



VdZ

Verband der Zoologischen Gärten e.V.

# ARTENSCHUTZ- ZENTRUM ZOO



# BIODIVERSITÄT

ERLEBEN

ERFORSCHEN

SCHÜTZEN

BEWAHREN

## ÜBER DEN VERBAND DER ZOOLOGISCHEN GÄRTEN (VdZ) e.V.

Der Verband der Zoologischen Gärten (VdZ) e.V. mit Sitz in Berlin ist die führende Vereinigung wissenschaftlich geleiteter Zoologischer Gärten mit Wirkungsschwerpunkt im deutschsprachigen Raum. Der 1887 gegründete VdZ ist der weltweit älteste Zoo-Verband und gab den Anstoß zur Gründung des Weltzooverbandes (WAZA). Aktuell gehören zum VdZ 71 Mitgliedszoos in Deutschland, Schweiz, Österreich und Spanien.



# Liebe Leserin, lieber Leser,

der Verband der Zoologischen Gärten (VdZ) vereint 71 wissenschaftlich geleitete Zoologische Gärten, Tierparks, Tiergärten und Aquarien (kurz: „Zoos“). Sie alle sind Artenschutzzentren und empfangen pro Jahr rund 45 Millionen Besucher. In dieser Broschüre stellen wir Ihnen die vielfältigen *ex-situ*- (in menschlicher Obhut) und *in-situ*- (in der Natur) Schutzmaßnahmen der VdZ-Mitgliederzoos zum Erhalt bedrohter Wildtierarten vor und bringen diese in Zusammenhang mit aktuellen Arten- und Naturschutzstrategien.

Die Biodiversität kann nur noch geschützt werden, wenn alle verfügbaren und sinnvollen *in-situ*- und *ex-situ*-Maßnahmen zum Schutz bedrohter Arten vereint angewendet werden und wenn alle relevanten staatlichen und nicht-staatlichen Akteure eng miteinander kooperieren. Wissenschaftlich geführte Zoos sind für diese umfassende Aufgabe fachkundige und verlässliche Partner.

VdZ-Mitgliederzoos sind Experten der wissenschaftlich basierten *ex-situ*-Wildtierhaltung und -Zucht und tra-

gen durch rund 400 internationale EAZA *ex-situ*-Programme zum Erhalt stark bedrohter Arten bei. Als langjährige Partner der Weltnaturschutzunion IUCN tragen sie besondere Verantwortung für diejenigen Tierarten, die nur noch in menschlicher Obhut existieren oder die nur noch durch Inobhutnahme gerettet werden können. Darüber hinaus stellen Zoos für die Auswilderung bedrohter Tierarten Nachzuchten aus ihren Tierbeständen sowie ihre Sachkenntnisse und Finanzmittel zur Verfügung. Gleichzeitig unterstützen, leiten und finanzieren sie mit rund 8 Millionen Euro jährlich 170 *in-situ*-Projekte zum Schutz von wildlebenden Tierarten und deren Lebensräumen in 61 Ländern. VdZ-Zoos sensibilisieren jedes Jahr rund 45 Millionen Zoobesucher für den Erhalt der Biodiversität, indem sie die Vielfalt des Lebens erlebbar machen und umfangreiche Bildungsprogramme anbieten. Weiterhin führen sie rund 200 Forschungsvorhaben pro Jahr durch und verfügen über eine der umfangreichsten Wildtier-Datenbanken weltweit.

„ Wir sind überzeugt, dass der Erhalt vieler Wildtierarten nur noch durch den gezielten Einsatz von *ex-situ*- und *in-situ*-Schutzmaßnahmen erreicht werden kann. Wissenschaftlich geleitete Zoos sind hierfür kompetente Partner! “



Volker Homes  
VdZ-Geschäftsführer



Dr. Julia Kögler  
Stellvertretende VdZ-Geschäftsführerin



# ARTENSCHUTZ IST UNSER AUFTRAG

Um *ex-situ*-Maßnahmen zum Schutz bedrohter Wildtierarten noch breiter aufstellen zu können, arbeiten der Verband der Zoologischen Gärten und seine wissenschaftlich geführten Mitgliederzoos an folgenden Themen:

- eine strukturelle Einbindung von *ex-situ*-Schutzmaßnahmen in regionale, nationale und globale Natur- und Artenschutzstrategien und Finanzierungsprogramme, um einen vermehrten und rechtzeitigen, kombinierten Einsatz von *ex-situ* und *in-situ*-Maßnahmen zum Erhalt bedrohter Arten gemäß dem „One Plan Approach“ der Weltnaturschutzunion IUCN<sup>1,2</sup>, zu ermöglichen.
- die stärkere Integration von wissenschaftlichen Zoos und den Zooverbänden als Artenschutz-Akteure innerhalb der Politik und der Naturschutzgemeinschaft.
- eine generelle Bewusstseinschärfung für die wichtige Funktion und Notwendigkeit, die *ex-situ*-Schutzmaßnahmen für den Erhalt bedrohter Wildtierarten bedeuten gemäß den Vorgaben der IUCN.
- die Förderung von Gesetzen, welche die *ex-situ*-Haltung und die Erhaltungszucht sowie den internationalen Austausch von Wildtierarten zum Zwecke des Artenschutzes, der Bildung und der Forschung in Zoos bzw. bei sachkundigen, organisierten Privathaltern ermöglichen bei gleichzeitiger Eindämmung des illegalen Wildtierhandels.
- verhältnismäßige und fachgerechte Abwägungen zwischen Tierschutz- und Artenschutz-Aspekten, welche dem Erhalt von Wildtierarten förderlich sind und die rechtzeitige und langfristige Planung und Durchführung von *ex-situ*-Schutzmaßnahmen für hoch bedrohte Wildtierarten zulassen.



Vom **Savannenelefant** (*Loxodonta africana*) gibt es nur noch rund 350.000 Tiere in der Natur. Der Populationstrend ist abnehmend mit aktuell 60 % weniger Tieren als vor 50 Jahren<sup>3</sup>. Für Savannenelefanten gibt ein über Jahrzehnte aufgebautes EAZA *ex-situ*-Programm mit derzeit 208 Tieren in europäischen Zoos.

Nur noch 65.000 **Waldelefanten** (*Loxodonta cyclotis*) leben in der Natur. Ihre Population hat 86 % Verluste in den letzten 31 Jahren verzeichnet. Für diese Tierart gibt es weltweit keine koordinierte Reservepopulation in menschlicher Obhut.



<sup>1</sup> International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (2020): IUCN motion 94 – Linking *in-situ* and *ex-situ* efforts to save threatened species. [www.iucncongress2020.org/motion/094](http://www.iucncongress2020.org/motion/094)

<sup>2</sup> International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (2014): Guidelines on the Use of *ex-situ* Management for Species Conservation. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-064.pdf>

<sup>3</sup> International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (2021): [www.iucn.org/news/species/202103/african-elephant-species-now-endangered-and-critically-endangered-iucn-red-list](http://www.iucn.org/news/species/202103/african-elephant-species-now-endangered-and-critically-endangered-iucn-red-list)

# ZOOS FÜR DEN ARTEN- UND NATURSCHUTZ: DAS LEISTEN WIR

Die **EU Richtlinie 1999/22/EG („Zoo-Richtlinie“)**<sup>4</sup> ist eine von nur vier EU-Naturschutzrichtlinien und definiert die Hauptaufgaben von Zoos in der Europäischen Union für den Natur- und Artenschutz. Das **„Dokument über bewährte Verfahren für die EU-Zoorichtlinie“**<sup>5</sup> erörtert diese Aufgabenfelder.



<sup>4</sup> Europäische Kommission (1999): Richtlinie 1999/22/EG über die Haltung von Wildtieren in Zoos. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999L0022&from=DE>

<sup>5</sup> Europäische Union (2015): Dokument über bewährte Verfahren für die EU-Zoorichtlinie. <https://ec.europa.eu/environment/nature/pdf/Zoos%20Directive%20Good%20Practices-DE.pdf>

# DAS MASSEN- AUSSTERBEN HAT BEGONNEN

Wir befinden uns im Anthropozän, dem Erdzeitalter, in dem der Mensch auf nahezu alle biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse maßgeblich und meistens in nicht-nachhaltiger Weise Einfluss nimmt. Wissenschaftler, Politiker, Nicht-Regierungs-Organisationen und die Öffentlichkeit warnen: Der Verlust der Artenvielfalt, der genetischen Vielfalt und der Diversität der Ökosysteme schreitet in einem unnatürlich hohen Tempo voran – wir befinden uns inmitten einer globalen Aussterbewelle.

In der **Roten Liste bedrohter Tierarten der Weltnaturschutzunion IUCN**<sup>6</sup> sind über 35.500 Arten (28%) der derzeit 128.918 wissenschaftlich überwachten Tier- und Pflanzenarten als „bedroht“ eingestuft. Auch der 2019 veröffentlichte **Report des Weltbiodiversitätsrats (IPBES)**<sup>7</sup> alarmiert: Von den derzeit geschätzt 8 bis 10 Millionen Tier- und Pflanzenarten auf unserem Planeten sind 1 Million Arten in naher Zukunft von der Ausrottung bedroht.



Zoos weltweit stellen sich der Verantwortung für den Erhalt jener Tierarten, die in der Roten Liste der IUCN bereits als „in der Natur ausgestorben“ (EW) eingestuft wurden<sup>8,9</sup>: Derzeit arbeiten VdZ-Zoos an der *ex-situ*-Erhaltung von 7 der insgesamt 22 Wirbeltierarten, die nur noch in menschlicher Obhut existieren<sup>10</sup> sowie von 1 Schneckenart mit EW-Status. Rund 400 weitere, stark bedrohte Tierarten werden alleine durch europäische Zoos in EAZA *ex-situ*-Programmen (EEPs) gemanagt.



<sup>6</sup> International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (2020): IUCN Red List of Threatened Species. [www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/) [Stand: Februar 2021]

<sup>7</sup> Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2019): Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. <https://ipbes.net/global-assessment>

<sup>8</sup> Rodriguez J.P. (2020): Letter of the IUCN Species Survival Commission. [www.eaza.net/assets/Uploads/LinkedIn-content/IUCN-SSC-Statement-of-Support-Ex-situ-re-Covid-19.pdf](http://www.eaza.net/assets/Uploads/LinkedIn-content/IUCN-SSC-Statement-of-Support-Ex-situ-re-Covid-19.pdf)

<sup>9</sup> Trask A. et al. (2020): Extinct-in-the-wild species' last stand. *Science* 369 (6503), 516. <https://science.sciencemag.org/content/369/6503/516>

<sup>10</sup> Verband der Zoologischen Gärten (2020): VdZ-Faktenblatt. [www.vdz-zoos.org/verband/faktenblatt](http://www.vdz-zoos.org/verband/faktenblatt) [Stand: März 2021]



# IN VdZ-ZOOS BEWAHRT

NE

NICHT  
BEURTEILT

DD

UNGENÜGENDE  
DATENGRUNDLAGE

LC

NICHT  
GEFÄHRDET

NT

POTENZIELL  
GEFÄHRDET

VU

GEFÄHRDET

EN

STARK  
GEFÄHRDET

CR

VOM AUSSTERBEN  
BEDROHT

EW

IN DER NATUR  
AUSGESTORBEN

EX

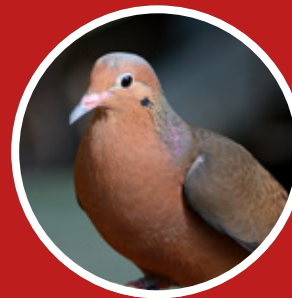
AUSGESTORBEN



**Milu**  
*Elaphurus davidianus*



**Säbelantilope**  
*Oryx dammah*



**Socorro Taube**  
*Zenaida graysoni*



**El-Potosi  
Wüstenkärpfling**  
*Cyprinodon alvarezii*



**Charco-Azul  
Wüstenkärpfling**  
*Cyprinodon veronicae*



**Langflossen-  
Wüstenkärpfling**  
*Cyprinodon  
longidorsalis*



**Ameca Elritze**  
*Notropis amecae*



**Morea Baumschnecke**  
*Partula tohiveana*

# DIE STAATEN- GEMEINSCHAFT IST ALARMIERT

Es herrscht ein globaler Konsens darüber, dass der Verlust von Biodiversität, der Klimawandel, die Übernutzung natürlicher Ressourcen und die Zerstörung natürlicher Lebensräume ökologisch, ökonomisch und gesundheitlich betrachtet der Menschheit ihre Lebensgrundlage entzieht<sup>11, 12, 13</sup>.

Die Erwärmung des Klimas und der Verlust an Biodiversität reduzieren die Ökosystemleistungen des Planeten

in stetig steigender Geschwindigkeit. Zoonotische Krankheiten wie etwa das Coronavirus SARS-CoV-2 stehen aktuell stellvertretend für die Bedrohung durch die weltweite Zerstörung selbstregulierender Ökosysteme. In vielen globalen, regionalen und nationalen Strategien und Gesetzen sind Maßnahmen und Ziele formuliert, um diese Trends abzumildern oder aufzuhalten.



Zur Umsetzung internationaler und nationaler Strategien und Regelwerke für den Schutz globaler Biodiversität und natürlicher Lebensräume sind wissenschaftlich geleitete Zoos wichtige strategische Partner.



<sup>11</sup> World Economic Forum (2020) Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_New\\_Nature\\_Economy\\_Report\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Nature_Economy_Report_2020.pdf)

<sup>12</sup> Keesing et al. (2010): Impacts of biodiversity on the emergence and transmission of infectious diseases. *Nature* 468, 647–652. [www.nature.com/articles/nature09575](http://www.nature.com/articles/nature09575)

<sup>13</sup> Marselle M. et al. (2021): Pathways linking biodiversity to human health: A conceptual framework. *Environment International* (150), 106420. [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412021000441?via%3Dihub](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412021000441?via%3Dihub)



# VIELE POLITISCHE STRATEGIEN

## EIN ZIEL

Mit der **Biodiversitätskonvention (CBD)**<sup>14</sup> der Vereinten Nationen verpflichtet sich die Weltgemeinschaft seit 1992 dazu, die biologische Vielfalt zu erhalten. Artikel 9 der Konvention fordert von den Vertragsstaaten explizit die Unterstützung und Finanzierung von Schutzmaßnahmen außerhalb des natürlichen Verbreitungsraums gefährdeter Arten („*ex-situ* Conservation“). Der Weltzooverband WAZA und damit seine Mitgliederzoos sind der CBD durch ein Memorandum of Understanding partnerschaftlich verbunden<sup>15</sup>.

Die Vereinten Nationen erklärten den Zeitraum von 2021 bis 2030 zur **UN-Dekade für die Wiederherstellung der Ökosysteme**<sup>16</sup>. Schädigungen der Ökosysteme sollen verhindert, beendet und umgekehrt und die Öffentlichkeit hierfür sensibilisiert werden – Renaturierung ist das Schlagwort. Die **EU-Biodiversitätsstrategie 2030**<sup>17</sup> orientiert sich eng an den Zielen der UN-Dekade. Konkret sollen Naturschutzgesetze stringenter umgesetzt, Europas Natur bis 2030 auf den Weg der Erholung gebracht und die öffentliche Aufklärung und Bildung verstärkt werden. Für die Renaturierung sind sachkundige Akteure gefragt, die u. a. öffentliche Bildung und individuelles Engagement fördern, Fachwissen und Finanzmittel zur Verfügung stellen und Tierarten bewahren.



Zoos zählen weltweit zu den führenden Experten für die erfolgreiche Haltung und Zucht bedrohter Tierarten außerhalb ihres natürlichen Lebensraums. Die Staatengemeinschaft kann Artikel 9 der CBD daher nur mithilfe wissenschaftlicher Zoos erfüllen. Entsprechend hat die Europäische Union durch die EU-Zoorichtlinie<sup>vgl. 4</sup> die Umsetzung von Artikel 9 der CBD weitgehend den Zoos übertragen.



Die EU Kommission lancierte im März 2020 ein neues weltweites Bündnis für Biodiversität (Global Coalition – United for Biodiversity)<sup>18</sup>. Zoos, Botanische Gärten, Nationalparke und Naturkundemuseen wurden eingeladen, in ihrer wichtigen Funktion als Naturbotschafter dabei zu helfen, die Öffentlichkeit auf die dramatischen Folgen der Biodiversitätskrise aufmerksam zu machen. Der VdZ selbst sowie viele seiner Mitgliederzoos sind Partner dieses Bündnisses.



<sup>14</sup> Vereinte Nationen (1993): Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD). [www.cbd.int](http://www.cbd.int)

<sup>15</sup> Memorandum of Understanding between the World Association of Zoos and Aquariums and the Secretariat of the Convention on Biological Diversity (2019). [www.cbd.int/doc/agreements/agmt-waza-2009-10-05-mou-web-en.pdf](http://www.cbd.int/doc/agreements/agmt-waza-2009-10-05-mou-web-en.pdf)

<sup>16</sup> Vereinte Nationen (2021): UN Decade on Ecosystem Restoration 2021–2030. [www.decadeonrestoration.org](http://www.decadeonrestoration.org)

<sup>17</sup> Europäische Union: EU Biodiversitäts Strategie 2030. [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/biodiversity-strategy-2030\\_en#the-business-case-for-biodiversity](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/biodiversity-strategy-2030_en#the-business-case-for-biodiversity)

<sup>18</sup> Europäische Kommission (2020): Global Coalition – United for Biodiversity. [https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/coalition/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/coalition/index_en.htm)

# VIELE STRATEGIEN DER ZOOS EIN ZIEL

Die globale Gemeinschaft wissenschaftlich geleiteter und in Verbänden organisierter Zoos stellt sich den politischen und gesellschaftlichen Anforderungen im Bereich des Natur- und Artenschutzes. Hierfür wurden in Kooperation mit Artenschutzpartnern und Wissenschaftlern wegweisende Strategien entwickelt. Alle haben dasselbe Hauptziel: den Verlust der Biodiversität aufzuhalten.

Die **Natur- und Artenschutzstrategien des Welt-Zoo und Aquarium-Verbandes** (WAZA) umfassen u. a. die **WAZA-Naturschutzstrategie**<sup>19</sup>, die **WAZA-Bildungsstrategie**<sup>20</sup> und die **WAZA-Nachhaltigkeitsstrategie**<sup>21</sup>. Artenschutz wird ultimativ definiert als langfristige Bewahrung von Arten in ihrem natürlichen Lebensraum. Dies wird – wo sinnvoll – durch den komplementären Einsatz von *in-situ*- und *ex-situ*-Maßnahmen erreicht. Die **Weltnaturschutzunion IUCN** unterstützt seit langem die *ex-situ*-Maßnahmen der Zoos für den Erhalt bedrohter Tierarten und empfiehlt die gezielte Kombination von *in-situ* und *ex-situ*-Maßnahmen<sup>22</sup>. Dieser Ansatz, der „**One Plan Approach**“ (OPA), betrachtet die *in-situ* und *ex-situ*-Populationen bedrohter Tierarten als jeweils eine globale Population, die entsprechend gemeinsam gemanagt und geschützt werden muss<sup>vgl. 2</sup>.



Zooverbände und die Weltnaturschutzunion IUCN empfehlen und nutzen eine Kombination von *in-situ* und *ex-situ*-Maßnahmen für den Erhalt von Arten im Sinne des „One Plan Approach“. Politische Strategien und Förderprogramme müssen diesen erfolgreichen Ansatz verstärkt aufgreifen.

<sup>19</sup> Welt-Zoo und Aquarium-Verband (2015): Zeichen setzen für den Naturschutz – Die Welt-Zoo und -Aquarium-Naturschutzstrategie. [www.waza.org/wp-content/uploads/2019/03/WAZA-Conservation-Strategy-2015\\_German.pdf](http://www.waza.org/wp-content/uploads/2019/03/WAZA-Conservation-Strategy-2015_German.pdf)

<sup>20</sup> Welt-Zoo und Aquarium-Verband (2020): Social Change for Conservation – The World Zoo and Aquarium Conservation Education Strategy. [www.waza.org/priorities/community-conservation/the-waza-education-strategy](http://www.waza.org/priorities/community-conservation/the-waza-education-strategy)

<sup>21</sup> Welt-Zoo und Aquarium-Verband (2020): Protecting our Planet – The World Zoo and Aquarium Sustainability Strategy. [www.waza.org/wp-content/uploads/2020/10/WEB-WAZA-Sustainability-Strategy-2020-30.pdf](http://www.waza.org/wp-content/uploads/2020/10/WEB-WAZA-Sustainability-Strategy-2020-30.pdf)

<sup>22</sup> International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (2014): Guidelines on the Use of ex situ Management for Species Conservation. <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-064.pdf>

# EX-SITU-MANAGEMENT

## WAS IST DAS?

Die Zerstörung natürlicher Lebensräume schreitet inzwischen so rasch voran, dass *in-situ*-Schutzkonzepte ihre Wirkung immer häufiger zu langsam entfalten, um betroffene Tierarten noch retten zu können.

*Ex-situ*-Management, also sämtliche Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt außerhalb des natürlichen Lebensraums, kann die Überlebenschancen bedrohter Tierarten verbessern. Denn werden für bedrohte Arten präventiv und rechtzeitig *ex-situ*-Managementmaßnahmen ergriffen und Tiere vor den Bedrohungsfaktoren in ihrer angestammten Umgebung geschützt, kann Zeit für die Bewahrung von Lebensräumen und Arten gewonnen werden. Entsprechend sind Zoos immer öfter involviert, um Wildtierarten durch *ex-situ*-Management zu schützen.



Für das *ex-situ*-Management bedrohter Tierarten bedarf es umfangreicher Sachkenntnisse und Erfahrungen, z. B. über ihre biologischen Ansprüche und die Populationsgenetik, die veterinärmedizinische Versorgung sowie Narkosen und Transporte. Zoomitarbeiter verfügen über diese Kompetenzen.



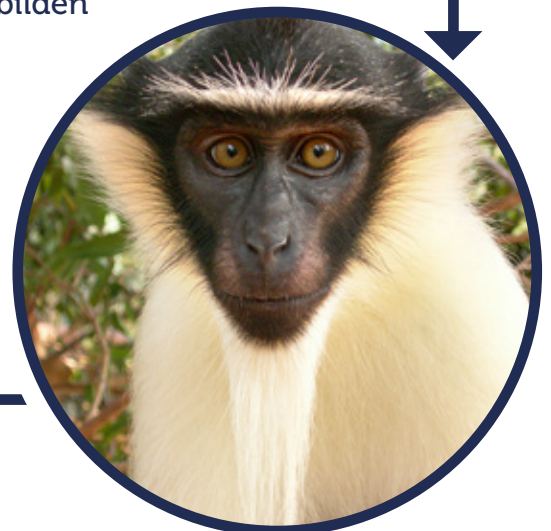
### Umfrageergebnisse

# 93 %

der Deutschen halten die Aufgabe von Zoos, bedrohte Tierarten zu halten und zu züchten, für (sehr) wichtig<sup>23</sup>.

**forsa.**

2001 gründete der Zoo Heidelberg die „West African Primate Conservation Action (WAPCA)“. Inzwischen arbeiten 17 europäische Zoos für den Schutz der ausschließlich im westafrikanischen Regenwald vorkommenden Roloway-Meerkatzen (*Cercopithecus roloway*), Geoffroy-Stummelaffen (*Colobus vellerosus*) und Weißscheitel-Mangaben (*Cercocebus lunulatus*) sowie deren Lebensräume. Als eine Besonderheit des Projektes bilden die Weißscheitelmangaben und Roloway Meerkatzen in afrikanischen und europäischen Zoos die gemeinsame Reservepopulation für die *ex-situ*-Erhaltungszucht.



<sup>23</sup> Verband der Zoologischen Gärten (2019): Forsa-Umfrage. [www.vdz-zoos.org/presse/forsa-studie](http://www.vdz-zoos.org/presse/forsa-studie)

# EX-SITU- ERHALTUNGSZUCHT

## EINE WISSENSCHAFT FÜR SICH

Weltweit konnte eine Vielzahl von Tierarten bis heute nur überleben, weil Zoos rechtzeitig *ex-situ*-Erhaltungszuchtprogramme etabliert haben. Die präventiv in *ex-situ*-Haltungen verbrachten Tierbestände bilden heute wertvolle und zunehmend einzigartige Reservpopulationen. Sie stellen sicher, dass hochbedrohte Arten nicht unwiederbringlich verloren gehen, weil Bedrohungsfaktoren in den natürlichen Lebensräumen nicht mehr rechtzeitig reduziert werden können. Ziel der aufwändigen *ex-situ*-Zuchtprogramme der Zoos ist die Erhaltung von Arten und ihrer genetischen Vielfalt in menschlicher Obhut und – wo sinnvoll – die Auswilderung von Nachzuchten. Die wissenschaftsbasierte *ex-situ*-Erhaltungszucht ist zu einem unabdingbaren Werkzeug zum Erhalt der Biodiversität geworden.



Zoos gehören zu den wenigen Expertengruppen weltweit, die über das benötigte praktische Fachwissen und die Erfahrungen sowie über wertvolle Tierbestände, Wildtier-Datenbanken und Infrastrukturen verfügen, um internationale *ex-situ*-Erhaltungszuchtprogramme für eine Vielzahl bedrohter Tierarten professionell durchzuführen.



Bereits 1923 wurde die Internationale Gesellschaft zur Erhaltung des Europäischen Wisents (*Bos bonasus*) im Zoo Berlin gegründet. Gerade noch rechtzeitig, denn das letzte wildlebende Exemplar wurde 1927 geschossen. Dank des EAZA *ex-situ*-Programms (EEP) engagierter Zoos konnte das größte Landsäugetier Europas vor der Ausrottung bewahrt werden. Derzeit werden im EEP rund 8.500 Wisente geführt. Darunter sind etwa 5.000 wildlebende Individuen, die aufgrund von Wiederansiedlungsprojekten inzwischen wieder durch Europas Wälder streifen.



Das EEP für Beos wurde 2020 gegründet und wird durch den Vogelpark Marlow geführt. Es umfasst die Erhaltungszucht mehrerer Beoarten in europäischen Zoos und fördert zudem den Erhalt von bedrohten Beoarten im Freiland, etwa den stark bedrohten Nias-Beo (*Gracula robusta*) und den Tenggara-Beo (*Gracula venerata*). Hierfür bestehen Kooperationen mit Artenschutz-Partnerorganisationen in Indonesien, die finanziell und technisch durch die EEP-Mitgliederzoos unterstützt werden.



Derzeit koordiniert der Europäische Zoo- und Aquarienverband (EAZA) mithilfe seiner Mitgliederzoos 285 europaweite wissenschaftliche Zuchtprogramme, sogenannte „EAZA ex-situ-Programme (EEPs)“. Weiterhin gibt es 141 weltweite „Internationale ex-situ-Erhaltungsprogramme (ISBs)“. All diese kosten- und personalintensiven Programme verfolgen die Ziele des „One Plan Approach“: Sie tragen zum Erhalt von Arten in menschlicher Obhut (*ex-situ*) und gleichzeitig zum Schutz der natürlichen Lebensräume (*in-situ*) bei. VdZ-Zoos leiten aktuell 106 dieser Erhaltungszuchtprogramme.

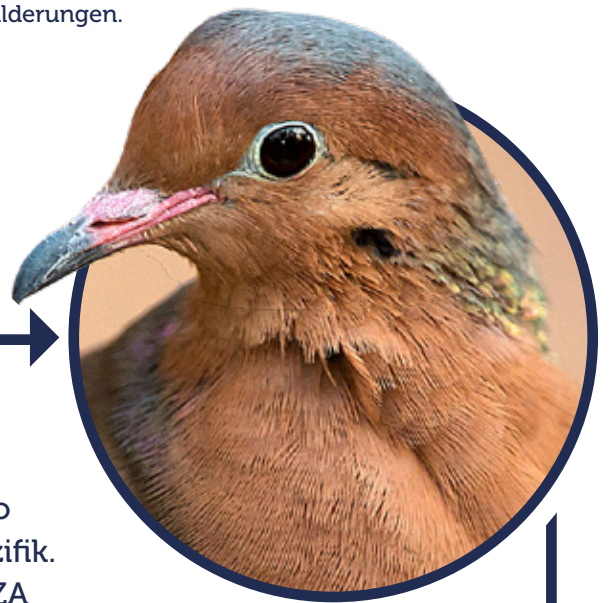


# EX-SITU- ERHALTUNGSZUCHT

## GRUNDLAGE JEDLICHER AUSWILDERUNG

Gelingt es, Lebensräume zu renaturieren oder Bedrohungsfaktoren langfristig einzudämmen, können Individuen bedrohter Arten aus den *ex-situ*-Erhaltungszuchtprogrammen der Zoos für Auswilderungs- und Wiederansiedlungsprojekte zur Verfügung gestellt werden. Dies sind allerdings äußerst anspruchsvolle, zeit- und kostenintensive Vorhaben. Deswegen sollte der rechtzeitige Schutz von Ökosystemen stets das erste Mittel der Wahl sein. Aber ohne die *ex-situ*-Reservepopulation in Zoos würden wir zukünftigen Generationen

nicht einmal mehr die Wahl lassen, einst heimische Tierarten in wiederhergestellten Lebensräumen erneut anzusiedeln. Denn ohne Zoos gab und gibt es keine Auswilderungen.



Die Socorrotaube (*Zenaida graysoni*) verschwand in den 1970er Jahren durch menschliche Aktivitäten von ihrer zu Mexiko gehörenden Heimatinsel Socorro im Ostpazifik. 1995 wurde gerade noch rechtzeitig ein EAZA *ex-situ*-Programm für die wenigen in Menschenobhut verbliebenen Tiere etabliert. Heute umfasst die Erhaltungszucht der Zoos ca. 170 Vögel in 40 Institutionen. Nebst der Zuchtkoordination bemüht sich das EEP in Kooperation mit NGOs, Universitäten sowie den mexikanischen Behörden um die Wiederansiedlung auf der Insel.



Zwischen 2018 und 2019 haben VdZ-Zoo 3.072 Nachzuchten aus 46 Arten für Auswilderungsprojekte weltweit zur Verfügung gestellt<sup>24</sup>. Darunter waren 9 Säugetierarten, 16 Vogelarten, 2 Reptilienarten, 3 Amphibienarten sowie 16 Insektenarten.

<sup>24</sup> Verband der Zoologischen Gärten (2020): VdZ-Faktenblatt. [www.vdz-zoos.org/verband/faktenblatt](http://www.vdz-zoos.org/verband/faktenblatt) (Stand: März 2021)

# DURCH VdZ-ZOOS AUSGEWILDERTE ARTEN



**Przewalskipferd**  
*Equus przewalskii*



**Bartgeier**  
*Gypaetus barbatus*



**Lear-Ara**  
*Anodorhynchus leari*



**Europäische Sumpfschildkröte**  
*Emys orbicularis*



**Habichtskauz**  
*Strix uralensis*



**Alpensteinbock**  
*Capra ibex*



**Feldhamster**  
*Cricetus cricetus*

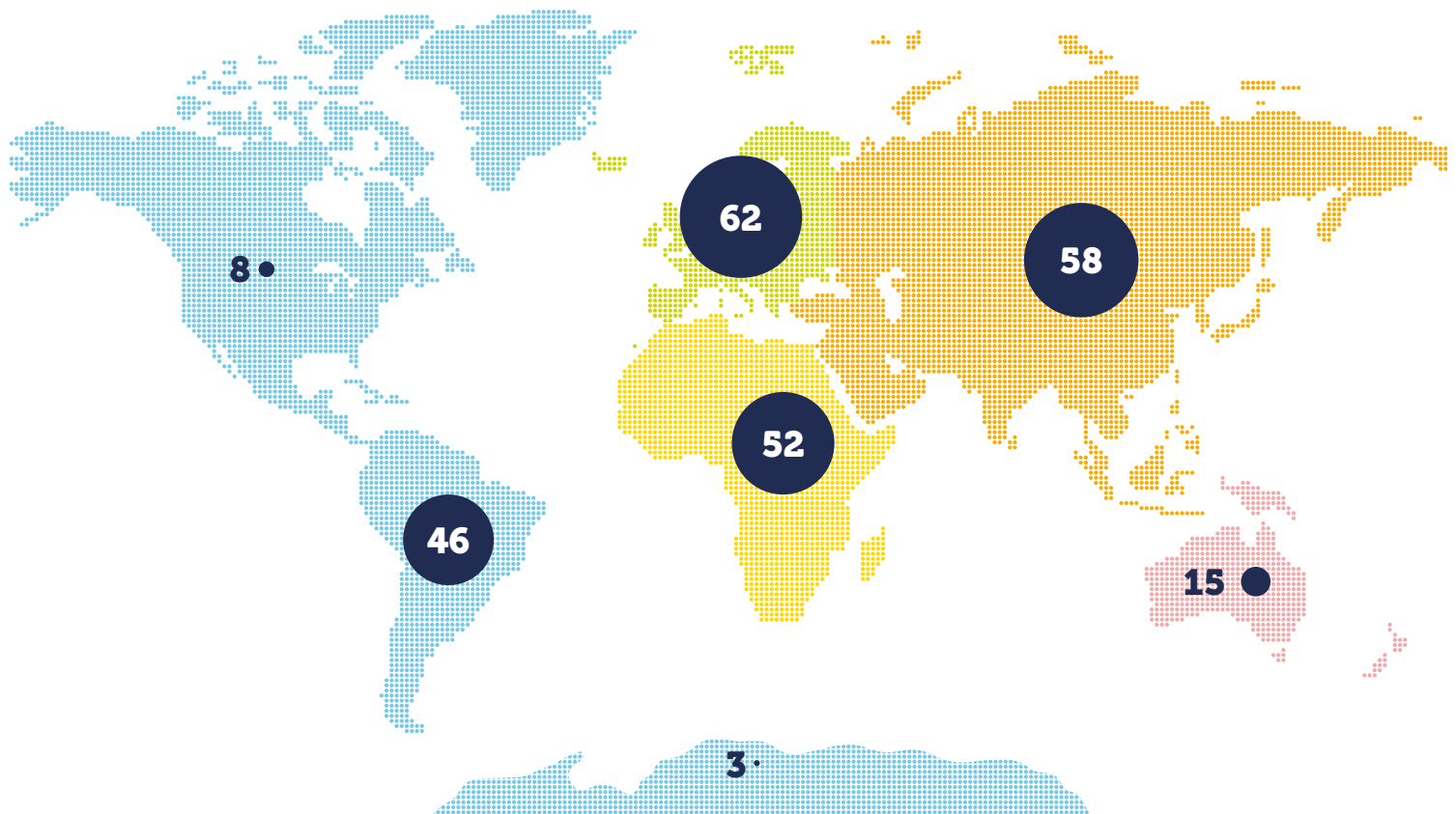
# DEN *IN-SITU*-ARTENSCHUTZ

## IMMER IM BLICK

In Kooperation mit Regierungen und nicht-staatlichen Partnern sind VdZ-Zoos auf allen Kontinenten für den Erhalt der biologischen Vielfalt tätig.

Am häufigsten engagieren sich VdZ-Zoos für verschiedene Projekte in Europa (62% aller VdZ-Mitglieder), gefolgt von Asien (58%), Afrika (52%), Südamerika (46%),

Australien/Ozeanien (15%), Nordamerika (8%) und der Antarktis (3%). Einzelne Zoos managen und finanzieren zudem Artenschutzzentren vor Ort und schützen oder renaturieren ganze Gebiete in den ursprünglichen Verbreitungsräumen bedrohter Arten.



VdZ-Zoos engagieren sich mit Personal, Expertenwissen, Sachspenden und knapp 8 Millionen Euro jährlich für rund 170 internationale und nationale Natur- und Artenschutzprojekte in 61 Ländern<sup>vgl.10</sup>. Sie finanzieren dies durch Spenden sowie Eigen- und Drittmittel. Das Konzept des „Artenschutz-Euros“ bzw. „Artenschutz-Frankens“, einer freiwilligen Artenschutzspende im Rahmen des Zoo-Eintrittsgeldes, hilft dabei und wird von der Mehrheit der Besucher gerne unterstützt.



Der Allwetterzoo Münster hat auf einem 38 Hektar großen Gelände in Kambodscha das Angkor Centre for Conservation of Biodiversity (ACCB) aufgebaut, in das er jährlich rund 250.000 Euro investiert. Der Fokus liegt auf der Erhaltungszucht bedrohter Vogel- und Schildkrötenarten und der begleitenden Forschung. So werden u. a. beschlagnahmte Riesenibisse (*Thaumatibis gigantea*), mit ca. 300 Exemplaren eine der seltensten Vogelarten der Welt, die Barttrappe (*Houbaropsis bengalensis*) und die äußerst seltene Südliche Flussschildkröte (*Batagur affinis*) gepflegt, teilweise nachgezüchtet, beforscht und ausgewildert. Darüber hinaus betreibt das ACCB Umweltbildung für die lokale Bevölkerung, Behörden und Organisationen.



Die Stiftung Papiliorama engagiert sich seit über 30 Jahren in Belize (Mittelamerika) für den Erhalt der saisonalen Wälder. Was 1990 mit dem Shipstern Naturreservat und dem Schutz eines seltenen Trockenwalds begann, ist heute ein sehr großer Komplex von Schutzgebieten, darunter einer der ersten legal geschützten biologischen Korridore in der Region. So bewahrt das Papiliorama zusammen mit weiteren VdZ-Zoos inzwischen rund 400 km<sup>2</sup> tropischen Wald und sichert dabei Ökosystemleistungen und Wanderwege von Wildtieren. Darunter sind Jaguare (*Panthera onca*) und Baird-Tapire (*Tapirus bairdii*).



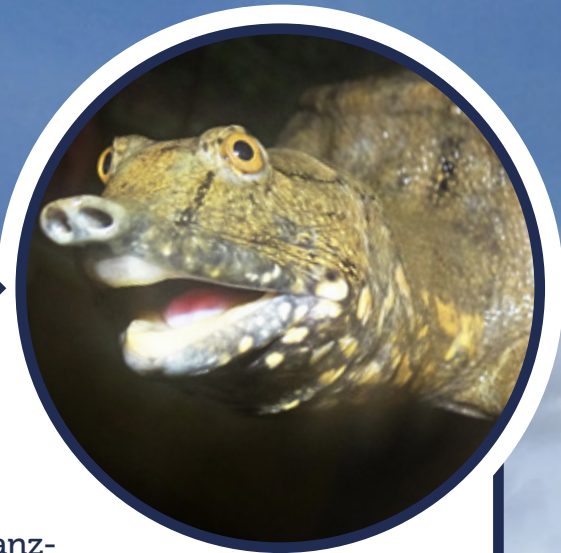
Jährlich steuert der Zoo Zürich für Betriebskosten mindestens 125.000 US-Dollar zum Nachhaltigkeitsfonds des Masoala Nationalparks auf Madagaskar bei. Zusätzlich werden 150.000 US-Dollar in umliegenden Gemeinden eingesetzt, um die Bildung von Kindern zu fördern und um wirtschaftliche Alternativen zur Brandrodung des Regenwaldes aufzuzeigen, darunter Aufforstung, nachhaltige Landwirtschaft, Wasserversorgung und Hygiene.





Der Tiergarten Schönbrunn und weitere VdZ-Mitglieder fördern eines der größten europäischen Artenschutzprojekte: Die Wiederansiedelung des Waldrapps (*Geronticus eremita*) in Europa. Im 17. Jahrhundert wurden diese Zugvögel durch starke Bejagung in Europa ausgerottet. Mit Unterstützung durch das EU LIFE+ Programm konnten bis 2020 bereits 314 in europäischen Zoos nachgezüchtete Waldrappe ausgewildert werden. Die Flugstrecken in die Winterquartiere brachten die Mitarbeiter des Waldrappteams den Jungvögeln per Leichtflugzeug bei. Das Projekt ist der erste wissenschaftlich fundierte Versuch, eine ausgerottete Zugvogelart wiederanzusiedeln.





Bereits seit 1999 kombiniert der Kölner Zoo für den Erhalt bedrohter Tierarten *in-situ* und *ex-situ*-Maßnahmen. So werden in der Me Linh Station im Norden Vietnams u. a. die stark gefährdete Vietnamesische Krokodilschwanz-echse (*Shinisaurus crocodilurus vietnamensis*) sowie die erst vor kurzem entdeckte Gefleckte Weichschildkröte (*Pelodiscus variegatus*) gehalten und nachgezüchtet. Ein deutsch-vietnamesisches Wissenschaftlerteam konnte zudem über 100 neue Wirbeltierarten vor Ort entdecken. Gleichzeitig pflegt und züchtet der Kölner Zoo eine Vielzahl bedrohter vietnamesischer Tierarten und stellt diese teilweise für die Auswilderung zur Verfügung, etwa den Vietnamesischen Krokodilmolch (*Tylototriton vietnamensis*).

Die Artenschutzstiftung Zoo Karlsruhe investiert jährlich über 250.000 US-Dollar in ihr Schutzprojekt in den Anden Ecuadors. Dadurch konnten in diesem äußerst artenreichen Gebiet drei Reservate (La Elenita, Saloya und Mindo Mirador) auf 1600 m Höhe und mit insgesamt 150 Hektar gekauft und primärerer und sekundärer Nebelwald geschützt werden. Ehemalige Rinderweiden in den Reservaten werden in Kooperation mit örtlichen Partnern und der Klima- und Energieschutz-Agentur in Karlsruhe nun mit Zehntausenden endemischer Bäume aufgeforstet, wodurch Kolibris, Tukane und andere seltene Tierarten geschützt werden.



# PARTNERSCHAFTLICH ENG VERBUNDEN

VdZ-Mitgliederzoos sind zentrale Knotenpunkte im internationalen Artenschutz. Sie kooperieren gemeinschaftlich durch VdZ, EAZA und WAZA und sind Teil eines weltweiten Partnernetzwerkes aus Artenschutz-Akteuren und Wissenschaftlern.

Mit speziellen Partnern arbeitet der VdZ besonders eng zusammen: So fokussieren der VdZ und die 2001 gegründete **Stiftung Artenschutz**<sup>26</sup> seit 2018 am gemeinsamen Standort Berlin darauf, gefährdete Tierarten in ihren Lebensräumen zu bewahren. Neben *in-situ*-Schutzprojekten entwickelt und finanziert die Stiftung Artenschutz mit Zoos auch programmatische Artenschutz-Initiativen, z. B. den Fonds zum Schutz bedrohter Amphibien.



Derzeit beraten Mitarbeiter aus 15 VdZ-Zoos die Species Survival Commission (SSC) der Weltnaturschutzunion IUCN<sup>25</sup>, die für den Erhalt von Tierarten und die Aktualisierung der IUCN Roten Liste bedrohter Tierarten zuständig ist.



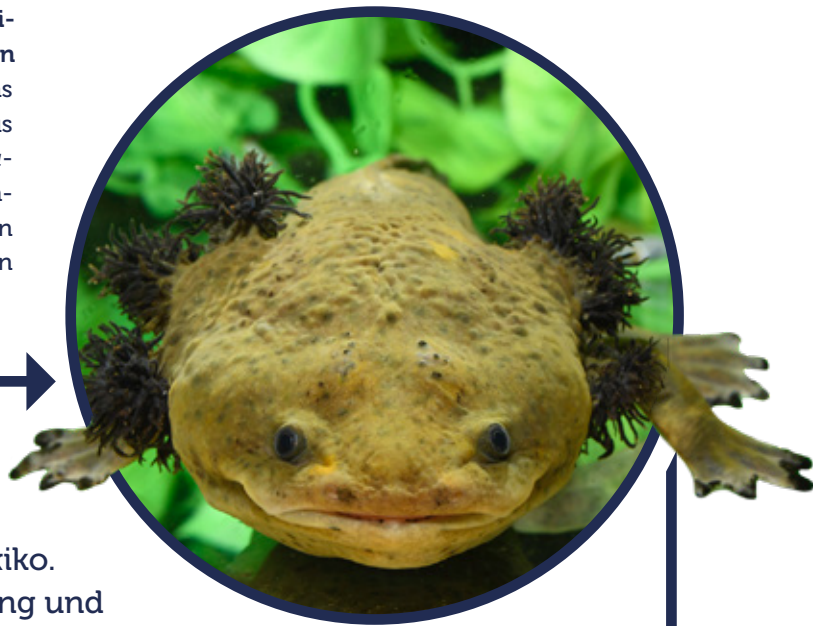
Die Stiftung Artenschutz engagiert sich seit 2016 mit inzwischen 30 Partnerzoos für den *in-situ*-Schutz von Gibbons in Vietnam. Flaggschiffart ist der stark bedrohte Nördliche Gelbwangen-Schopfgibbon (*Nomascus annamensis*). Durch die Ausweisung neuer Schutzgebiete, der wissenschaftlichen Erfassung der Gibbonpopulationen und den Schutz vor Wilderei oder illegaler Abholzung wird ein langfristiger Schutz unter Einbindung der lokalen Bevölkerung angestrebt. Lokale Ausklärungskampagnen und Bildungsinitiativen runden das Projekt ab. Darüber hinaus unterstützen europäische Zoos EAZA *ex-situ*-Programme für diverse Gibbonarten.



<sup>25</sup> [www.iucn.org/commissions/species-survival-commission/about](http://www.iucn.org/commissions/species-survival-commission/about)

<sup>26</sup> [www.stiftung-artenschutz.de/](http://www.stiftung-artenschutz.de/)

Zusammen mit den Vereinen **Frogs & Friends** und der **Deutschen Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT)**<sup>27</sup> hat der VdZ das Programm **Citizen Conservation**<sup>28</sup> ins Leben gerufen. Ziel des Programms ist, Bestände und Nachzuchten bedrohter Tierarten aus Zoos und in Privathaltung durch gemeinsames *ex-situ*-Management für die Erhaltungszucht zu vereinen. Dadurch verschaffen Zoos sachkundigen Wildtierhaltern die Möglichkeit der aktiven Teilhabe am professionellen *ex-situ*-Management bedrohter Arten.



Der Pátzcuaro-Querzahnmolch (*Ambystoma dumerilii*) lebt ausschließlich im Pátzcuaro-See in Mexiko. Überfischung, Umweltverschmutzung und die Konkurrenz durch ausgesetzte Fischarten haben ihn an den Rand der Ausrottung gebracht. Dem Tiergarten Schönbrunn gelang als erstem VdZ-Zoo die Nachzucht der seltenen Tiere. Inzwischen wurden rund 70 Exemplare im Rahmen des Projekts Citizen Conservation an weitere Zoos und Privathalter abgegeben, um eine breit aufgestellte *ex-situ*-Population aufzubauen.



Mit der **Zoologischen Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz (ZGAP)**<sup>29</sup> kooperieren die VdZ-Mitglieder bereits seit Jahrzehnten. Als Besonderheit fokussiert die ZGAP speziell auf die Initiierung und Finanzierung von *in-situ*-Schutzprojekten für solche Tierarten, die unbekannt oder unscheinbar sind und daher nur wenig Beachtung in der Gemeinschaft der globalen Artenschutz-Akteure finden. Seit 2018 unterstützen der VdZ, viele Zoos und weitere Partner die im Jahr 2016 etablierte ZGAP-Kampagne „Zootier des Jahres“<sup>30</sup>. Dabei wird jedes Jahr öffentlichkeitswirksam auf ein Kampagnen-Tier hingewiesen, Spenden generiert und relevante *in-situ*-Schutzprojekte finanziell unterstützt.



<sup>27</sup> [www.dght.de](http://www.dght.de)

<sup>28</sup> [www.citizen-conservation.org](http://www.citizen-conservation.org)

<sup>29</sup> [www.zgap.org](http://www.zgap.org)

<sup>30</sup> [www.zootierdesjahres.de](http://www.zootierdesjahres.de)

## LEBENSLANGES LERNEN

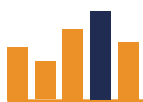
# INMITTEN VON TIEREN



Als besucherstarke, außerschulische Lernorte fördern Zoos lebenslanges Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in allen Gesellschaftsschichten sowie das öffentliche Bewusstsein für die biologische Vielfalt. Diese gesellschaftliche Aufgabe gewinnt stetig an Bedeutung. In der Mensch-Tier-Begegnungsstätte Zoo können Besucher besonders gut mit pädagogischen Angeboten erreicht werden. Diese Bildungsprogramme vermitteln, wie sich jeder für die Bewahrung der biologischen Vielfalt engagieren kann.

Um effektive und innovative Vermittlungsansätze und Methoden zu verbreiten, bietet ein Partner des VdZ, der Verband deutschsprachiger Zoopädagogen (VZP)<sup>31</sup>, regelmäßig Fortbildungen für zoointerne bzw. -externe Pädagogen an und fördert dadurch den überregionalen Wissenstransfer und Informationsaustausch.

VdZ-Zoos machen die biologische Vielfalt in einzigartiger Weise für ihre Besucher erlebbar – sie halten mehr als 200.000 Wildtiere. Jährlich nehmen mehr als 1,2 Millionen Besucher der VdZ-Zoos an 171.000 speziellen Bildungsangeboten teil. Im Schnitt sind in jedem VdZ-Zoo mehr als vier Vollzeitbeschäftigte im pädagogischen Bereich tätig. Zum überwiegenden Teil finanzieren Zoos ihre Bildungsangebote aus Eigenmitteln<sup>32</sup>.



### Umfrageergebnisse

# 89 %

der Deutschen halten es für eine (sehr) wichtige Aufgabe von Zoos, Wissen über Tiere zu vermitteln.

# 69 %

bestätigen, beim letzten Zoobesuch (sehr) viel über Tiere gelernt zu haben<sup>vgl. 23</sup>.

**forsa.**

<sup>31</sup> [www.vzp.de](http://www.vzp.de)

<sup>32</sup> Verband der Zoologischen Gärten: Lernort Zoo – Zentrale Ergebnisse der VdZ-Bildungsstudie. [www.vdz-zoos.org/fileadmin/PMs/2019/VdZ/VdZ-Bildungsbroschuere\\_2019.pdf](http://www.vdz-zoos.org/fileadmin/PMs/2019/VdZ/VdZ-Bildungsbroschuere_2019.pdf)

Einige Zooschulen wurden für ihre innovativen und integrativen Bildungsprogramme als offizielle Projekte der UN-Dekade Biologische Vielfalt ausgezeichnet. Die Else-Baltz-Zooschule des Tierpark + Fossilium Bochum erhielt diese Auszeichnung gleich zweifach in 2018 und 2020 für ihr Programm „Artenvielfalt inklusiv“. Das Angebot ermöglicht Menschen mit und ohne geistiger Behinderung ein ganzheitliches Lernerlebnis und ein Entdecken der Biodiversität.



# WISSENSCHAFTS- STANDORT ZOO

## FORSCHEN FÜR DEN ARTENSCHUTZ

Noch existiert über die Lebensweise oder Fortpflanzung vieler Tierarten kein ausreichendes Wissen. Diese Wissenslücken beeinträchtigen die effektive Planung und Durchführung von *ex-situ*- und *in-situ*-Erhaltungsmaßnahmen. Zoos sind Wissenschaftsstandorte. Sie forschen und publizieren eigenständig oder ermöglichen Forschungsvorhaben von externen Wissenschaftlern, indem sie Zugang zu Tieren, biologischen Proben oder Daten gewähren. Die in und durch Zoos gewonnenen Erkenntnisse schließen Wissenslücken zur Biologie von Tierarten, bilden die Basis für eine artgerechte Haltung und für das *ex-situ*-Populationsmanagement und dienen dem *in-situ*-Arten- und Naturschutz<sup>33</sup>.



Im Zeitraum 2008–2018 waren VdZ-Mitglieder an der Veröffentlichung von insgesamt 1.058 wissenschaftlichen Studien beteiligt. Die Publikationen erfolgten in 284 überwiegend nicht-zoospezifischen Wissenschaftsjournalen<sup>34,35</sup>. Jährlich kommen rund 200 weitere Publikationen dazu.



Durch Hautproben von Chinesischen Krokodilschwanzzechen (*Shinisaurus crocodilurus*) aus Tierbeständen in Zoos sowie von in der Wildbahn beprobten Tieren konnten spezifische Isotopensignaturen identifiziert werden. Mithilfe derer soll z. B. der illegale Handel eingedämmt werden: Die Methode kann helfen festzustellen, ob ein im Tierhandel aufgetauchtes Individuum mit fragwürdiger Herkunft aus einer Nachzucht stammt oder im Freiland gefangen wurde<sup>36</sup>.

<sup>33</sup> Conde D. et al. (2019): Data gaps and opportunities for comparative and conservation biology. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116 (19) 9658–9664. <https://www.pnas.org/content/116/19/9658>

<sup>34</sup> Kögler J. et al. (2020): Evaluating the quantitative and qualitative contribution of zoos and aquaria to peer-reviewed science. *Journal of Zoo and Aquarium Research* 8(2), 124–132. <https://jzar.org/jzar/article/view/471>

<sup>35</sup> Verband der Zoologischen Gärten: *Forschungsort Zoo – Beiträge und Potenziale der VdZ-Zoos für die wissenschaftliche Forschung*. [www.vdz-zoos.org/fileadmin/Materialien/VdZ-Forschungsbroschuere.pdf](http://www.vdz-zoos.org/fileadmin/Materialien/VdZ-Forschungsbroschuere.pdf)

<sup>36</sup> van Schingen M. et al. (2016): Can isotope markers differentiate between wild and captive reptile populations? A case study based on crocodile lizards (*Shinisaurus crocodilurus*) from Vietnam. *Global Ecology and Conservation* 6, 232–241. [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989416300105](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989416300105)



## WISSENSCHATZ DATEN

Täglich nutzen VdZ-Zoos und weitere 1.100 Zoos in 96 Ländern die **Zoologische Informations-Management Software** (Species360 ZIMS)<sup>37</sup>, um Daten zu ihren Tieren eine der weltweit wohl umfangreichsten Wildtier-Datenbanken einzugeben.

Diese Informationen werden von zoo-internen und -externen Wissenschaftlern genutzt. Ein solcher Datenschatz zu biologischen Gegebenheiten, der Veterinärmedizin und zur Reproduktion und Entwicklung von Wildtieren ließe sich in der Natur in vergleichbarem Umfang nicht erheben.



Derzeit enthält die Datenbank von Species360 ZIMS 220 Millionen Dateneinträge von 10 Millionen Einzeltieren aus 22.000 Tierarten in Zoos. Alleine die VdZ-Mitglieder haben seit 1981 über 420.000 Einträge zu 5.674 Tierarten beigesteuert.

## DER GEFRORENE ZOO

Zoos unterstützen einen wichtigen weiteren Forschungsweig, der für den Artenschutz hohe Relevanz hat: das Biobanking, also das Archivieren von gekühltem, genetischem Material (Blut, Gewebe oder Serum) für Forschungs- und Erhaltungszwecke. Der Europäische Zoo- und Aquarienverband EAZA hat hierfür kürz-

lich vier Biobanks an verschiedenen Standorten in Europa ins Leben gerufen, die biologische Proben von Zootieren einlagern. Für Proben aus Zoos in Deutschland, der Schweiz und Österreich ist das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) in Berlin zuständig.



In den Biobanks der EAZA lagern derzeit mehr als 6.000 Proben von mehr als 275 Wildtierarten. Tausende weitere werden in den nächsten Jahren folgen. Zwischen 2015–2019 haben 45 % aller VdZ-Zoos biologische Proben zur Verfügung gestellt.



<sup>37</sup> [www.species360.org/products-services/zoo-aquarium-animal-management-software-2/](http://www.species360.org/products-services/zoo-aquarium-animal-management-software-2/)



# ARTENSCHUTZZENTRUM ZOO

## Herausgeber

Verband der Zoologischen Gärten (VdZ) e.V.  
Haus der Bundespressekonferenz (Büro 4109)  
Schiffbauerdamm 40  
D-10117 Berlin, Deutschland

Telefon [+49 30 20 65 39 00](tel:+493020653900)

Email [post@vdz-zoos.org](mailto:post@vdz-zoos.org)

Web [www.vdz-zoos.org](http://www.vdz-zoos.org)

Twitter [@VdZ\\_Zoos](https://twitter.com/VdZ_Zoos)

## Stand

2. Quartal 2021

## Bildnachweise

**Titel:** © D. Zupanc | Tiergarten Schönbrunn

**Titel innen:** © J. Beckmann | Tiergarten Nürnberg

**S. 3:** © VdZ

**S. 4:** Savannenelefant © A. Lawrenz | Grüner Zoo  
Wuppertal

**S. 4:** Waldelefant © F. Schmidt

**S. 5:** © freepik.com

**S. 6:** © S. Peter | Zoologischer Garten Schwerin

**S. 7:** Milu © S. Peter | Zoologischer Garten Schwerin

**S. 7:** Säbelantilope © R. Holland | Zoo Leipzig

**S. 7:** Socorro Taube © N. Potensky | Tiergarten  
Schönbrunn

**S. 7:** El-Potosi-Wüstenkärpfling © B. Nicca |  
Tiergarten Schönbrunn

**S. 7:** Charco-Azul Wüstenkärpfling © N. Potensky |  
Tiergarten Schönbrunn

**S. 7:** Langflossen-Wüstenkärpfling © T. Ziegler |  
Zoologischer Garten Köln

**S. 7:** Ameca Elritze © P. Appelhans

**S. 7:** Morea Baumschnecke © S. Peter | Zoologischer  
Garten Schwerin

**S. 8:** © Corozal Sustainable Future Initiative

**S. 9:** © J. Kögler | VdZ

**S. 11:** © West African Primate Conservation Action

**S. 12:** © Tierpark Berlin

**S. 13:** Niasbeo © Vogelpark Marlow und Nias Heritage

**S. 13:** Computer © R. Holland | Zoo Leipzig

**S. 14:** © D. Zupanc | Tiergarten Schönbrunn

**S. 15:** Przewalskipferd © J. Beckmann | Tiergarten  
Nürnberg

**S. 15:** Bartgeier © J. Beckmann | Tiergarten Nürnberg

**S. 15:** Lear-Ara © J. Marcos Rosa | Loro Parque

**S. 15:** Europäische Sumpfschildkröte © J. Beckmann |  
Tiergarten Nürnberg

**S. 15:** Habichtskauz © J. Beckmann | Tiergarten  
Nürnberg

**S. 15:** Alpensteinbock © K. Rudloff | Alpenzoo  
Innsbruck

**S. 15:** Feldhamster © Zoo Heidelberg

**S. 16:** © freepik.com

**S. 17:** Personen mit Wollhalsstorch © Angkor  
Centre for Conservation of Biodiversity

**S. 17:** Baird Tapir © Corozal Sustainable Future  
Initiative

**S. 17:** Jugendliche © M. Bauert | Zoo Zürich

**S. 18:** Hintergrundfoto © Waldrappteam

**S. 18:** Waldrapp © J. Fritz | Waldrappteam

**S. 19:** Weichschildkröte © T. Ziegler | Zoologischer  
Garten Köln

**S. 19:** Aufforstung © C. Becker | Zoologischer  
Stadtgarten Karlsruhe

**S. 20:** © N. Van Truong | Flora Fauna International

**S. 21:** Querschnitzmolch © B. Trapp | Frogs & Friends

**S. 21:** Krokodil © Zootier des Jahres | ZGAP

**S. 22:** © Erlebniszoo Hannover

**S. 23:** Hintergrundfoto © Erlebniszoo Hannover

**S. 23:** Schülerinnen © S. Töpferwien | Tierpark +  
Fossilium Bochum

**S. 24:** © T. Ziegler | Zoologischer Garten Köln

**S. 25:** Gespensterschrecke © Tierpark Berlin

**S. 25:** Proben © D. Zupanc | Tiergarten Schönbrunn

**S. 26:** © D. Zupanc | Tiergarten Schönbrunn

**Rückseite:** © S. Peter | Zoologischer Garten Schwerin



**VdZ**

**VERBAND DER  
ZOOLOGISCHEN GÄRTEN (VdZ) e.V.**

Haus der Bundespressekonferenz  
(Büro 4109)  
Schiffbauerdamm 40  
D-10117 Berlin, Deutschland

Telefon **+49 30 20 65 39 00**  
Email **post@vdz-zoos.org**  
Web **www.vdz-zoos.org**  
Twitter **@VdZ\_Zoos**



**PURe**  
realised

