



BNA • Ostendstraße 4 • 76707 Hambrücken

Die vorliegende Stellungnahme gibt nicht die Auffassung des Ausschusses wieder, sondern liegt in der fachlichen Verantwortung des/der Sachverständigen. Die Sachverständigen für Anhörungen/Fachgespräche des Ausschusses werden von den Fraktionen entsprechend dem Stärkeverhältnis benannt.

Hambrücken, 07.06.2021

**Stellungnahme des Bundesverbandes für fachgerechten Natur-, Tier- und Artenschutz e.V. (BNA)  
zum öffentlichen Fachgespräch des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit  
des Deutschen Bundestags zum Thema  
„Die Rolle des *ex-situ* Artenschutzes in Zoos und bei privaten Züchtern“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielfältige Faktoren sind für den Rückgang der weltweiten Biodiversität verantwortlich. Dieser Prozess wurde durch die industrielle Revolution deutlich beschleunigt (WWF 2020) und viele ursprüngliche Lebensräume haben sich heute zu Kulturlandschaften gewandelt, deren intensive und ertragsoptimierte Bewirtschaftung Artenschutzaspekte oftmals nicht berücksichtigt – und dies nicht nur in tropischen Habitaten, sondern auch in Europa (BRUSLUND 2020, GERLACH ET AL. 2019, HECKEL 2021). Mit einer extensiven Landnutzung verschwinden häufig nicht nur Lebensräume einzelner Arten, sondern es werden ganze Ökosysteme mit ihren unzähligen Wechselwirkungen zerstört. Um Arten jedoch langfristig vor dem Aussterben zu bewahren ist es nicht nur notwendig, deren Habitate vor Ort (*in-situ*) dauerhaft zu schützen, sondern auch dafür zu sorgen, dass außerhalb des Habitats (*ex-situ*) mittels Zuchtprogrammen eine genetische Reserve zur Verfügung steht, die im Falle von Populationseinbrüchen für Wiederansiedlungen genutzt werden kann (IUCN 2002, UNITED NATIONS 1992). Hinsichtlich des Klimawandels und einem beständig fortschreitenden Verlust von Habitaten steigt die Bedeutung des *ex-situ* Artenschutzes zukünftig immens und die Forderung nach einer stärkeren Verzahnung von *in-situ* und *ex-situ* Artenschutz im Sinne eines *One Plan Approach* wird international favorisiert (PRITCHARD ET AL. 2012, SCHWARTZ 2015, TRAYLOR-HOLZER ET AL. 2018, WAZA 2013).

**Aufgaben des *ex-situ* Artenschutzes**

Artikel 9 der Konvention zum Erhalt der Biologischen Diversität (UNITED NATIONS 1992) gibt hinsichtlich des *ex-situ* Artenschutzes Empfehlungen, die verschiedene Initiativen des *in-situ* Artenschutzes ergänzen sollten, um dadurch ein Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten zu verhindern. Hierzu zählen beispielsweise die Schaffung von Einrichtungen zur Erforschung von Pflanzen und Tieren, die Vorbereitung von Wiederansiedlungsmaßnahmen bedrohter Arten in deren ursprünglichen Verbreitungsgebiet, die Regulierung und Verwaltung der Sammlung biologischer Ressourcen aus natürlichen Lebensräumen wie auch die Kooperation und Bereitstellung von finanzieller und anderweitiger Unterstützung für *ex-situ* Artenschutzprogramme. Diese Empfehlungen wurden von der Weltnaturschutzunion (International Union for Conservation of Nature) übernommen und ergänzt (IUCN 2002). Die IUCN weist beispielsweise auf den

**Präsidium:**

Präsidentin: Dr. Gisela von Hegel  
Vizepräsidenten: Dr. Gerhard Emonds,  
Kurt Landes

Geschäftsführer: Dr. Martin Singheiser

**Geschäftsstelle:**

BNA, Ostendstr. 4  
76707 Hambrücken  
Tel.: (07255) 2800  
Fax.: (07255) 8355  
USt-IdNr. DE182883347  
Webseite: [www.bna-ev.de](http://www.bna-ev.de)  
E-Mail: [gs@bna-ev.de](mailto:gs@bna-ev.de)

**Bankverbindung:**

Volksbank Bruchsal-Bretten  
BLZ 663 912 00  
Konto-Nr. 7455  
BIC: GENODE61BTT  
IBAN: DE87 6639 1200 0000 0074 55

Umstand hin, dass für bedrohte Arten, für die es bisher keine Zucht- oder Haltungsempfehlungen gibt, Informationen nah verwandter Arten genutzt werden sollten, um nicht nur Protokolle für die Zucht und Wiederansiedelung zu entwickeln, sondern auch um die Öffentlichkeit für die Bedrohung der Arten zu sensibilisieren und ein Fundraising zu ermöglichen. Alle *ex-situ* Maßnahmen sind unter Beachtung der entsprechenden Rechtsvorschriften und Artenschutzvorgaben wie beispielsweise dem Washingtoner Artenschutzübereinkommen CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) durchzuführen.

### **Der Beitrag von Privatpersonen zum *ex-situ* Artenschutz**

Auch wenn die Empfehlungen der Vereinten Nationen und der IUCN zum Management von *ex-situ* Populationen bedrohter Arten sich vorrangig an Institutionen wie Zoologische Gärten und wissenschaftlich geführte Einrichtungen richten (IUCN 2002, UNITED NATIONS 1992), ist gerade der Beitrag der privaten Tierhalterinnen und Tierhalter zum *ex-situ* Artenschutz nicht zu unterschätzen, vor allem hinsichtlich der weniger bekannten und populären Tier- und Pflanzenarten, die nicht im Fokus einer breiten Öffentlichkeit stehen (siehe auch Anhang I). Viele private Tierhalterinnen und Tierhalter sind in Fachverbänden und Vereinigungen organisiert, sachkundig und verantwortungsvoll. Sie

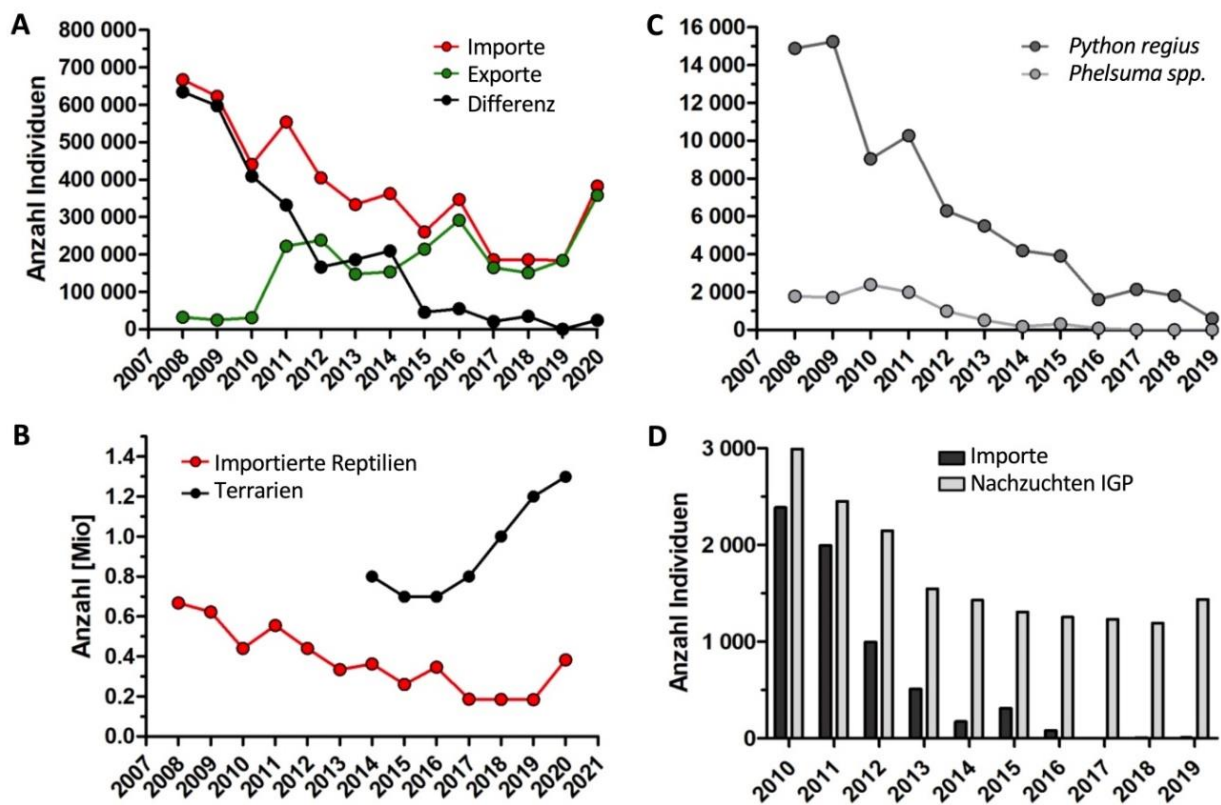
- pflegen und vermehren Tiere in menschlicher Obhut, die eine genetische Reservepopulation für die Freilandpopulation bilden (u.a. BERGHOF 2017, ENGELMANN 1928, FENTZLOFF 1988; GEITNER 2003, 2007, HEWICKER 2018, JACKEN 2019, 2020, KRAUSS 2009, 2016, LANGNER ET AL. 2020, N.N. 2018, SAAR 1978, SCHNEIDER 2008, WALLER 1937),
- tragen durch legale Nachzuchten dazu bei, den kommerziellen Druck von wildlebenden Populationen zu nehmen (BNA 2020a, b, Abbildung 1),
- erweitern durch eine tiergerechte Haltung, Pflege und Vermehrung das Wissen über einzelne Arten (belegt in unzähligen Publikationen in Fachverlagen und Vereinszeitschriften), das dann im Rahmen von Artenschutzprojekten und der Freilandforschung angewendet werden kann,
- fördern den Wissensaustausch nicht nur unter Tierhalterinnen und Tierhaltern, sondern auch mit zoologischen Einrichtungen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen (BERGERHAUSEN 1981, BERGERHAUSEN ET AL. 1981, BERGERHAUSEN 1985, BERGERHAUSEN & RADLER 1989, BERGERHAUSEN ET AL. 1989, BERGERHAUSEN 1994, EGE 2021, HECKEL 2021, ROESCH 2018, SAAR ET AL. 1983),
- stellen Tiere für Wiederansiedlungsprojekte (BERGERHAUSEN 1981, BERGERHAUSEN ET AL. 1981, BERGERHAUSEN 1985, BERGERHAUSEN & RADLER 1989, BERGERHAUSEN ET AL. 1989, BERGERHAUSEN 1994, DOMINGUEZ-DOMINGUEZ 2018, FENTZLOFF 1988; GÖRZE, 2009, HEWICKER & LEIX 2018, LEIX 2020, RAVI ET AL. 2021, UMWELTPROJEKT SAARLAND 2018, 2020) oder als Ammen für hilfsbedürftige Wildtiere (FISCHER 2018) zur Verfügung,
- betreiben Öffentlichkeitsarbeit (BERGHOF 2020, BERGHOF & KRAUSE 2017, ESSER 2019, CITIZEN CONSERVATION undatiert, VLAB 2021, WIEDERANSIEDLUNGSPROJEKT HABICHTSKAUZ 2021) und Fundraising und unterstützen damit vielerorts *ex-situ* und *in-situ* Maßnahmen (BUDZINSKI 2010, HARTIG 2008, N.N. 2018)

und orientieren sich damit ebenfalls an international gültigen Empfehlungen der Vereinten Nationen (1992) wie auch der IUCN (2002).

### **Rückläufiger Import lebender Reptilien nach Deutschland**

Im Rahmen des Artenschutzes steht der Handel mit Reptilien seit vielen Jahren in der Kritik und es werden verschiedene Vorschläge und Forderungen diskutiert, um nicht nur die Nachfrage nach diesen Tieren einzuschränken, sondern auch die Haltung und den Handel mit vielen Arten strenger zu reglementieren bzw. die Haltung bestimmter Arten über die Einführung von Positivlisten gänzlich zu verbieten. Analysen des BNA (BNA 2020 a, b, BNA 2021) zeigen jedoch, dass die Gesamtlage des Handels mit lebenden Reptilien deutlich

komplexer ist, als bisher diskutiert. So haben sich nicht nur die Importzahlen lebender Reptilien nach Deutschland – unabhängig davon, ob durch CITES geschützt oder nicht – zwischen 2008 und 2019 um mehr als 70% reduziert, sondern es sind auch die Exporte lebender Reptilien aus Deutschland in diesem Zeitraum um über 500% angestiegen, sodass rechnerisch jährlich immer weniger Reptilien für die Heimtierhaltung nach Deutschland importiert werden (Abbildung 1A) und dies bei seit Jahren steigenden Terrarienzahlen in Deutschland (Abbildung 1B, Marktdaten von IVH und ZZF). Der Anstieg an nach Deutschland importierten Reptilien im Jahr 2020 (Abbildung 1A) hängt nach unseren Recherchen mit veränderten Handelsströmen innerhalb der EU im Zuge der Corona-Pandemie zusammen (BNA 2021). Am Beispiel des Königspythons (*Python regius*) und der Taggeckos (*Phelsuma spp.*), beliebte und daher häufig gehandelte Arten, die in Anhang II des Washingtoner Artenschutzübereinkommens CITES aufgeführt sind, kann abgeleitet werden, dass die Anzahl der nach Deutschland importierten Reptilien aus den beiden exemplarischen Taxa seit Jahren rückläufig ist (Abbildung 1C). Weiterhin verdeutlicht die Gegenüberstellung der Daten von Taggeckos, die aus Drittstaaten nach Deutschland importiert worden sind, und der Anzahl an jährlichen Nachzuchten, die allein schon von einer Interessengruppe aus 150 Mitgliedern (IG Phelsuma) jährlich nachgezogen werden (Abbildung 1D), dass die Anzahl der Nachzuchten die der importierten Tiere aus Drittstaaten bei weitem übersteigt – auch von Arten, die von einer massiven Umweltzerstörung in ihrem Lebensraum auf Madagaskar (HUMPHREY & WARD 2018) oder von Landschaftsveränderungen auf La Réunion (BERGHOF 2020, KRAUSE & BERGHOF 2017) bedroht sind. Jedoch muss objektiverweise angemerkt werden, dass auch unsere Datenanalyse nicht vollständig ist, da viele Daten zur Haltung und Zucht bedrohter Arten nicht zur Verfügung stehen, obwohl sie oftmals vorhanden sind.



**Abbildung 1:** A: Transport lebender Reptilien von und nach Deutschland nach Daten der EUROSTAT-Handelsdatenbank. Die Anzahl der rechnerisch in Deutschland verbleibenden Reptilien sinkt seit 2008 stetig und bleibt seit 2015 auf einem konstant niedrigen Niveau. B: Vergleich der Anzahl nach Deutschland importierter Reptilien und der Anzahl der Terrarien in deutschen Haushalten. C: Gegenüberstellung der nach Deutschland importierten lebenden Königspythons (*Python regius*) und Taggeckos der Gattung *Phelsuma* aus der CITES-Handelsdatenbank. D: Vergleich der nach Deutschland lebend importierten Taggeckos der Gattung *Phelsuma* mit der Anzahl der Nachzuchten an Taggeckos aus Deutschland (Daten der Interessengruppe Phelsuma).

## **Unvollständige Datenlage aufgrund rechtlicher und logistischer Limitierung im Bereich des (*ex-situ*) Artenschutzes**

Eine abschließende Beurteilung des Handels und der Zucht mit Tieren wird dadurch erschwert, dass nicht für alle Arten detaillierte Daten über Handelsvolumina vorliegen. Für nicht geschützte Tierarten liegen in der EUROSTAT-Handelsdatenbank nur grobe (z.B. „Reptilien“ anstelle von einzelnen Arten), unvollständige oder gar keine (z.B. Amphibien) Datensätze vor. Doch auch für durch CITES geschützte Arten lassen sich die Daten nur für Im- und Exporte ermitteln, nicht jedoch für den *ex-situ* Artenschutzbeitrag privater Tierhalterinnen und Tierhalter innerhalb Deutschlands - und dies trotz einer bestehenden Anzeige- und Meldepflicht. Folgende Ursachen sind hierfür verantwortlich:

- Es gibt bezüglich der notwendigen Angaben bei Bestandsmeldungen anzeigepflichtiger Tiere oftmals nicht nur zwischen den Bundesländern, sondern auch innerhalb einzelner Bundesländer, unterschiedliche Vorgaben.
- Es wird keine einheitliche Software zur Datenerfassung artgeschützter Tiere und Pflanzen verwendet, teilweise folgt die Datenablage noch analog. Ein Abgleich der Bestandsdaten ist i.d.R. nicht möglich und Nachzuchtstatistiken für artgeschützte Tiere lassen sich nicht erstellen (s.a. EXOPET-Studie LMU MÜNCHEN 2018). Diese Daten sind jedoch essentiell notwendig, um letztendlich ermitteln können, welche Arten wie erfolgreich in menschlicher Obhut vermehrt werden.
- Die zuständigen Behörden sind hinsichtlich des Vollzugs im Artenschutz fachlich und/oder personell oftmals nicht adäquat ausgestattet.

Weiterhin muss die Zucht von und der Handel mit (geschützten) Tieren und Pflanzen aufgrund des Binnenmarktes in einem gesamteuropäischen Kontext betrachtet werden. Bezüglich geschützter Arten erfolgt die Umsetzung des Artenschutzvollzugs in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU äußerst unterschiedlich, sodass es vielfach zu Schwierigkeiten bei der behördlichen Anmeldung geschützter Tierarten kommt, die im Rahmen von Erhaltungszuchtprojekten zwischen Züchtern aus den verschiedenen Mitgliedsstaaten zur Erweiterung des Genpools ausgetauscht werden: während die Bundesartenschutzverordnung in Anlage 6 beispielsweise genaue Vorgaben für den Durchmesser der Ringgröße artgeschützter Vögel vorgibt, können diese Ringgrößen in anderen EU-Staaten abweichen (Deutschland: BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, Niederlande: VERÖFFENTLICHUNG DES STAATSEKRETÄRS FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND FISCHEREI). Nicht selten kommt es hierdurch zu Problemen bei der Bestandsmeldung der Tiere bei den zuständigen Behörden, da dieser Sachverhalt dort häufig nicht bekannt ist. Gleiches gilt auch für die behördliche Anerkennung der Meldebescheinigungen geschützter Tiere, da in den Mitgliedsstaaten der EU unterschiedliche Vorgaben zu den notwendigen Angaben auf den Meldebescheinigungen existieren. Regelmäßig werden hierzulande von den Behörden ergänzende Angaben durch die Halterinnen und Halter eingefordert, die aufgrund der behördlichen Vorgaben in den anderen EU-Mitgliedsstaaten jedoch nicht erbracht werden können. Beide Sachverhalte können dazu führen, dass die Legalität der erworbenen Tiere in Deutschland angezweifelt wird.

Obwohl de facto ausreichend Daten für eine objektive Analyse bezüglich der Haltung und des Handels für artgeschützte Taxa aufgrund der Anzeigepflicht zur Verfügung stünden oder durch Modifikationen in der Statistik (z.B. EUROSTAT) erstellt werden könnten, werden Forderungen nach Einschränkungen in der Haltung von „exotischen“ Tieren oder Tieren wildlebender Arten nach wie vor auf Grundlage einer unvollständigen Datenlage formuliert.

## **Lösungsansätze zur Verbesserung des (*ex-situ*) Artenschutzes**

Um nicht nur den *ex-situ* Artenschutz bedrohter Arten in menschlicher Obhut auch zukünftig zu ermöglichen und zu unterstützen, sondern um auch notwendige Schutzmaßnahmen durch nicht nachhaltigen Handel mit Tier- und Pflanzenarten besser antizipieren zu können, schlagen wir im Folgenden einige Maßnahmen zur

Verbesserung des Artenschutzes vor:

#### Geschützte Arten (z. B. durch CITES):

- **Digitalisierung der Bestandsmeldungen bei meldepflichtigen Tierarten**, um einen bundesweiten Abgleich der Meldedaten zu ermöglichen. Somit wird nicht nur eine Nachverfolgung der gezüchteten und vermittelten Individuen möglich, sondern es ließe sich auch eine anonyme Nachzuchtstatistik aller Arten erstellen, inklusive deren Herkunft (z.B. aus dem europäischen Ausland) und Verbleib (z.B. bei Abgabe ins europäische Ausland). Hinsichtlich des freien Warenverkehrs in der EU ist zudem ein europaweiter Abgleich der Daten erstrebenswert, um nicht nur Nachzuchterfolge zeigen zu können, sondern um auch Hinweise auf Einbringungspfade des illegalen Artenhandels zu erhalten.
- **Überarbeitung der Bundesartenschutzverordnung** bezüglich Anlage 5 (Ausnahme von der Meldepflicht) und Anlage 6 (Überarbeitung der Vorgaben hinsichtlich der Kennzeichnung; Artenschutzringe und Transponder):
  - Erstellung einer europaweiten Datenbank zum Abgleich der Vorgaben bei den Größen von Vogelringen zur Einschätzung der Legalität der Tiere aus Mitgliedsstaaten der EU.
  - **Förderung der Entwicklung und Etablierung eines europaweiten/weltweiten Einsatzes von Verfahren sowie einer entsprechenden Datenbank zur automatischen Erkennung von Fotodokumentationen artgeschützter Tiere**, für die aus Tierschutzgründen keine Transponderimplantation möglich, sondern stattdessen eine Fotodokumentation notwendig ist (z.B. Himmelblauer Zwergtaggecko *Lygodactylus williamsi* (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2017) oder Psychedelischer Felsengecko *Cnemaspis psychedelica* (GEWISS ET AL. 2021)). Verschiedene wissenschaftliche Studien belegen, dass anhand entsprechender Analysesoftware nicht nur artgeschützte Individuen mit auffälligen Merkmalen zuverlässig identifiziert werden können, sondern auch solche mit wenig offensichtlichen morphologischen Eigenschaften (BAUWENS ET AL. 2017, CHEEMA & ANAND 2020, CLAPHAM ET AL. 2020, DUNBAR ET AL. 2021, GEWISS ET AL. 2021, Lunghi ET AL. 2019).
  - **Förderung und Ausbau des wissenschaftlichen Gennachweises von Tier- und Pflanzenarten zur Artbestimmung im Vollzug** (s.a. FOGS-Projekt des Forschungsmuseums König).
- **Fachlich-personelle Aufstockung der Mitarbeitenden in den Artenschutzbehörden** der Länder sowie regelmäßige Fortbildungen im Bereich des Artenschutzes (zoologische Systematik, Erkennen von Produkten geschützter Arten, Handling von Tieren und Umgang bei Beschlagnehmung).
- **Harmonisierung und behördliche Umsetzung der Anerkennung von Nachweisdokumenten** aus dem europäischen Ausland hinsichtlich der Vorgaben gemäß Artikel 11 (1) der Verordnung (EG) Nr. 338/97.
- **Vereinheitlichung und Vereinfachung behördlicher Genehmigungsverfahren sowie Etablierung eines zentralen Registers** bezüglich der Beantragung von *in-situ*- und *ex-situ* Artenschutzprogrammen.

#### Bisher nicht (international) geschützte Arten:

- Um notwendige Informationen über Handelsvolumina international nicht geschützter Tierarten zu erhalten und darauf basierend frühzeitig notwendige Schutzmaßnahmen realisieren zu können, ist eine **detailliertere Datenerfassung** der nach Europa importierten Arten sinnvoll (s. a. Stellungnahme von Franz Böhmer, Bundesamt für Naturschutz (BfN) in NIEDERSÄCHSISCHER LANDTAG 2021). Dies sollte auf Ebene der biologischen Art anstelle des Taxons „Reptilien“ oder „Säuger“ realisiert werden.

Zudem ist das Taxon der Amphibien in EUROSTAT nicht aufgeführt, die Ergänzung wäre somit ebenfalls notwendig (s. a. CITIZEN CONSERVATION 2020).

- Um bei Arten, für die der Handel negative Auswirkungen auf die natürlichen Bestände hat und der somit nicht nachhaltig erfolgt, bzw. im Verdacht steht, nicht nachhaltig zu erfolgen, sollte von den Herkunftsstaaten verstärkt von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, **diese Arten in Anhang III des Washingtoner Artenschutzübereinkommens CITES zu listen** (CITES undatiert, CITES 2019), sodass Import- und Exportvolumina dieser Arten international besser überwacht werden können. Von dieser Möglichkeit hat zuletzt die Ukraine hinsichtlich des Handels mit einigen Vogelarten und der Europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) Gebrauch gemacht (CITES 2021).
- Alternativ besteht die Möglichkeit, dass Arten, die durch einen nicht nachhaltigen Handel bedroht sein könnten, in **Anhang D der Verordnung (EG) Nr. 338/97** aufgenommen werden (EUROPÄISCHE UNION 1996), sodass deren Import in die Europäische Union registriert wird und darauf basierend ggf. weitere Schutzmaßnahmen getroffen werden können.

Als grundsätzlich kontraproduktiv für den *ex-situ* Artenschutz erweisen sich hingegen die häufig geäußerten pauschalen Forderungen nach Positivlisten oder einem EU-Lacey Act nach US amerikanischen Vorbild: bei Positivlisten wären höchstwahrscheinlich nur noch die Haltung von denjenigen Arten erlaubt, die vermeintlich einfach in menschlicher Obhut zu pflegen sind, aber keine Rolle für den *ex-situ* Artenschutz spielen (z.B. Meerschweinchen, Kaninchen, Bartagamen, Wellensittiche, Kanarienvögel und Co). Somit hätte eine Positivliste für die Sicherung einer genetischen Reservepopulation katastrophale Auswirkungen und würde das Engagement vieler Fachleute für den Artenschutz zu Nichte machen. Von einem EU-Lacey Act hingegen wären jedoch gerade diejenigen Arten betroffen, die seit vielen Jahren in menschlicher Obhut erfolgreich vermehrt werden, in ihrem Herkunftsgebiet aus den eingangs erwähnten Gründen aber oftmals bedroht sind – und dies gilt nicht nur für „exotische“, sondern auch für viele europäische Arten wie Sumpfschildkröte, Feuersalamander, Steinkauz oder Wanderfalke. Die *ex-situ* Erhaltungszucht vieler Arten in menschlicher Obhut könnte dann wahrscheinlich nur noch schwer mit den rechtlichen Vorgaben des Lacey Acts in Einklang gebracht werden.

## Fazit

Anstatt zusätzliche Maßnahmen zur Verschärfung der Melde- und Registrierungspflichten - nicht nur bei geschützten Arten - und weitere Einschränkungen der Tierhaltung über Positivlisten oder einen EU-Lacey Act zu fordern, sollten stattdessen die bereits geltenden rechtlichen Regelungen durch eine verbesserte und vor allem zeitgemäße, optimale Umsetzung angewandt werden, sodass bei Einhaltung der artenschutzrechtlichen Vorgaben durch private Tierhalterinnen und Tierhalter deren kosten- und zeitintensiver Beitrag zu *ex-situ* Arterhaltung auch weiterhin möglich ist. Dieser Beitrag wird zumeist in pragmatischen Kooperationen mit zoologischen und wissenschaftlichen Einrichtungen sowie international tätigen Organisationen auf vielfältige Weise (z.B. dem Austausch von Zuchttieren oder dem Wissenstransfer) erbracht und muss hinsichtlich eines weltweiten Biodiversitätsverlustes zukünftig nicht nur weiterhin möglich sein, sondern bestenfalls auch durch die zuständigen Ministerien und Behörden im Rahmen gezielter Projektförderungen im Sinne des *One Plan Approachs* fachlich-wirtschaftlich unterstützt werden.

## Anhang I

Exemplarische *ex-situ* Artenschutzprojekte unter Mitwirkung von privaten Tierhalterinnen und Tierhaltern.

### Säuger:

- **Syrischer Goldhamster:** Über 500 Nachzuchten des Syrischen Goldhamsters seit 2011; derzeit ist es fraglich, ob es überhaupt noch eine Population im ursprünglichen Habitat um Aleppo, Syrien, gibt. Zuchtinformationen der Bundesarbeitsgruppe Kleinsäuger e.V.

### Vögel:

- **Wanderfalk:** Falknerinnen und Falkner des Deutschen Falkenordens (DFO) haben bis zum Abschluss der Auswilderung in Deutschland im Jahr 2010 über die verschiedenen Projekte 1.289 Wanderfalken in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden ausgewildert. Davon stammen 1.099 Falken aus der Zucht, der Rest aus Umsetzungen aus gefährdeten Gebäudebruten (Hewicker und Leix 2018). Das Projekt wird heute in Polen weitergeführt und mit Nachzuchten von Züchtern des DFOs unterstützt. In enger Zusammenarbeit zwischen dem DFO und der polnischen Gesellschaft für Wildtiere, Stowarzyszenie Na Rzecz Dzikich Zwierząt "SOKÓŁ" wurden von 2010 bis 2020 insgesamt 879 gezüchtete Wanderfalken ausgewildert. Davon stellte der DFO bis 2020 189 gezüchtete Wanderfalken bereit (Leix 2020).
- **Seeadler:** Mit Seeadlern wurden bereits ab 1973 erste Zuchtversuche unternommen und ab 1975 wurden gezüchtete Jungadler zur Adoption in Nester (Horste) wilder Seeadler in Schleswig-Holstein gesetzt, wo sie von den Elterntieren angenommen und aufgezogen wurden (Fentzloff 1975). Auch hier war das Ziel, die zu der Zeit stark gefährdete Art zu unterstützen. Insgesamt wurden in 30 Jahren 64 europäische Seeadler gezüchtet und überwiegend zur Auswilderung in Schleswig-Holstein, Schweden, Irland, Frankreich und Tschechien kostenfrei zur Verfügung gestellt (Fentzloff 1988; Hewicker 2018).
- **Uhu:** Im Rahmen des „Projektes zur Wiederansiedlung des Uhus in Deutschland“ wurden von Falknerinnen und Falknern, Greifvogelstationen, Falknereien, Wildparks und zoologischen Einrichtungen zwischen 1974-1994 annähernd 3000 *ex-situ* gezüchtete Uhus (*Bubo bubo*) für koordinierte und wissenschaftlich begleitete Wiederansiedlungsprojekte zur Verfügung gestellt (Bergerhausen 1981, Bergerhausen et al. 1981, Bergerhausen 1985, Bergerhausen & Radler 1989, Bergerhausen et al. 1989, Bergerhausen 1994, EGE 2021).
- **Habichtskauz:** *Ex-situ* gezüchtete Habichtskäuze (*Strix uralensis*) wurden für Wiederansiedlungsprojekte im Bayerischen Wald (1975), im tschechischen Nationalpark Sumava (1995) und in Österreich (2001) verwendet (WWF 2021). In Österreich wurden zwischen 2009 und 2020 insgesamt 428 gezüchtete Habichtskäuze im Biosphärenpark Wienerwald und im Wildnisgebiet Dürrenstein ausgewildert, wobei das Projekt durch die Universität Wien wissenschaftlich betreut wurde (Zink & Walter 2018; Wiederansiedlungsprojekt Habichtskauz 2021). In den Jahren 2017 bis 2020 wurden zudem insgesamt 29 Habichtskäuze im Oberpfälzer Wald in Nordbayern ausgewildert (Domeyer et al. 2020; VLAB 2021; Bradtka et al. 2018; Domeyer & Bradtka 2021). Bei diesem Projekt unterstützen Mitglieder des DFOs als Züchter, als Beringer (wissenschaftliche Vogelberingung) und in der wissenschaftlichen Beratung in Kooperation mit zoologischen Einrichtungen und der Justus-Liebig-Universität Gießen.
- **Steinkauz:** 2018 begann das „Umweltprojekt Saarland“ zur Unterstützung des Steinkauzes (*Athene noctua*) für das im Jahr 2020 neun durch Falkner gezüchtete Steinkäuze ausgewildert werden konnten (Umweltprojekt Saarland 18, 2020). Zudem fanden Auswilderungen von Steinkäuzen bereits in den 1980er Jahren nachweislich in Oberfranken/Mainfranken sowie im Landkreis Karlsruhe (GÖRZE 2009) statt.

- **Blauracke:** Erhaltungszucht in menschlicher Obhut (GEITNER 2003, 2007); im Verband Deutscher Waldvogelpfleger und Vogelschützer e.V. wurden seit 2009 212 Individuen für eine mögliche Wiederansiedelung gezüchtet (s.a. HINKELMANN 2021).
- **Edwardsfasan/Vietnamfasan:** Zuchtjahr 2018: 429 lebende Edwardsfasane in 129 Haltungen in Europa registriert, darunter 47 Zoos der EAZA (European Association of Zoos and Aquaria) und 82 Privathalter und Nicht-EAZA-Tierparks. Zuchtjahr 2019: 115 Zuchtpaare und 130 Nachzuchten in 105 Privathaltungen (JACKEN 2019, 2020)..
- **Haselhuhn Thüringen:** Wiederansiedelung von 197 Tieren aus menschlicher Obhut zwischen 2001 und 2017 (N.N. 2018).
- **Haselhuhn Harz:** Freisetzung von 677 Tieren zwischen 1987 und 2002 aus menschlicher Obhut im Rahmen eines Wiederansiedelungsprojektes (N.N. 2018).
- **Auerhuhnprojekt Bayerischer Wald:** Freisetzung von Nachzuchten von privaten Züchtern im Rahmen des Wiederansiedelungsprojektes (N.N. 2018).
- **Wallichfasan:** Von privaten Züchtern wurden regelmäßig Bruteier für eine Wiederansiedelung zur Verfügung gestellt (N.N. 2018, RAVI 2021).
- **Ährenträgerpfauen aus Malaysia:** Für ein Wiederansiedelungsprojekt wurden 18 Jungtiere aus Europa (12 aus England, 6 aus Deutschland) nach Malaysia gebracht werden (ESSER 2019, N.N.2018).

#### Reptilien:

- **Taggeckos der Gattung *Phelsuma* (IG PHELSUMA, persönliche Kommunikation 2021)**
  - Erhaltungszuchtprojekt *Phelsuma inexpectata*, 1190 Nachzuchten seit 1993
  - Erhaltungszuchtprojekt *Phelsuma abbotti sumptio*, 710 Nachzuchten seit 1993
  - Erhaltungszuchtprojekt *Phelsuma guimbeaui*, 2121 Nachzuchten seit 1993
  - Erhaltungszuchtprojekt *Phelsuma lineata bombetokensis*, 518 Nachzuchten seit 1993
  - Erhaltungszuchtprojekt *Phelsuma ornata*, 2522 Nachzuchten seit 1993

#### Fische:

- **Tequila-Kärpfling:** Erfolgreiche Wiederansiedelung des Tequila-Kärpflings *Zoogoneticus tequila* in seinem ursprünglichen Lebensraum (DOMINGUEZ-DOMINGUEZ 2018).



## Referenzen:

- BAUWENS, D., CLAUS, K. MERGEAY, J. (2018): Genotyping validates photo-identification by the head scale pattern in a large population of the European adder (*Vipera berus*). *Ecology and Evolution*. 1–8.
- BERGERHAUSEN, W. (1981): Organisatorische Fragen der Tieransiedlungen: Träger, Beschaffung, Haltung und Kosten. In Nowak und Schreiner (Hrsg.): Wiedereinbürgerung gefährdeter Tierarten. ANL-Tagungsbericht 12/1981: 60-78
- BERGERHAUSEN, W., v. FRANKENBERG, O., HERRLINGER, E. (1981): Die Situation der Wiedereinbürgerung des Uhus in der Bundesrepublik Deutschland. *Natur Landschaft* 56: 124-126
- BERGERHAUSEN, W. (1985): Die Vermehrungszucht des Uhus - 25jährige praktische Erfahrungen der Aktion zur Wiedereinbürgerung des Uhus (AzWU). *Die Voliere* 8: 100-103
- BERGERHAUSEN, W., RADLER, K. (1989): Bilanz der Wiedereinbürgerung des Uhus in der Bundesrepublik Deutschland. *Natur und Landschaft* 64: 157-161
- BERGERHAUSEN, W., RADLER, K., WILLEMS, H. (1989): Reproduktion des Uhus (*Bubo bubo* L.) in verschiedenen europäischen Teilpopulationen sowie einer "Population" in Gehegen. *Charadrius* 25: 85-93
- BERGERHAUSEN, W. (1994): Wiederansiedlung des Uhus in den nordwestdeutschen Mittelgebirgen – Resümee eines Projekts. *Eulen-Rundblick* Nr. 40/41: 23-28
- BERGHOF, H.-P. (2017): Neuigkeiten über die Erhaltungszucht von *Phelsuma abbotti sumptio*. *Der TagGecko* 100: 24-26.
- BERGHOF, H.-P., KRAUSE, P. (2017): Bemerkungen zum Schutz von *P. inexpectata* und *P. borbonica* auf La Réunion. *Der TagGecko* 69
- BERGHOF, H.-P. (2020): Info zum Schutzprojekt für *Phelsuma inexpectata*. *Der TagGecko* 109: 11-13.
- BNA (2020a): BNA-Kurzstellungnahme zu dem BfN-Skript 545 – „Strategien zur Reduktion der Nachfrage nach als Heimtiere gehaltenen Reptilien, Amphibien und kleinen Säugetieren“.
- BNA (2020b): BNA-Publikation 2020 Reptilienhandel in Deutschland – Ergänzende Daten zum BfN-Skript 545 - „Strategien zur Reduktion der Nachfrage nach als Heimtiere gehaltenen Reptilien, Amphibien und kleinen Säugetieren“.
- BNA (2021): BNA-Newsletter 04/21.
- Bruslund, S. (2021): Auf der Suche nach dem letzten Westlichen Haselhühnern in Frankreich. *WPA-Magazin* 1/2020
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2017): Erteilung von Vermarktungsbescheinigung für Himmelblaue Zwergtaggeckos (*Lygodactylus williamsi*). [HTTPS://BNA-EV.DE/DOWNLOADS/POLITIK/ERTEILUNG%20VON%20VERMARKTUNGSBESCHEINIGUNG%20F%C3%BCR%20LYGODACTYLUS%20WILLIAMSII.PDF](https://BNA-EV.DE/DOWNLOADS/POLITIK/ERTEILUNG%20VON%20VERMARKTUNGSBESCHEINIGUNG%20F%C3%BCR%20LYGODACTYLUS%20WILLIAMSII.PDF)
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BartschV) Anlage 6 – Kennzeichnungsmethoden: [https://www.gesetze-im-internet.de/bartschv\\_2005/anlage\\_6.html](https://www.gesetze-im-internet.de/bartschv_2005/anlage_6.html)
- BUDZINSKI, R. (2010): Ein Artenschutzprojekt für *P. guimbeaui* auf Mauritius. *Der TagGecko* 69
- CHEEMA, G.S., ANAND, S. (2020): Automatic detection and recognition of individuals in patterned species. In: *Machine Learning and Knowledge Discovery in Databases*.
- CITES – Official Documents (undatiert): <https://cites.org/eng/app/index.php>
- CITES (2019): Notification to the parties concerning Amendments to Appendix III. No. 2019/047. <https://cites.org/sites/default/files/notif/E-Notif-2019-047.pdf>
- CITES 2021: Notification to the Parties. Amendments to Appendix III. [HTTPS://CITES.ORG/SITES/DEFAULT/FILES/NOTIFICATIONS/E-NOTIF-2021-026-R1.PDF?FBCLID=IWAR1VFNP2HSBPETPO3KX99FZZK3SZQYTWXZ\\_AFPHBBI1WZSMTX7YBVKB4SN8](https://CITES.ORG/SITES/DEFAULT/FILES/NOTIFICATIONS/E-NOTIF-2021-026-R1.PDF?FBCLID=IWAR1VFNP2HSBPETPO3KX99FZZK3SZQYTWXZ_AFPHBBI1WZSMTX7YBVKB4SN8)
- CITIZEN CONSERVATION (undatiert): <https://citizen-conservation.org/>
- CITIZEN CONSERVATION (2020): Empfehlungen zum Import lebender Amphibien in die EU unter besonderer Berücksichtigung von veterinärmedizinischen und epidemiologischen Aspekten.
- CLAPHAM, M., MILLER, E., NGUYEN, M., DARIMONT, C.T. (2020): Automated facial recognition for wildlife that lacks unique markings: A deep learning approach for brown bears. *Ecology and Evolution* 10:12883–12892
- DOMINGUEZ-DOMINGUEZ, O. et al. (2018): Erfolg der Wiederansiedlung von *Zoogoneticus tequila* in seinem ursprünglichen Lebensraum. Erschienen in *Deutsche Gesellschaft für lebendgebärende Zahnkarpfen, Rundschau* 46: 151-157.
- DUNBAR, S.G. ANGER, E.C., PARHAM, J.R., KINGEN, C., WRIGHT, M.K., HAYES, C.T., SAFI, S., HOLMBERG, J., SALINAS, L., BAUMBACH, D.S. (2021): HotSpotter: Using a computer-driven photo-id application to identify sea turtles. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 535, 151490.
- EGE (2021): Wiederansiedlung des Uhus in Deutschland. Website der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e.V.; URL: <http://www.egeeulen.de/inhalt/projekte/uhu.php> (zuletzt aufgerufen: 28.05.2021).
- ENGELMANN, F. (1928): *Die Raubvögel Europas*. 1. Auflage; Verlag J. Neumann-Neudamm, Meldungen; ISBN: 3891046022: 658.

- EUROPÄISCHE UNION (1996): Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels
- Esser, F. (2019): Ährenträgerpfauen-Projekt Mae Hong Son, WPA-Magazin 1/2019
- FENTZLOFF, C. (1988): Die Wiederbesiedlung Südböhmens mit Seeadlern, Jahrbuch Deutscher Falkenorden: 50-52.
- FISCHER, D. (2018) Adoptionsverfahren als Methode der Aufzucht von aufgefundenen Greifvogelnestlingen im Zuge der Rehabilitation und des Greifvogelschutzes. Greifvögel und Falkneri - Jahrbuch des Deutschen Falkenordens 2018, Editor: Vorstand des Deutschen Falkenordens, Verlag J. Neumann Neudamm AG, Melsungen, ISBN 978-3-7888-1788-1939-2: 329 – 334
- FORSCHUNGSMUSEUM KOENIG (undatiert): FOGS – Forensic Genetics for Species Protection. <https://www.zfmk.de/de/forschung/projekte/fogs-forensic-genetics-for-species-protection#info>
- GEITNER, H. (2003): Die Blauracke. Haltung, Zucht und Vision einer Auswilderung. Gefiederte Welt 127(8), 232-236
- GEITNER, H. (2007): Hat die Blauracke eine Zukunft? Biologie, Pflege, Zucht, Auswilderung. DWV-News 1/2007: 16-18.
- GERLACH, B., DRÖSCHMEISTER, R., LANGGEMACH, T., BORKENHAGEN, K., BUSCH, M., HAUSWIRTH, M., HEINICKE, T., KAMP, J., KARTHÄUSER, J., KÖNIG, C., MARKONES, N., PRIOR, N., TRAUTMANN, S., WAHL, J., SUDFELDT, C. (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.
- GÖRZE, H.J. (2009): Das Steinkauzprojekt der Interessengemeinschaft „Lebendiges Biotop“ in Karlsdorf-Neuthard und Stutensee. BNA-aktuell 1/2009: 79-80
- GEWISS, L. R., NGO, H.N., VAN SCHINGEN-KHAN, M., NGUYEN, K.V., NGUYEN, T. Q., RAUHAUS, A., ZIEGLER, T. (2021): Photographic identification of *Cnemaspis psychedelica*: a useful tool to improve the regulation of international wildlife trade. Herpetological Conservation and Biology 16(1): 142-149.
- HARTIG, A. (2008). Mitsingo - Naturschutzprojekte auf Madagaskar. Der TagGecko 61
- HECKEL, J.-O. (2021): Das Westliche Haselhuhn... Abgesang auf einen Endemiten des westlichen Europa. ZGAP-Mitteilungen 1-2021
- HEWICKER, H.A., LEIX, E. (2018): Schutz und Förderung von Greifvögeln - Greifvogelschutz, Vermehrung durch Zucht, Auswilderung und Wiederansiedlung. In: Leix, E.: Beizjagd: Vor und nach der Falknerprüfung; Franckh Kosmos Verlag; ISBN 978-3-4401-54700: 26-34
- HINKELMANN, C. (2021): Nachzuchtstatistik des VDW für 2019. Europäische Vogelwelt 21 (Nr. 1): 24-29.
- HUMPHREY, J.E., WARD, C.F.M. (2018): Madagascan day geckos (*Phelsuma* spp.) exhibit differing responses along a gradient of land-use change. Tropical Conservation Science 11: 1-10.
- IUCN (2002): IUCN technical guidelines on the management of ex-situ populations for conservation. Approved at the 14th Meeting of the Programme Committee of Council, Gland Switzerland, 10 December 2002
- IVH & ZZf (2020): Der deutsche Heimtiermarkt 2020 - Struktur und Umsatzdaten
- IVH & ZZf (2019): Der deutsche Heimtiermarkt 2019 - Struktur und Umsatzdaten
- IVH & ZZf (2018): Der deutsche Heimtiermarkt 2018 - Struktur und Umsatzdaten
- IVH & ZZf (2017): Der deutsche Heimtiermarkt 2017 - Struktur und Umsatzdaten
- IVH & ZZf (2016): Der deutsche Heimtiermarkt 2016 - Struktur und Umsatzdaten
- JACKEN, H (2019): Neues vom Edwardsfasan. WPA-Magazin 02/2019
- JACKEN, H (2020): Neues vom Vietnamfasan. WPA-Magazin 01/2020
- KRAUSE, P., BERGHOF, H.-P. (2017): Bemerkungen zum Status von *Phelsuma inexpectata* und *P. borbonica* auf La Réunion. Der TagGecko 98: 18-19.
- KRAUSS, E. (2009): Zuchtprogramm für *P. inexpectata*. Der TagGecko 62
- KRAUSS, E. (2016): Statusbericht zum Zuchtbuchprogramm für *Phelsuma inexpectata*. Der TagGecko, 93: 10-11
- LEIX, E. (2020): Polnisch-deutscher Auswilderungsbericht 2020 – 10 Jahre Unterstützung durch den DFO. Greifvögel und Falkneri - Jahrbuch des Deutschen Falkenordens 2020, Editor: Vorstand des Deutschen Falkenordens, Verlag J. Neumann Neudamm AG, Melsungen, ISBN 978-3-7888-1997-2: 225 - 234
- Langner, C., Pfau, B., Bakowskie, R., Arranz, C., Kwet (A. (2020): Evaluation der Züchtbarkeit von ausgewählten, auf der CITES CoP17 in Anhang I und II gelisteten Reptilientaxa. Bonn (Bundesamt für Naturschutz), Informationsdokument
- LMU MÜNCHEN (2018): Haltung exotischer Tiere und Wildtiere in Privathand: Situationsanalyse, Bewertung und Handlungsbedarf insbesondere unter Tierschutzaspekten
- LUNGI, E., ROMEO, D., MULARGIA, M., COGONI, R., MANENTI, R., CORTI, C., FICETOLA, G.F., VEITH, M. (2019): On the stability of the dorsal pattern of European cave salamanders (genus *Hydromantes*). ÖGH Herpetozoa 3: 249-253
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDTAG (2021): Niederschrift über die 60. – öffentliche – Sitzung des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz am 20. Januar 2021, Hannover, Landtagsgebäude
- N.N (2018): Berichte über Artenschutzprojekte. WPA-Magazin 2/2018
- PRITCHARD, D.J., FA, J.E., OLDFIELD, S., HARROP, S.R. (2012): Bring the captive closer to the wild: redefining the role of ex situ conservation. Oryx 46:18-23

- RAVI, R. (2021): Auswilderung von Wallichfasanen in Indien. Übersetzung von Janina Kramer, WPA-Magazin 1/2021
- ROESCH, M. (2018): Welchen Effekt hat die fortlaufende Wiederaufforstung von Laubbäumen in Round Island auf die Population von *Phelsuma guentheri*? Der TagGecko 101: 17-19.
- SAAR, C. (1978): Die Auswilderung von gezüchteten Wanderfalken in Berlin, Deutscher Falkenorden 1978: 4-14
- SAAR, C., GERRIETS, D., PAASCH, B., SPAETER, C. (1983): Die künstliche Besamung beim Wanderfalken (*Falco peregrinus*). Ein Beitrag zur Rettung einer vom Aussterben bedrohten Art. Kleintierpraxis 28: 163-176
- SCHNEIDER, H. (2008): Der Zoo Köln beteiligt sich am Erhaltungszuchtprojekt für *P. inexpectata*. Der TagGecko 62
- SCHWARTZ, K.R. (2015): The one plan approach: Connecting in situ and ex situ conservation communities for biodiversity conservation. Association of Zoos and Aquariums Annual Conference at Salt Lake City, UT.
- TRAYLOR-HOLZER, K., LEUS, K., BYERS, O. (2018): Integrating ex situ management options as part of a one plan approach to species conservation. In The Ark and Beyond: The evolution of Zoo and Aquarium Conservation. University of Chicago Press
- UMWELTPROJEKT SAARLAND (2018) Der Steinkauz. URL: <https://umweltprojekte-saarland.de/wiederansiedlung-steinkauz> (zuletzt aufgerufen: 28.05.2021)
- UMWELTPROJEKT SAARLAND (2020) Erste Erfolge bei den Steinkäuzen; <https://umweltprojekte-saarland.de/erste-erfolge-bei-den-steinkaeuzen> (zuletzt aufgerufen: 28.05.2021)
- United Nations (1992): Convention on biological diversity
- VERÖFFENTLICHUNG DES STAATSSSEKRETÄRS FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND FISCHEREI: Regeling afgifte en kenmarken gesloten pootringen en andere merktekens: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0013484/2009-12-09>
- England and VLAB (2021) – Unser Projekt: Die Wiederansiedlung des Habichtskauzes in Nordbayern. Website des Vereins für Landschaftspflege und Artenschutz e.V. (VLAB); URL: <https://www.landschaft-artenschutz.de/habichtskauz-projekt/> und <https://www.landschaft-artenschutz.de/wiederansiedlungsprojekt-habichtskauz-jahresbericht-2020/> (zuletzt aufgerufen: 28.05.2021)
- WALLER, R. (1937): Zuchtversuche mit Wanderfalken und Habichten. In: Waller, R.: Der wilde Falk ist mein Gesell: 309-314
- WORLD ASSOCIATION OF ZOOS AND AQUARIUMS (2013): Towards integrated species conservation. WAZA Magazine, 14.
- WIEDERANSIEDLUNGSPROJEKT HABICHTSKAUZ (2021): Ergebnisse. URL: <https://habichtskauz.at/ergebnisse/> (zuletzt aufgerufen: 28.05.2021)
- WWF (2020): Living Planet Report – 2020: Bending the curve of biodiversity loss. Almond, R.E.A., Grooten, M. and Petersen, T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland