

## Artenschutz

### Der Bechsteinara *Ara ambiguus* – mit einer besonderen Betrachtung über Schutzmaßnahmen in Costa Rica

Von John Beer, Paul Pickering und Manfred Kästner

#### Einführung

Als 1502 Christoph Kolumbus gemeinsam mit einer Abordnung seiner Mannschaft das Festland des heutigen Costa Rica betrat, war man begeistert von der reichhaltigen Vogelwelt, vor allem von den Papageien und ganz besonders von den großen stimmgewaltigen und farbenprächtigen Papageien, den Aras. Vielleicht waren dabei auch große überwiegend grüne Papageien, die über sie hinweg flogen, in den Bäumen saßen, oder von den Ureinwohnern gezähmt zur Schau getragen wurden.

#### Allgemeines

Die Ara-Arten (Eigentliche Aras) sind sich in der Körperform sehr ähnlich, weisen jedoch von Art

Bechsteinara (*Ara ambiguus*).



Verbreitungskarte des Bechsteinaras.

zu Art deutliche Größenunterschiede auf. Geschlechtsdimorphismus ist bei diesen Arten nicht erkennbar. An den Kopfseiten zeigen sie eine Gesichtsmaske, die aus Haut besteht und fast unbefiedert ist. Es zeigen sich jedoch vereinzelt kleinere, wie verstümmelt wirkende Federfluren in diesem Gesichtsfeld.

#### Taxonomie

Zu der Gruppe der (echten) Aras zählt man heute acht Arten mit den im HBWAlive bezeichneten





Zwei Hellrote Aras, auch Arakangas genannt.

deutschen Namen (in Klammern ehemalige gebräuchliche deutsche Bezeichnungen):

Gelbbrustara *Ara ararauna*,  
 Blaukehlara (Blaulatzara/Caninde-Ara) *Ara glaucogularis*,  
 Grünflügelara (Dunkelroter Ara) *Ara chloropterus*,  
 Hellroter Ara (Arakanga) *Ara macao*,  
 Rotohrara *Ara rubrogenys*,  
 Rortbugara *Ara severus*,  
 Soldatanara (Kleiner Soldatenara) *Ara militaris*,  
 Bechsteinara (Großer Soldatenara) *Ara ambiguus*.

Häufig wird der Bechsteinara auch Großer Soldatenara genannt. Das dient als Abgrenzung zum Soldatenara, der dann als Kleiner Soldatenara bezeichnet wird.

Wir halten uns im Folgenden an die im HBW und bei Avibase gebräuchliche deutsche Bezeichnung Bechsteinara.

Im englischen wird er als Great Green Macaw, oder auch Buffon's Macaw bezeichnet. Auch im niederländischen wird er überwiegend Buffons Ara genannt. Im spanischsprachigen Costa Rica ist es der Guacamayo verde mayor, oder besser der Lapa Verde.

Bis zum Jahr 2002 war die wissenschaftliche Bezeichnung *Ara ambigua* grammatisch nicht ganz korrekt, da in einem Namen zwei unterschiedliche grammatische Geschlechter ARA-männlich, AMBIGUA-weiblich vereint waren. Das wurde durch die Artbezeichnung AMBIGUUS (ebenfalls männlich) korrigiert.

### Besondere Merkmale

Vorherrschend ist ein olivgrüner Farbton vom Kopf über den Rücken und den oberen Flügeldecken. Ansonsten sind Flügel und Schwanzspitze blau. Eine scharlachrote Färbung zeigt sich an der Stirn und am Schwanz. Das nackte Gesichtsfeld ist

mit kleinen markanten schwarzen Federn besetzt, die sich mit zunehmendem Alter rötlich färben können.

Die Unterart *Ara ambiguus guayaquilensis* hat einen schmaleren Schnabel und grüne Schwanzfedern. Ebenfalls erscheint das dünn befiederte Gesichtsfeld schwach rötliche bis rosarote.

### Verwechslungen

zwischen Bechsteinara und Soldatenara sind leicht möglich, wengleich der Soldatenara etwas kleiner ist. Die hellgrüne bis gelblichgrüne Grundfarbe des Bechsteinara erscheint beim Soldatenara eher in einem dunkleren Grün. Ebenso geht das Rotorange der Schwanzfedern des Bechsteinara in ein dunkles Rot beim Soldatenara über.

Unterarten und Verbreitung des Bechsteinara:

- *A. a. ambiguus* (Bechstein, 1811) – O-Honduras und Nicaragua durch Costa Rica und Panama bis nach NW-Kolumbien.
- *A. a. guayaquilensis* Chapman, 1925 – W-Ecuador (Esmeraldas und Guayas).

Innerhalb dieser Gattungsgruppe bewohnen Bechsteinaras die nördlichsten Verbreitungsgebiete und werden dabei nur noch von der in kleinen zersplitterten Verbreitungsgebieten Mexikos vorkommenden Unterart des Soldatenara *Ara militaris mexicanus* übertroffen.

Die anderen Ara-Arten kommen in der Nordhälfte Südamerikas, jedoch nicht südlich des südlichen Wendekreises vor. (HBWAlive).

Von den acht Arten sind nach den IUCN-Gefährdungsstufen der Blaulatzara CR (vom Aussterben bedroht), Bechstein- und Rotohrara EN (stark gefährdet), der (kleine) Soldatenara VU (gefährdet) eingestuft. Die übrigen vier Arten werden unter LC (nicht gefährdet) geführt.

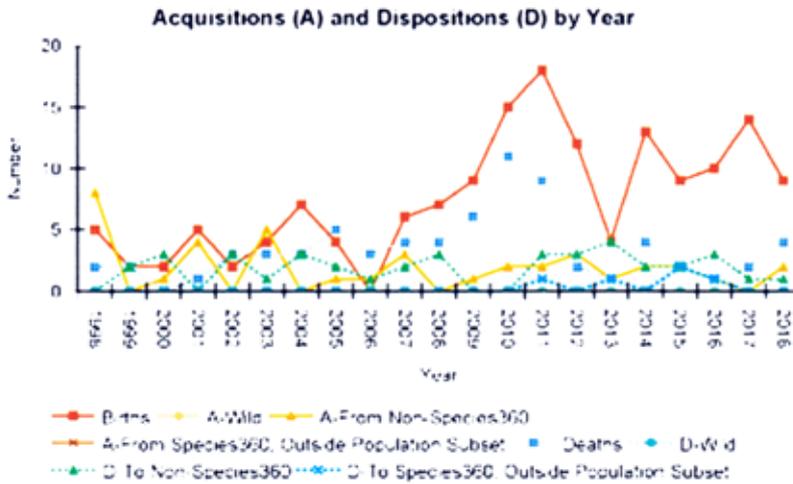
### Haltung in menschlicher Obhut

Von Haltungen in privaten Anlagen ist bisher wenig bekannt. In der Artenliste der GAV ist *Ara ambiguus* vertreten. Es dürften gemeldete Zootiere sein.

Es gibt sehr unterschiedliche Sichtweisen, wie viele Bechsteinaras in menschlicher Obhut gehalten werden. Die CITES-Datenbank gibt Zahlen an, die von Züchtern in den USA und Europa bezweifelt werden. In den USA wird die Gründerpopulation zwischen 26 und 49 Individuen angegeben. Wie viele es jetzt sind konnte nicht ermittelt werden.

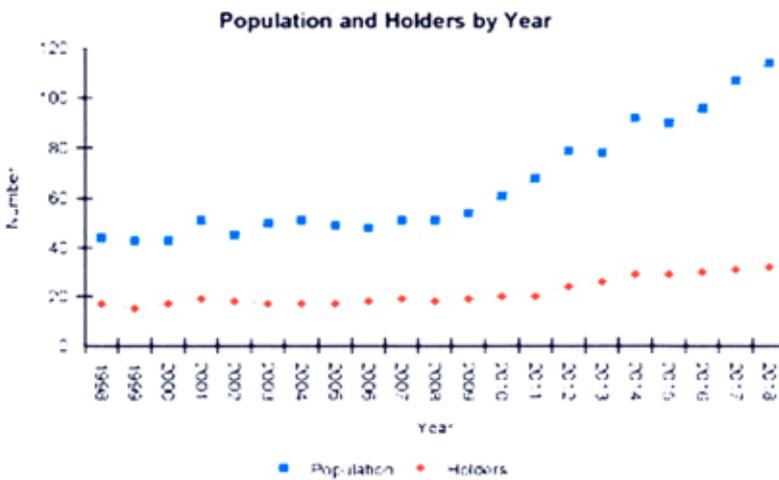
Im Tierpark Berlin gelang 1974 die Welterstzucht. Brutversuche gab es auch in den letzten Jahren wiederholt. Auch im Dresdner Zoo wuchsen in den Jahren 2011–13 Jungvögel auf. Vom Weltvogelpark Walsrode sind aus den Jahren

**Europa**

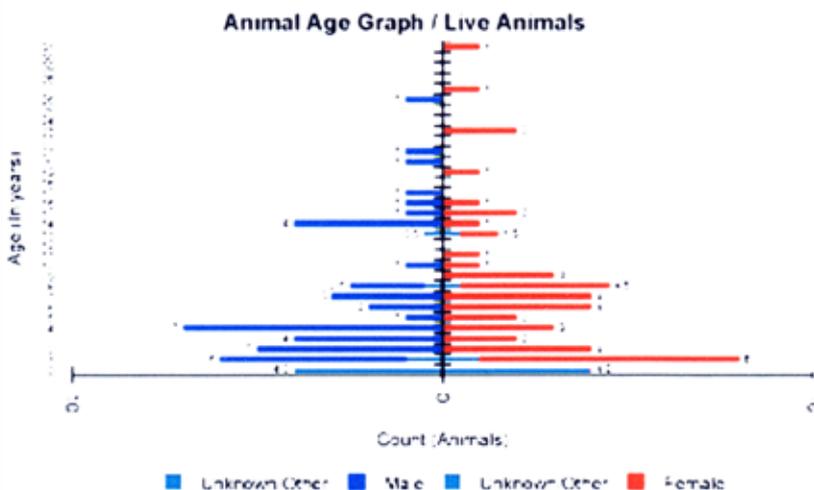


**Bericht über die Bestandszahlen**

**Birds:** Nachzuchten  
**A-Wild:** Wildfänge  
**A-From Non-Spezial:** Erwerb von Institutionen, die nicht im allgemeinen Zoo-System (Species 360°) vertreten sind  
**A-From Spezies360, Outside Population Subset:** -----  
**Deaths:** Todesfälle  
**D-Wild:** Auswilderungen  
**D-To Non-Species360:** Abgabe an Institutionen außerhalb von Species 360°  
**D-To Spezies360, Outside Population Subset:** Abgabe an nicht-kooperierende Zoos innerhalb von Species 360°



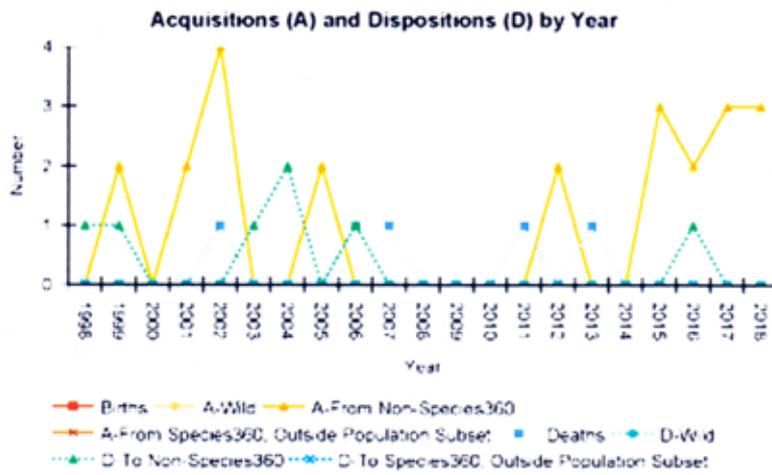
**Bestand und Halter nach Jahren**



**Altersgrafik lebende Tiere**

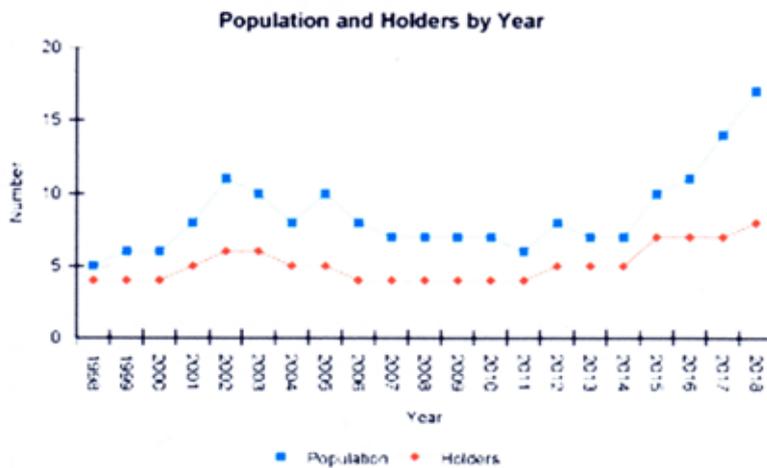
**Blau:** männlich  
**Rot:** weiblich  
**Grau:** unbekannt/andere

## Nordamerika

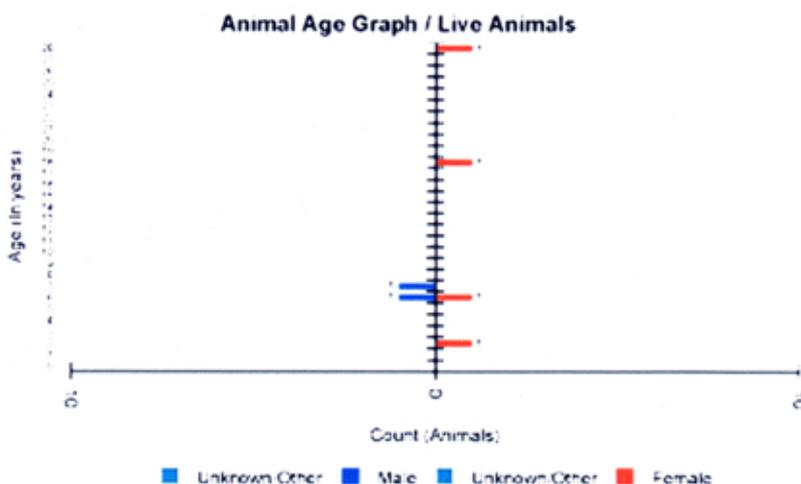


### Bericht über die Bestandszahlen

**Birds:** Nachzuchten  
**A-Wild:** Wildfänge  
**A-From Non-Spezial:** Erwerb von Institutionen, die nicht im allgemeinen Zoo-System (Species 360°) vertreten sind  
**A-From Spezies360, Outside Population Subset:** -----  
**Deaths:** Todesfälle  
**D-Wild:** Auswilderungen  
**D-To Non-Species360:** Abgabe an Institutionen außerhalb von Species 360°  
**D-To Spezies360, Outside Population Subset:** Abgabe an nicht-kooperierende Zoos innerhalb von Species 360°



### Bestand und Halter nach Jahren

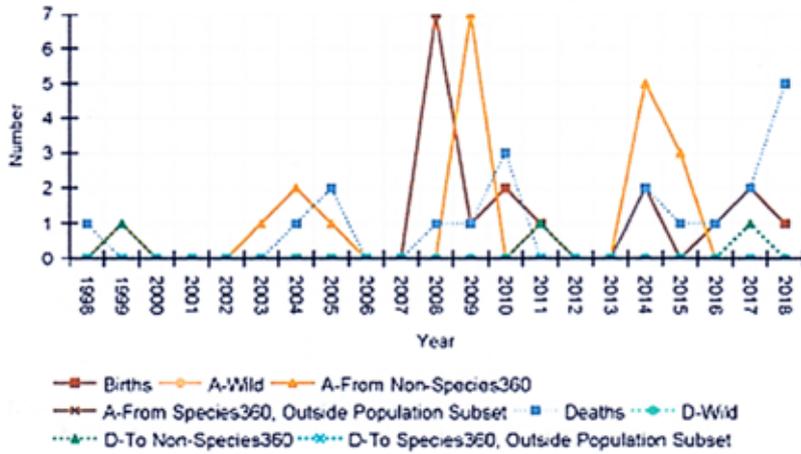


### Altersgrafik lebende Tiere

**Blau:** männlich  
**Rot:** weiblich  
**Grau:** unbekannt/andere

## Südamerika

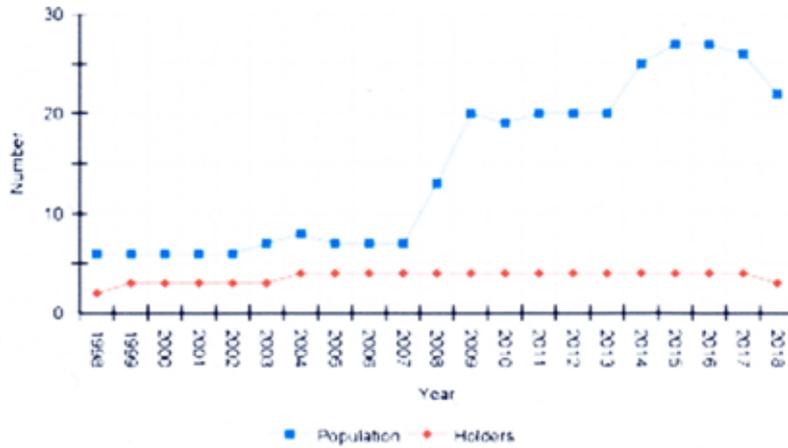
Acquisitions (A) and Dispositions (D) by Year



### Bericht über die Bestandszahlen

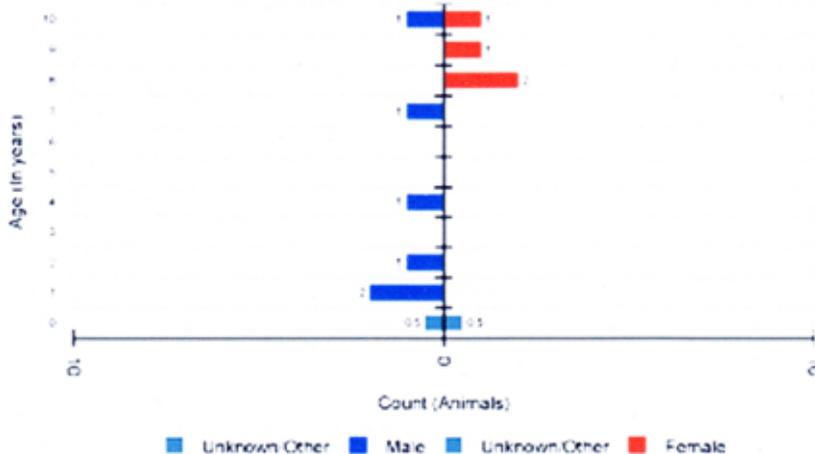
**Birds:** Nachzuchten  
**A-Wild:** Wildfänge  
**A-From Non-Spezial:** Erwerb von Institutionen, die nicht im allgemeinen Zoo-System (Species 360°) vertreten sind  
**A-From Spezies360, Outside Population Subset:** -----  
**Deaths:** Todesfälle  
**D-Wild:** Auswilderungen  
**D-To Non-Species360:** Abgabe an Institutionen außerhalb von Species 360°  
**D-To Spezies360, Outside Population Subset:** Abgabe an nicht-kooperierende Zoos innerhalb von Species 360°

Population and Holders by Year



### Bestand und Halter nach Jahren

Animal Age Graph / Live Animals



### Altersgrafik lebende Tiere

**Blau:** männlich  
**Rot:** weiblich  
**Grau:** unbekannt/andere

Ins deutsche übersetzt:  
 Anna Bresser, Zoo Köln



Bechsteinara ernährt sich von der Frucht des *Terminalia catappa*.

1997/98 Bruterfolge bekannt. Dort wurden in dieser Zeit mehrere Paare gehalten. Von den anderen europäischen Zoos sind einzelne Haltungen bekannt, wobei es sich oft um Einzelvögel handelt.

Die Haltung und Vermehrung von ansonsten wildlebenden Tieren heißt immer, von der Natur abzuschauen. Deshalb war es schon immer wichtig, Beobachtungsergebnisse aus der Natur auch in den Gehegen nachzuvollziehen.

Dazu hat Powell (1999) interessante Beobachtungen veröffentlicht. Nach diesen Beobachtungen brüten in der Natur offensichtlich ausschließlich die weiblichen Vögel und werden dabei von dem Partner mit Nahrung versorgt. Die Nestlinge werden dann von beiden Eltern gefüttert. Dabei liegen die Fütterungsintervalle zwischen 2 und 4 Stunden. Oft wird die Fütterung vorgenommen, wenn beide Elternvögel anwesend sind. Während einer füttert sitzt der andere in der Öffnung oder auf einem nahegelegenen Ast. Auch nachts verbringen beide Eltern, sofern es die Platzverhältnisse erlauben, bei den Jungvögeln im Nest. Manchmal sind die Nisthöhlen dafür zu klein. Nach dem Ausfliegen suchen die flügge gewordenen Jungvögel naheliegenden Ästen auf. Landet ein Jungvogel auf dem Boden, fliegt ein Elternteil zu ihm, ohne ihn aber mit Futter zu versorgen. Erst wenn er ihm auf einen sicheren Ast folgt, wird er wieder gefüttert.

Die Brutpaare dulden in ihren Bereich kein zweites Brutpaar und verteidigen es vehement. Lediglich nicht verpaarte Vögel werden geduldet. Erst nach der Brutzeit bilden sich wieder Gruppen, die gemeinsam zu den Nahrungsplätzen fliegen.

Auf engerem Raum gehaltene Bechsteinaras können sehr aggressiv werden, wobei auch das Weibchen dominant sein kann. In der Regel sind es wohl die männlichen Vögel. Sie zwingen ihre Partnerin nicht selten in die Bruthöhle, noch bevor die Kopulation stattgefunden hat.

Dazu schrieb Abramson (1995): „Male Buffon's sind sehr aggressiv zu ihren Kumpels, zwingt sie in den Nistkasten. Leider kopulieren sie nicht immer mit dem Weibchen vor ihrer Einkerkung und die nachfolgende Eizellunfruchtbarkeit ist nicht ungewöhnlich ...“

Für Zuchterfolge mit dem Bechsteinara braucht es offenbar viel Platz, vor allem, wenn man mehrere Paare halten und auch mit ihnen züchten möchte.

Unbestritten ist die Tatsache, dass zur Erhaltung dieser Art die Vermehrung in menschlicher Obhut einen entscheidenden Beitrag leisten kann und bereits leistet. Dem steht entgegen, dass in den USA solchen Bestrebungen von der US-Regierung keinerlei Aufmerksamkeit entgegengebracht wird. Die Gesetze zum Artenschutz in der Natur sind völlig unzureichend und sind diesen Interessen teilweise zuwiderlaufend. Auf der anderen Seite ist man der Meinung, dass Arterhaltung nur in der Natur stattfinden kann und unterbindet häufig Bemühungen von Zoos und Privatzüchtlern. Die Züchter in den USA haben erkannt, wie entscheidend der Privatsektor zur Arterhaltung beitragen kann und fordern sogar wirtschaftliche Anreize von der US-Regierung, um ihre Ausgaben wieder herein zu bekommen.

Das internationale Zuchtbuch und EEP wird von Sabine Silhol aus dem Zoo des Sables in Frankreich geführt (Bruslund, S. schriftlich).

Das sind aber Probleme, die weltweit und besonders auch in Europa, von politischen Entscheidungsträgern noch nicht erkannt wurden.

### **Erhaltung und Auswilderung des Bechsteinaras in Costa Rica**

Mit nur 0,5 % der Gesamtlandfläche der Erde enthält Mittelamerika rund 7 % der Biodiversität des Planeten [1]. Die für landwirtschaftliche Zwecke angetriebene Entwaldung und, im Falle von bestimmten Vogelarten, der gesetzwidrige Handel stellen bedeutende Gefahren für diesen Naturerbschatz dar. Der Bechsteinara oder Große Soldatenara *Ara ambiguus* ist der zweitgrößte Ara der Welt (Länge 85–90 cm, Gewicht 1.260–1.400 g,

ist langlebig und wird ca. 60 Jahre) und wird nur von dem Hyazinthara *Anodorhynchus hyacinthinus* übertroffen (12). Sein natürliches Verbreitungsgebiet ist der tropische Tieflandregenwald im südlichen Mittelamerika und nordöstlichen Südamerika, d. h. von der karibischen Küste Honduras in südliche Richtung bis Ecuador [8].

Die IUCN (International Union for Conservation of Nature) schätzt eine globale Population von 3.700 Großen Soldatenaras [8]. Seit 2005 wird diese Art in der Roten Liste der Bedrohten Arten von der IUCN als gefährdet eingestuft und wird in der Liste 1 vom CITES-Artenschutzabkommen aufgeführt. Bis 1999 hatte die Flächenumwandlung in Costa Rica das ursprüngliche Nistgebiet dieser Art um 90 % reduziert [10]. 2002 wurden Bechsteinara-Jungvögel in Costa Rica zu US\$150–300 [7] und in den USA bis zu \$2.000 [2] verkauft. Aktuelle Preise sollen noch viel höher liegen. Für arme mittelamerikanische Bauern stellen die möglichen Einnahmen vom rechtswidrigen Fang und Handel mit diesen gefährdeten Papageien eine riesige Versuchung dar; nur durch die Beseitigung der Nachfrage nach Wildvögeln kann man dieser Dezimierung ein Ende setzen. 1994 wurde die Population für den nördlichen Teil Costa Ricas auf 210 Individuen mit nur 25–35 Brutpaaren geschätzt. Aber bis 2009 und im Zuge von Forstschutzmaßnahmen war die Schätzung schon 302 Individuen für das gleiche Gebiet [10]. Die Population für Nord-Costa Rica/Süd-Nicaragua wurde 2009 auf 1.530 Individuen [8] geschätzt und es gibt deswegen Hoffnung, dass diese prächtige

Vogelart mindestens in Zentralamerika noch zu retten ist.

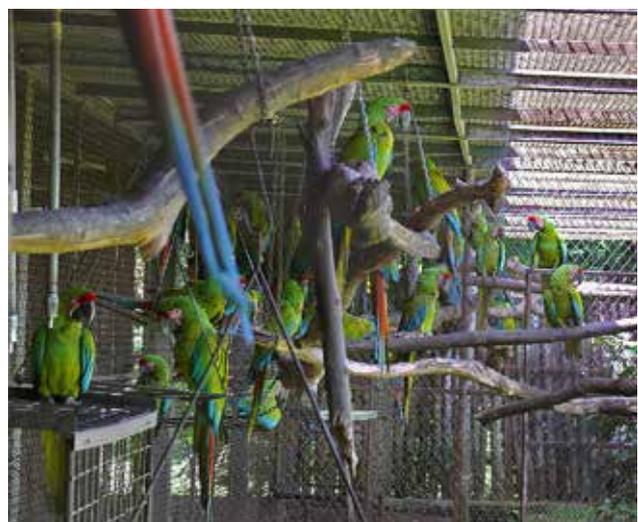
Das 1994 gegründete Great Green Macaw Research and Conservation Project (Projekt für die Bechsteinaraforschung und -erhaltung), das die Erhaltungsbiologie dieser Ara-Gattung im nördlichen Costa Rica studiert, gilt als Beispiel für eine erfolgreiche Erhaltungsinitiative. Erzielte Leistungen: „... das Verständnis, Akzeptanz und Besorgnis der wichtigsten Interessenvertreter hinsichtlich der Herausforderungen, mit denen der Bechsteinara konfrontiert wird, eine positive Verlagerung der Veränderungsdynamik der Flächennutzung auf Landschaftsebene, und die Erholung der Bechsteinarapopulation ...“ [10].

Das Ara-Projekt, das sich in Manzanillo an Costas Ricas südöstlichen karibischen Küste befindet, gilt als Beispiel für ein zumindest in den Anfangsphasen erfolgreiches Auswilderungsprojekt [4, 5], sowohl für den Hellroten Ara (*Ara macao*) wie auch für den Bechsteinara (Abb. S. 19 – beringter Bechsteinara, vermutlich unter menschlicher Obhut gezüchtet und durch das Ara-Projekt ausgewildert). Das 2011 gegründete Projekt ist das erste offizielle Auswilderungsprogramm der Welt für Bechsteinaras [6]. Das heißt: die ganzen Zuchtmethoden, Volierenhaltung und Programme für kontrollierte Freisetzung entsprechen den costaricanischen Tierschutzgesetzen.

Während der Brutzeit weist der Bechsteinara eine starke Abhängigkeit von einer einzigen Baumart, *Dipteryx panamensis* auf, sowohl für die Ernährung (Früchte) wie auch für Nistplätze (Bruthöhlen). Außerhalb der Brutzeit jedoch fliegt der Bechsteinara große Entfernungen auf der Suche nach den reifenden Früchten vom *D. panamensis* [8] und von anderen Baumarten wie z. B. *Hura crepitans*. Die drei Bechsteinaras, die beispielsweise im April 2018 an einem Ort in der Nähe von der Kleinstadt Siquirres beob-

Links: Bechsteinara ernährt sich von der Frucht des *Hura crepitans*.

Rechts: Bechsteinaras in den Volieren des Great Green Macaw Research and Conservation Projects.





Links und rechts: Bechsteinaras bei der Paarung.

achtet wurden, bilden wahrscheinlich einen Teil der Population aus dem Nordosten des Landes bzw. aus Nicaragua, denn das Brutgebiet von diesen Beständen liegt nur etwa 50 km nördlich und nordöstlich von Siquirres. Erhaltungs- und Auswilderungsprogramme, die nur Brutgebiete umfassen, werden also nicht genügen; ein integriertes Waldschutzprogramm ist eine der Voraussetzungen für den langfristigen Erfolg dieser Projekte (12). Da gilt die Schlussfolgerung von Fraixedas et al: „Ohne langfristigen Biotopschutz, örtliches Umweltbewusstsein und echtes Engagement der Entscheidungsträger für die Erhaltung sind keine Erhaltungsergebnisse zu erzielen“ [5]. Eine neue Bedrohung für den Bechsteinara ist der Klimawandel [12]. Bis 2050 könnte sich das für *D. Panamensis* geeignete Biotop um 60% verringert haben, für den Bechsteinara um 64%, wobei sich eine Überschneidung von nur 20% des für diese beiden Arten geeigneten Biotops in schon bestehenden Schutzgebieten ergibt [11].

Ein Studium des Bechsteinaras im Tieflandregenwald ist eine bedeutende Herausforderung [7], nicht zuletzt weil sich diese großen Vögel perfekt in die Baumkrone einfügen. Obwohl diese Aras hauptsächlich auf die Früchte des *D. panamensis* angewiesen sind, ernähren sie sich von den Früchten von noch mindestens 33 anderen Baumarten [9]. Weit mehr Gewicht sollte man darauflegen, die Ernährungsbedürfnisse von Papageien zu verstehen und nachzubilden, damit der hohe Grad von Sterblichkeit bei in menschlicher Obhut gehaltenen Vögeln reduziert wird – und damit gleichzeitig die Marktnachfrage für Ersatzvögel in den Herkunftsländern, z. B. Costa Rica, wo hauptsächlich gehandelt wird. Das sollte man

als Ergänzung zu den Erhaltungsmaßnahmen sehen, mit denen versucht wird, die Populationen zu erhalten oder sogar zu erhöhen [3].

Die von einem der Verfasser dieses Artikels gesammelten Sichtungen von Bechsteinaras stammen alle aus dem karibischen Tiefland von Sarapiquí nordwärts und im allgemeinen Bereich von der Stadt Siquirres. Die Beobachtungen wurden in den Jahren 2011–2017 und immer zwischen den Monaten Oktober bis Januar gemacht (P. Pickering, persönliche Berichte). In Costa Rica gilt der Kanton Turrialba, wo zwei von den Verfassern dieses Artikels leben, als Eingang zur Karibik, und die hier regelmäßig auftretenden Vogelarten sind ja auch hauptsächlich diejenigen, die in der Karibik zu finden sind. Aber in unserem Lebensraum findet man normalerweise weder den Bechsteinara noch den Arakanga (*Ara macao*), den sogenannten Hellroten Ara. Merkwürdigerweise gibt es jedoch einen einzigen, aber unbestrittenen Sichtsungsbericht von einem vorbeifliegenden Bechsteinara-Paar, das vor einigen Jahren in der Nähe von Turrialba aus gesichtet wurde. Dieses Vogel-paar flog in einer Höhe von ungefähr 800–900 m, die obere Höhengrenze für diesen Ara liegt bei ungefähr 1.000 m.

Seit spätestens 2003 besuchen Bechsteinaras regelmäßig einen Ort im Raum Siquirres. Im September 2017 überflog ein Schwarm von 10 Vögeln lärmend die Stadtmitte, und seit 2016 hat man mehrmals gesehen, wie sie die Hauptstraßen der Gegend überfliegen (J. Beer, persönliche Berichte). Wenn Brutgebiete und Nahrungsgrundlagen konserviert werden, scheint es also, dass der Bechsteinara kaum von dazwischenliegenden künstlichen Bauten und menschlichen Aktivitäten beeinflusst wird. Es mag jedoch sein, dass die Bildung von Schwärmen, die außerhalb der Brutzeit große Entfernungen zurücklegen, zu falschen (d.

h. positiven) Eindrücken bezüglich der Häufigkeit führen könnte.

Ein Beispiel vom Paarungsverhalten wurde Ende April 2018 am Ort in der Nähe von Siquirres beobachtet und fotografiert. Das geschah außerhalb des bis jetzt bekannten Brutgebiets und zu einer Jahreszeit, die für die costaricanische Brutzeit (Januar bis Juni) eher spät ist. Die spärlichen Informationen über die Reproduktionsbiologie von wildlebenden Bechsteinaras (5) bilden noch eine Beschränkung für die Erhaltung und vor allem für die Auswilderungsprojekte.

### Zusammenfassung

Der Bechsteinara *Ara ambiguus* ist eine der am stärksten bedrohten Arten aus der Gruppe der sogenannten Echten Aras. Die Bemühungen um diese Vogelart zeigen sehr deutlich, dass Erhaltungszuchten einen wichtigen Beitrag zur Arterhaltung leisten und manchmal vielleicht die einzige Chance für den Erfolg sein können. Gerade an den Bemühungen in Costa Rica wird das besonders deutlich.

Ebenso deutlich wird, wie wichtig es ist, das die Verantwortungsträger der betreffenden Regierungen weltweit das endlich auch erkennen und gegebenenfalls sogar fördern. Wenn Vogelhaltung in Zoos und bei Privathaltern einer Rechtfertigung bedürfen, dann stehen Erhaltungszuchten, auch

im Sinne der Arterhaltung in den natürlichen Lebensräumen, an erster Stelle.

Unbestritten bleibt jedoch, dass dem Artenschutz in den natürlichen Verbreitungsgebieten oberste Priorität eingeräumt werden muss. Das beginnt mit dem Schutz der Lebensräume der Tiere und Pflanzen, gilt für die Überwachung der Gesundung und Neubelebung von Lebensräumen und endet damit, dass der Mensch aus den Fehlern der Vergangenheit lernt und dem längst begonnenen sechsten großen Artensterben, von ihm selbst verursacht, wirkungsvoll begegnet.

Das gilt auch für den Bechsteinara, bei dem die Erhaltung der Lebensräume und die Bestrebungen, ihn in den natürlichen Verbreitungsgebieten zu unterstützen, den Hauptfokus ausmachen, von all den Programmen, die darauf abzielen, diese wunderbare Vogelart zu erhalten.

Eine intakte Biodiversität ist auch die Grundlage für ein lebenswertes und nachhaltiges Dasein des Menschen und dient nicht zuletzt seinem eigenen Schutz.

*Paul Pickering, San Antonio de Santa Cruz, Turrialba, Cartago, Costa Rica.*

*John Beer, Apdo. 44, CATIE, Turrialba, Costa Rica.*

*Manfred Kästner, An der Erfurter Straße 4, 99428 Nohra, Germany.*

## Mehr Freude und Wissen für Heimvogelhalter



Jahres-Abo Inland,  
6 Ausgaben  
Lieferung frei Haus  
nur **35,40 €**

**Europas größte Zeitschrift für Heimvogelhalter mit über 60 Seiten zu:**

- Ernährung, Haltung, Spiel und Pflege für beliebte Heimvogelarten (Wellensittiche, Kanarien, Zebrafinken, Papageien,...)
- XL-Poster und wunderschöne Vogel-fotografien
- NEU: Extra-Kinderseite
- 6 x im Jahr Praxiswissen & Inspirationen

**Verpassen Sie keine Ausgabe!**

Bestellung: [Abo@Arndt-Verlag.de](mailto:Abo@Arndt-Verlag.de)  
Tel. 07252-97073-10 oder unter  
[www.wp-magazin.de/abo](http://www.wp-magazin.de/abo)



Poster  
60 x 80 cm  
nur **15,- €**



über 100 Farbfotos  
128 S., 21 x 26 cm  
nur **25,- €**

Außerdem: Poster, Bücher,  
Tassen im Shop  
[www.arndt-verlag.de/shop](http://www.arndt-verlag.de/shop)  
**Jetzt stöbern und bestellen!**



In der Baumkrone sind Bechsteinaras sehr gut getarnt.

Alle Fotos: John Beer, Costa Rica, außer S. 25, rechts unten (Foto: Schmidt).

Verbreitungskarte: M. Kästner.

Grafiken: Mit freundlicher Genehmigung entlehnt nach Species360 und Parrot TAG.

## Literatur

- 1) [https://www.fws.gov/international/pdf/Central\\_America\\_Fact\\_Sheet.pdf](https://www.fws.gov/international/pdf/Central_America_Fact_Sheet.pdf). Konsultiert 160718.
- 2) <http://www.bio-nica.info/Biblioteca/News2007IllegalWildBird.pdf>. Konsultiert 160718.
- 3) Weston, M. .K., Memon, MA. (2009): Illegal parrot trade in Latin America and its consequences for parrot nutrition, health and conservation. *Bird populations*. 9:76–83.
- 4) <http://thearaproject.org/wp-content/uploads/2017/01/ara-project-impact-report-2016.pdf>. Konsultiert 160718.
- 5) Fraixedas, S., Fernández-Llamazares, Á., Rico, A., Bach, A., Borrós, M., Barriocanal, C., Boada, M. (2014): Suitability of the southern Caribbean Coast of Costa Rica for the conservation of the Große Soldatenara *Ara ambiguus*. *Natural Resources*, 5, 653–665. doi: 10.4236/nr.2014.511057.
- 6) <http://thearaproject.org/about/where-we-work/>. Konsultiert 160718.
- 7) Chassot, O., Monge Arias, G. (2002): Great Green Macaw: flagship species of Costa Rica. *PsittaScene* 53: 6–7 ([https://www.parrots.org/pdfs/our\\_publications/psittascene/excerpts/great\\_green\\_macaw/Pages%20from%2002Nov53.pdf](https://www.parrots.org/pdfs/our_publications/psittascene/excerpts/great_green_macaw/Pages%20from%2002Nov53.pdf)).
- 8) BirdLife International (2016): *Ara ambiguus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e. T22685553A93079606. <http://dx.doi.org/10.2305/>

IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22685553A93079606.en. Heruntergeladen am 20. 7. 2018.

9) <https://www.plantacionesedelman.com/diese-regenwaldbaumarten-pflanzen-wir-als-baumpatenschaften/> Heruntergeladen am 20. 7. 2018.

10) Chassot, O. und Monge Arias, G. (2012): Connectivity conservation of the Great Green Macaw's landscape in Costa Rica and Nicaragua (1994–2012). *Parks* 18(1): 61–69 <http://npshistory.com/newsletters/parks/parks-1801.pdf#page=63>.

11) Angeli, N., Otegui, J., Wood, M. A., Gomez-Ruiz, E. (2017): A process to support species conservation planning and climate change readiness in protected areas. *PeerJ PrePrints* | <http://dx.doi.org/10.7287/peerj.preprints.492v2>.

12) Boyd, J. (2014): The Great Green (Buffon's) Macaw: the Ambiguous Ara, (*Ara ambiguus*). *AFA Watchbird* 41:31–38 <https://journals.tdl.org/watchbird/index.php/watchbird/article/view/3695>.

13) Handbook of the birds of the World Alive *Ara Ambiguus*.

14) Der Große Grüne (Buffon's) Ara: DER AMBIGUOUS ARA, (ARA AMBIGUUS). Von Janice Boyd, PhD Buffon's Central (Ein Programm des Parrot Fund/Amigos de las Aves USA).

