

Die Konvention zur Erhaltung
der wandernden wildlebenden Tierarten:
Regionaler Datenstand, Implementierung und Perspektiven
für die Avifauna im außertropischen Südamerika

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Universität zu Köln

vorgelegt von

Katja Kunz

aus Köln-Porz

Köln 2005

Berichtersteller:

Prof. Dr. Frauke Kraas
Prof. Dr. Ernst Brunotte

Tag der mündlichen Prüfung:

04.02.2004

Zusammenfassung

Die globale Herausforderung beim Schutz wandernder Tierarten ist trotz vieler neuer Initiativen in den vergangenen Jahren so dringlich wie zuvor. Überqueren wandernde Tierarten zwischen Brut-, Rast- und Überwinterungsgebieten nationale Grenzen, können Bestandserhaltung und Biotopschutz zum Prüfstein für internationalen Arten- und Naturschutz werden. Um diesen Entwicklungen in der Zukunft begegnen zu können und um die internationale Zusammenarbeit der Staaten voranzutreiben, wurde die Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten, auch unter dem Namen Bonner Konvention oder Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS) bekannt, 1979 in Bonn unterzeichnet. Bis zum 1. September 2003 sind ihr 84 Staaten beigetreten. Dabei finden sich nur wenige Vertragsstaaten in der westlichen Hemisphäre. Die Region des außertropischen Südamerikas bildet hierbei eine Ausnahme: Argentinien, Chile und Uruguay sind Mitglieder der Bonner Konvention. Im Rahmen einer Implementierung der Bonner Konvention ist die Situation des außertropischen Südamerikas insofern einmalig, als dass damit viele interkontinental wandernde Tiere, allen voran Zugvögel aus Nordamerika, nur in den südlichsten ihrer Überwinterungsgebiete auf internationale Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungsstandes unter Schirmherrschaft der Bonner Konvention treffen können.

Ziel der aktuellen Dissertation war, beispielhaft für die Avifauna des außertropischen Südamerikas den regionalen Datenstand aufzubereiten, die Implementierung der Bonner Konvention in den Staaten Argentinien, Chile und Uruguay zu untersuchen sowie die Perspektiven der Region in Bezug auf zukünftige Entwicklungen der Bonner Konvention aufzuzeigen. Im Mittelpunkt standen dabei zum einen die Aufbereitung ornithologischer Forschungs- und Projektergebnisse, zum anderen die Überprüfung der Verankerung der Konvention in den politischen Strukturen der untersuchten Länder.

Die Basis bildete ein breit gefasster, methodenpluralistischer Ansatz, der sich bei der Methodenwahl sowohl auf quantitative als auch auf qualitative Verfahren stützen konnte. Da bis dato keine vollständige Bestandsaufnahme für die migratorische Avifauna im Beispielraum des außertropischen Südamerikas existierte, wurde im Rahmen der aktuellen Dissertation eine literaturgestützte Klassifizierung der 273 Zugvögel im außertropischen Südamerika vorgenommen. Für die ermittelten Zugvögel wurden digitale Verbreitungskarten in Arc View 3.2. erstellt, die Brut- und Überwinterungsgebiete zeigen sowie weitere Analysen ermöglichen. Die digitalen Verbreitungskarten wurden um Fundorte von Museumsbälgen sowie Standorte der argentinischen Vogelberingungsinitiative ergänzt. Eine Gefährdungskalkulation, die sich auf die Auswertung der internationalen Roten Liste 2000, der nationalen Roten Listen sowie der gefährdeten Ökoregionen nach DINERSTEIN ET AL. (1995) stützt, schließt die Aufbereitung des ornithologischen Datenstands ab. Mittels 32 leitfadenorientierter Experteninterviews, die während der Aufenthalte 2001 und 2002 im außertropischen Südamerika sowie 2003 im CMS-Sekretariat in Bonn geführt wurden, kam es zur qualitativen Bewertung und Einordnung der regionalen CMS- und CMS-verwandten Aktivitäten im außertro-

pischen Südamerika. Ein Schwerpunkt bei der Ermittlung des regionalen Datenstands lag auf der Auswertung historischer Verbreitungsdaten für eine Gruppe von 31 Zugvogelarten. Die aus naturkundlichen Sammlungen gewonnenen Daten wurden in der Dissertation georeferenziert und mit den erstellten digitalen Verbreitungskarten verglichen. Dabei ergaben sich zum einen Hinweise auf lokale Extinktionen, v.a. in der Provinz Buenos Aires, Argentinien, zum anderen deuten der Vergleich und die daraus abzulesenden Diskrepanzen zwischen Literatur- und Museumsquellen auf schwer erschließbare Informationsquellen hin. Die Vogelberingung im außertropischen Südamerika ist nur in Argentinien durch eine nationale Organisation vertreten. Daneben sind in Argentinien, Chile und Uruguay auch lokale Beringungsinitiativen international agierender Organisationen zu verzeichnen. Es fehlt eine nationale oder regionale Koordination dieser Aktionen, so auch ein zentrales Wiederfundregister. Die Wiederfundrate liegt um den Faktor 1000 geringer als für den Kontinent Europa durchschnittlich angegeben wird. Die Primärdaten des neotropischen Wasservogelzensus sind nicht verfügbar, die Aktionen seit 1995 rückläufig. Es bedarf vor allem auf regionaler Ebene neuer Impulse, um den Wasservogelzensus in ehemals aktiven Ländern Südamerikas wieder zu reetablieren.

Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Auswertung des Gefährdungsstands der Zugvögel des außertropischen Südamerikas. Internationale und nationale Rote Listen wurden miteinander verglichen und Unterschiede herausgestellt. Nicht durch die CMS-Appendices erfassten Zugvogelarten galt dabei die besondere Aufmerksamkeit. Eine Analyse der nach IUCN-Kriterien erstellten Roten Listen führte zur Kompilierung derjenigen gefährdeten Zugvögel, für die Habitatdegradierung und -verlust benannt werden konnten. Diese Auswertungen wurden mit den Ergebnissen von DINERSTEIN ET AL. (1995) verglichen, um kritische Regionen im außertropischen Südamerika benennen zu können. Eine Evaluierung der CMS-Appendices inkl. Benennung fehlender Arten schließt die Gefährdungsanalyse ab.

Schließlich wurde durch Auswertung der Experteninterviews sowie der in den Ländern des außertropischen Südamerikas kompilierten CMS-Projektdokumentationen überprüft, wie die Bonner Konvention in den den Erhaltungsstand fördernden und politischen Strukturen der untersuchten Länder verankert ist. Dabei stellte sich vor allem heraus, dass in allen drei Ländern eine Nationalstrategie für wandernde Tierarten fehlt. Nur wenige Mitarbeiter sind auf politischer Ebene mit der Implementierung der Bonner Konvention auf nationaler Ebene beschäftigt, sodass es bis heute nicht zur Erarbeitung von CMS Regional- und Verwaltungsabkommen gekommen ist (Stand: 1. Dezember 2003). CMS-Projekte werden momentan in Argentinien, nicht aber in Uruguay und Chile durchgeführt. Die Implementierung der Bonner Konvention jenseits der formalen Gesetzgebung kann damit nicht als vollständig angesehen werden. Die herausgestellten Verbesserungsvorschläge für die Implementierung werden abschließend in 22 Handlungsempfehlungen dargelegt.

Arten- und Ortsverzeichnis sowie eine Datenbank, die sämtliche Daten sowie die Ergebnisse der Beringungs- und Museumsstudie verknüpft, runden die Präsentation der Dissertation ab.

Abstract

Despite many recent initiatives, the protection of migratory animals is still a global challenge. If migratory animals cross national borders on their way from breeding to resting and wintering sites, species and habitat protection can be the touchstone for the implementation of international environmental law. For managing this development in the future as well as for strengthening the international co-operation among sovereign states, the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, also known as CMS or Bonn Convention, was signed in Bonn in 1979. 84 countries joined the convention until 1. September 2003. But only few countries in the western hemisphere declared their membership to CMS. An exception is the region of the Southern Cone: The countries Argentina, Chile and Uruguay are CMS members. The situation for the Southern Cone is unique in terms of the regional implementation of the Bonn Convention. Many intercontinental migratory animals, especially migratory birds from North America, are solely protected by international means of the Bonn Convention in their most southern wintering sites.

Main goal for the present Ph.D. thesis was to process the regional state of knowledge exemplarily for the Southern Cone's avifauna, to examine the implementation of the Bonn Convention for the countries Argentina, Chile and Uruguay as well as to show perspectives for future CMS development in the region. In the centre of attention is the working up of ornithological research- and project results as well as the convention's manifestation in the countries' political structure.

The thesis is based on a broad approach of pluralistic methods, using quantitative methods as well as qualitative. Because no complete inventory of migratory birds of the Southern Cone is existing so far, a literature based classification of migratory birds was the first working step. Digital distribution maps, conducted by using Arc View 3.2., were added to the identified 273 species for allowing further analyses. Locations derived from museum specimens as well as locations from argentine ringing initiatives were added to the digital distribution maps. Species' threat analysis, using international and national Red List data as well as the ecoregions' evaluation by DINERSTEIN ET AL. (1995), is completing the ornithological state of knowledge's processing. A qualitative valuation and placing of regional CMS and CMS related activities in the Southern Cone was facilitated by the results derived from 32 manual based expert interviews that were ascertained during 2001 and 2002 (Southern Cone) as well as 2003 (Bonn).

By analysing the regional state of knowledge, one main emphasis was the evaluation of historical distribution data for a group of 31 migratory bird species. The data was retrieved from collections of natural history museums. The data had to be georeferenced and was compared with the respective species' digital distribution maps. Results indicate that local extinctions, especially in the province of Buenos Aires, Argentina, have to be assumed. Further more, the differences between literature and museum data point to difficult data access. Bird ringing in the Southern Cone is only organised in Argentina by a institution. Local banding

initiatives in Argentina, Chile and Uruguay are conducted by international organisations. A national or regional co-ordination of these actions is missing as well as a national recapture register. The capture-recapture rate is one thousand times lower than the average European value. Primary data from the Neotropical Waterbird Census is not available, the census activities are declining. New impulses at regional level are needed to re-establish the census in formerly participating countries.

Evaluating the present state of threat in migratory bird species in the Southern Cone was another main emphasis. International and national Red Lists were compared with each other and differences were marked. Special attention was paid to detected species that are not covered by the CMS-Appendices. Analysing those Red Lists which were using IUCN criteria ended up in compiling all migratory birds that are threatened by habitat alteration and habitat loss. For detecting critical sites within the Southern Cone, the results were compared with DINERSTEIN ET AL. (1995). An evaluation of the CMS-appendices as well as naming missing threatened and migratory species completes the threat analysis.

By evaluating the manual based expert interviews as well as the compiled project documentation of the countries Argentina, Chile and Uruguay, it was finally possible to check how the Bonn Convention is placed within the political and conservational national frame. Results show that a national strategy for migratory animals is missing in all examined countries. Only some ministerial employees are involved in national CMS implementation which leads to missing CMS regional agreements and no Memoranda of Understanding until now (1. December 2003). Recent CMS projects are implemented only in Argentina, but not in Chile or Uruguay. Despite formal legislation, the implementation of the Bonn Convention is therefore not complete. For future CMS implementation 22 worked out suggestions for improvement are given.

A complete species register, an gazetteer as well as a database combining these elements with linked museum and ringing data are completing the Ph.D. thesis.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| 1. Zentrale Fragestellung und Grundlagen der Arbeit..... | 1 |
| 1.1. Fragestellung, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit..... | 1 |
| 1.2. Einordnung der Thematik in den geographischen Forschungsrahmen..... | 2 |
| 2. Die Bedeutung der Bonner Konvention im internationalen Natur- und Artenschutz | 6 |
| 2.1. Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität..... | 7 |
| 2.2. Die Bonner Konvention..... | 8 |
| 2.3. Die Bonner Konvention in der westlichen Hemisphäre | 9 |
| 3. Datengrundlage und methodisches Vorgehen..... | 11 |
| 3.1. Literaturgestützte Klassifizierung der Zugvögel im außertropischen Südamerika..... | 12 |
| 3.2. Datengrundlage und Erstellung digitaler Verbreitungskarten..... | 16 |
| 3.3. Gefährdungskalkulation | 21 |
| 3.4. Qualitative Bewertung und Einordnung der regionalen CMS- und CMS- verwandten Aktivitäten im außertropischen Südamerika..... | 21 |
| 4. Ornithologischer Datenstand für das außertropische Südamerika | 24 |
| 4.1. Vogelzug im globalen Kontext: Eine Übersicht..... | 25 |
| 4.2. Die Zugvögel im außertropischen Südamerika | 30 |
| 4.3. Digitale Verbreitungskarten für die Zugvögel des außertropischen Südamerikas | 37 |
| 4.4. Historische Verbreitungsdaten naturkundlicher Museen | 38 |
| 4.5. Beringungs- und Zensusdaten für das außertropische Südamerika..... | 49 |
| 4.5.1. Beringung | 49 |
| 4.5.2. Zensus | 52 |
| 5. Gefährdungsanalyse für die Zugvögel des außertropischen Südamerikas ... | 55 |
| 5.1. Gefährdungsstand nach internationaler und nationaler Roter Listen | 55 |
| 5.1.1. Gefährdungsstand nach internationaler Roter Liste | 56 |
| 5.1.2. Gefährdungsstand nach nationalen Roten Listen | 58 |
| 5.2. IUCN-Kriterienkatalog für gefährdete Zugvögel | 62 |
| 5.3. Art-Habitat-Gefährdungsanalyse | 65 |
| 5.4. Evaluierung der Appendices der Bonner Konvention..... | 69 |
| 6. Die Implementierung der Bonner Konvention auf dem südamerikanischen Kontinent..... | 73 |
| 6.1. Handlungs- und Projektbilanz in Argentinien..... | 74 |
| 6.2. Handlungs- und Projektbilanz in Chile..... | 78 |
| 6.3. Handlungs- und Projektbilanz in Uruguay | 82 |
| 6.4. Zukünftige Zusammenarbeit in der Region des außertropischen Südamerikas | 86 |
| 7. Handlungsempfehlungen für die Staaten des außertropischen Südamerikas und das Sekretariat der Bonner Konvention..... | 89 |
| 8. Quo vadis, CMS? – Ein Fazit | 96 |
| Glossar | 97 |

| | |
|--|------------|
| Interviewverzeichnis | 98 |
| Kartenverzeichnis | 99 |
| Abbildungsverzeichnis | 100 |
| Tabellenverzeichnis | 101 |
| Literaturverzeichnis | 102 |
| Appendix-Verzeichnis | 117 |
| Appendix A Leitfaden und Informationsschreiben..... | 118 |
| Appendix B Verzeichnis der Zugvögel im außertropischen Südamerika..... | 121 |
| Appendix C Verzeichnis der Museumsfundorte sowie der Beringungs- und Zensusstandorte..... | 127 |
| Appendix D Datenbank und Benutzeranleitung | 143 |

1. Zentrale Fragestellung und Grundlagen der Arbeit

„In der Erkenntnis, dass wildlebende Tiere in ihren zahlreichen Erscheinungsformen einen unersetzlichen Teil des natürlichen Systems der Erde darstellen und zum Wohle der Menschheit erhalten werden müssen [...]“ beschloss die internationale Staatengemeinschaft 1979 die Etablierung der Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (BELL 1979: 7). Mittlerweile sind 25 Jahre vergangen und die Zahl der Vertragsstaaten ist auf 84 Mitglieder angewachsen, die mit Ausnahme des nordamerikanischen Kontinents weltweit vertreten sind.

Auch die gesellschaftliche Verantwortung für wandernde Tierarten wiegt mittlerweile schwerer als in den 1970er Jahren. Studien gehen davon aus, dass in den nächsten 100 Jahren mit Biodiversitätsverlusten von bis zu 90% zu rechnen sein wird. Auf der internationalen Roten Liste ist ein sprunghafter Anstieg der Zugvögel zu verzeichnen, die damit auf die „road to extinction“ einschwenken (FITTER & FITTER 1987). Zwar wachsen mit zunehmendem Umwelt- und Schutzbewusstsein auch die Zahl der Abkommen, die sich der gefährdeten Arten annehmen, aber jede Neuauflage der Roten Liste enthält wieder mehr vom Aussterben bedrohte Arten als zuvor.

1.1. Fragestellung, Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Ziel der aktuellen Studie war es, beispielhaft für die Avifauna des außertropischen Südamerikas den regionalen Datenstand aufzubereiten, die Implementierung der Bonner Konvention in den Staaten Argentinien, Chile und Uruguay zu untersuchen sowie die Perspektiven der Region in Bezug auf zukünftige Entwicklungen der Bonner Konvention aufzuzeigen. Im Mittelpunkt standen dabei zum einen die Aufbereitung ornithologischer Forschungs- und Projektergebnisse, zum anderen die Überprüfung der Verankerung der Konvention in den politischen und gesellschaftlichen Strukturen der untersuchten Länder.

In der aktuellen Studie zählen zur Region des außertropischen Südamerikas die Staaten Argentinien, Chile und Uruguay. Im anglophonen Sprachraum wird die Region räumlich großzügiger als „Southern South America“ (COLE 1996: 269) oder „Southern Cone“ (BLOUET & BLOUET 2002: 459) erfasst und schließt in dieser Formulierung auch noch Paraguay mit ein. Im Rahmen der aktuellen Studie bot sich die Berücksichtigung Paraguays nicht an, eine Implementierung der Bonner Konvention steht dort noch aus. Die Region des außertropischen Südamerikas interessiert vor allem auch deshalb, weil die Bonner Konvention in der westlichen Hemisphäre nur wenige Vertragsstaaten besitzt und grenzüberschreitende Schutzmaßnahmen damit erschwert scheinen.

Vögel zählen zu den am besten untersuchten Organismen innerhalb der globalen Flora und Fauna. Es bot sich daher an, diese Tiergruppe in der aktuellen Studie exemplarisch herauszugreifen. Darüber hinaus konzentrieren sich Projekte der Bonner Konvention sowie Aktionen auf nationaler Ebene bisher schwerpunktmäßig auf die Klassen der Vögel und Säugetiere.

Wie erfasst man den regionalen Datenstand des außertropischen Südamerikas? Wie kann die Implementierung einer Konvention gemessen werden?

Die Basis bildete ein breit gefasster, methodenpluralistischer Ansatz, der sich bei der Methodenwahl sowohl auf quantitative als auch auf qualitative Verfahren stützt. Vergleiche hierzu auch Kapitel 3.

Erstes Anliegen der aktuellen Studie war, die Gruppe der Zugvögel gegenüber den Standvögeln der Region abzugrenzen, um einen Bezugsrahmen für weitere Analysen zu bieten. In Unterkapitel 4.1. und 4.2. werden Zugverhalten und Zugvögel der Region skizziert, um auf interessante Fragestellungen hinweisen zu können und um die Ergebnisse der weiteren Analysen in einen Gesamtzusammenhang zu stellen. Im Unterkapitel 4.3. werden die Ergebnisse der Digitalisierung von Verbreitungskarten skizziert, in Unterkapitel 4.4. kommt es zu einer Gegenüberstellung historischer und rezenter Verbreitungsdaten für ausgewählte Zugvogelarten. Unterkapitel 4.5. wertet die Beringungs- und Zensusaktivitäten der Region aus. Die aufbereiteten Daten aus Kapitel 4 finden sich zusätzlich in Form eines Arten- (Appendix B) und Ortsverzeichnisses (Appendix C) sowie in digitaler Form (Appendix D) am Schluss der aktuellen Studie.

Nach Erfassung des regionalen Datenstands der Region galt es, die Ergebnisse aus Kapitel 4 zu bewerten. Eine Gefährdungskalkulation, die sich auf die Auswertung der internationalen Roten Liste 2000, der nationalen Roten Listen sowie der gefährdeten Ökoregionen nach DINERSTEIN ET AL. (1995) stützt, lenkt das Augenmerk auf die Arten, die nach Definition der Bonner Konvention als gefährdet oder sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindend bezeichnet werden. Diese Arten sind potenzielle Kandidaten für die Appendices I und II der Bonner Konvention. Eine Evaluierung der Appendices in Unterkapitel 5.4. vergleicht die CMS-erfassten Arten mit den Ergebnissen der aktuellen Studie.

In den Unterkapiteln 6.1., 6.2. sowie 6.3. kommt es durch Auswertung der Experteninterviews und Aufzeigen der nationalen Aktionsbilanz zu dem Versuch, die Implementierung der Bonner Konvention zu erfassen. Unterkapitel 6.4. greift für die Region des außertropischen Südamerikas vor allem die Frage nach fehlenden CMS-Abkommen auf und versucht, regionale Hemmnisse und Besonderheiten aufzuzeigen.

Die Ergebnisse der aktuellen Studie münden in Kapitel 7 in Handlungsempfehlungen, die darauf ausgelegt sind, Perspektiven für die Avifauna des außertropischen Südamerikas aufzuzeigen. Es bleibt zu wünschen, dass diese sowohl von den Staaten des außertropischen Südamerikas als auch vom Sekretariat der Bonner Konvention aufgegriffen werden, um die Implementierung der Konvention in der westlichen Hemisphäre voranzutreiben.

1.2. Einordnung der Thematik in den geographischen Forschungsrahmen

Im Zeitalter zunehmender Globalisierung nehmen nicht nur politische und ökonomische internationale Verflechtungen zu, auch Biodiversitäts- und Umweltprobleme erreichen globale Dimensionen. Werden wie in der aktuellen Untersuchung wandernde Tierarten als Untersuchungsgegenstand herangezogen, lassen sich Ursachen und Auswirkungen der heutigen Biodiversitätskrise nicht mehr

an einem überschaubaren Raum festmachen, lokale Bestandsrückgänge werden zum Weltproblem (OPITZ 1995). Gegenwärtiges menschliches Handeln muss daher – nicht zuletzt in seinen Folgen – in einem erweiterten „Zeit- und Raumhorizont“ gesehen werden (GRUNOW-ERDMANN & ERDMANN 1993: 133). Zunehmend wird auch innerhalb der Natur- und Umweltforschung ein ganzheitliches Denken und Handeln eingefordert; ein Ansatz „wofür sich die moderne Geographie geradezu anbietet“ (GUTBERLET 1991: 40).

Wie erfolgreich ist die internationale Natur- und Artenschutzarbeit? In der aktuellen Studie wird die Umsetzung konkreter internationaler Vereinbarungen und Empfehlungen auf regionaler Ebene untersucht. Eine Region als Spiegel von Funktionszusammenhängen zu begreifen, als „der Wirklichkeitsbereich, an dem der Mensch unausweichlich teilnimmt, in den er eingreift, der aber zugleich seine Handlungsmöglichkeiten beschränkt“ (POHL 1986: 100), ist wesentliche Aufgabe geographischer Forschung.

Die Erforschung wandernder Tierarten erfordert einen dynamischen Umgang in der Betrachtungsebene, die Vernetzung regionaler und globaler Ebene wird unumgänglich. WERLEN spricht auch von einer „Dialektik des Globalen und des Lokalen“ (1993: 250). Die Verbindung von verschiedenen Maßstabsebenen und Betrachtungsweisen, „the interrelations between different levels of scales and conflicts“ ist in der neueren Politischen Geographie von großer Bedeutung (SANDNER & OßENBRÜGGE 1992: 268).

Um die Vielfalt und auch die Gemeinsamkeiten der Forschungsansätze in der Politischen Geographie aufzuzeigen, kann auf OßENBRÜGGE verwiesen werden: „Pluralistische Aufgabenstellungen, theoretische Auseinandersetzungen und der Bezug zu unterschiedlichen Maßstabsebenen kennzeichnen den derzeitigen Stand, wobei alle modernen Methoden und normativen Richtungen der Geographie Verwendung finden. Zweifellos sind aber lokale und regionale Probleme derzeit die dominanten Forschungsobjekte [...]. Die vielen gesellschaftlichen Fragen, die dabei aufgeworfen werden, zeigen, dass [...] heute lokale und globale Systemkrisen räumlich manifest werden“ (1984: 32).

Die Entwicklung seit OßENBRÜGGE (1984) hat gezeigt, dass die alleinige Betonung der regionalen und lokalen Ebene bei zunehmender Globalisierung nicht ausreicht. So fordern SANDNER & OßENBRÜGGE für eine anwendungsbezogene Politische Geographie der heutigen Zeit, dass dieser eine größere Bedeutung im Rahmen internationaler ökonomischer und politischer Ereignisse zusteht. „Because the state will become local in social and cultural aspects, but international in economic aspects, further problems of scales evolve demanding methodological inquiries“ (1992: 268).

Das Verhältnis zwischen Gesellschaft und Umwelt und die daraus resultierenden Umweltzerstörungen sind Gegenstand der Politischen Ökologie. Hier werden „stärker die gesellschaftliche Einbettung des Menschen sowie seine politisch und ökonomisch motivierten Handlungs- und Verhaltensweisen hervorgehoben“ (GLAESER 1989: 33). Untersuchungen, die den Ansatz der Politischen Ökologie verfolgen, sind bisher überwiegend im Rahmen einer umweltorientierten geographischen Entwicklungsforschung durchgeführt worden. Auch die Analyse internationaler Umwelt- und Artenschutzabkommen sowie deren regionale Implementierung finden sich zunehmend in dieser Forschungsdisziplin. Die Vertreter ihres

Faches verstehen die Politische Ökologie weniger „als einen genuin geographischen, sondern bewusst als einen multi- und transdisziplinären, [immer jedoch] auch dezidiert sozialwissenschaftlichen Ansatz“ (KRINGS 1999: 130).

Transdisziplinäre Forschung im Feld der Politischen Ökologie bietet nach BRYANT die Möglichkeit, im Rahmen des eigenen Forschungsprojektes auf eine Vielzahl möglicher empirischer und methodischer Ansätze zugreifen zu können. „Because they are not trapped by disciplinary preoccupations [...], many political ecologists have considerable leeway to mix and match theoretical, empirical and methodological elements“ (BRYANT 1999: 151).

Leitfadenorientierte Experteninterviews werden in der aktuellen Studie ebenso wie GIS-Kartierungen benötigt, lokale Artenschutzgruppen ebenso wie international agierendes UNEP-Personal als Ansprechpartner zurate gezogen. Der bewusst multi- und transdisziplinäre Weg steht als Antwort auf die Frage, wie der Implementierungsgrad einer Artenschutz-Konvention gemessen werden kann. BRYANT sieht denn auch die Vorteile des „lack of disciplinarians“: „there is no definitive text in the field to which all political ecologists must respond or use to locate their own work.“ (BRYANT 1999: 150). Dies schafft Potenzial, neue Ansätze zu erproben, ohne Alte zu verwerfen.

Während agrarwirtschaftliche Themen wie Bodenerosion und Abholzung schon länger von internationalem Interesse zeugen, bedurfte es erst der Sensibilisierung durch die Konferenzen von Stockholm, Bonn und Rio de Janeiro (vergleiche Kapitel 2), bis Biodiversitätsthemen den gleichen Status erreichten. Als Gradmesser für die Globalisierung der Umwelt- und Biodiversitätsthemen führt BLAIKIE den Anstieg internationaler Umweltabkommen von 25 in den 1950er Jahren bis auf über 200 zur Jahrtausendwende an und bezeichnet: „[...] the rise in the number of international environmental treaties as a leading indicator of the growing globalisation of environmental issues [...]“ (BLAIKIE 1999: 136). Die Bonner Konvention ist einer der Gradmesser, wie weit die Globalisierung von Arten- und Umweltschutzthemen voranschreitet.

Diese Entwicklungen schließen nur folgerichtig an den weltweit zu beobachtenden Trend an, dass regionale ökologische sowie sozio-ökonomische Ereignisse im Zeitalter der Globalisierung mit internationalen Prozessen verflochten sind. „Thus, the traditional focus in geography based in regional dynamics, and place-based environment-society relations [...] is thereby linked to global, systemic concerns, [...] to international relations“ (BLAIKIE 1999: 132).

Parallel zum Anstieg der Konventionen nimmt auch der Informationsfluss und -bedarf zu, Abstimmungen sind nötig, um effizient im internationalen Arten- und Naturschutz arbeiten zu können. Doch wie bewertet man Effizienz? Wie den Grad der Implementierung von Abkommen, die letztendlich auf Kommunikation und Absprachen beruhen? „One of the most fertile foci for study is the politics of environmental information“ (BLAIKIE 1999: 133). Wider besseres Wissen sind nach wie vor Kommunikationslücken und -defizite auf der Ebene der Verantwortlichen in Politik und Wissenschaft zu beobachten. „A critical political ecology is produced and read outside policymaking arenas and mass media and in academia“ (BLAIKIE 1999: 135). Ob die Ergebnisse der aktuellen Studie dazu beitragen können, diese Kluft zu überwinden, muss sich zeigen. Es bleibt zu hoffen, dass die Verantwortlichen der Bonner Konvention sowohl auf internationaler als

auch auf nationaler Ebene erkennen, dass diese Studie verfasst wurde, um Wissen und Erfahrung in und um die Bonner Konvention zu akzentuieren und leichter zugänglich zu machen. „Fragen der Repräsentation von Natur und Umwelt werden zentrale Forschungsthemen der Geographie und zahlreicher benachbarter Fächer im 21. Jahrhundert bleiben“ (KRINGS 1999: 130).

2. Die Bedeutung der Bonner Konvention im internationalen Natur- und Artenschutz

Biodiversitätsstudien gehen davon aus, dass anthropogen bedingt in den nächsten hundert Jahren zwischen 50 und 90 Prozent der heute geschätzten weltweit 30 Millionen Tier- und Pflanzenarten aussterben werden (BERTHOLD 2000, ERWIN 1982, HEYWOOD 1995, STANLEY 1989, WILSON 1986, 1992, WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE 1992). Es wird angenommen, dass die globale Aussterberate heute um den Faktor 1000 über der natürlichen Aussterberate liegt, die ursprünglich mit ca. 10 Arten pro Jahr veranschlagt wurde (HILTON-TAYLOR 2000). Nicht nur der Verlust von einzelnen Arten, sondern die Gefährdung ganzer Ökoregionen stellen mittlerweile eine Bedrohung ungeahnter Dimension dar.

Bereits in der Antike begann die Erforschung der biologischen Vielfalt, „das Streben nach der Beschreibung und Erklärung dieser Vielfalt [...] als Grundlage der Naturwissenschaften“ (BEIERKUHNLEIN 1998: 82). Der Begriff der Biodiversität wurde dagegen erst Ende der 1980er Jahre geprägt und schließt neben der organismischen Vielfalt auch Lebensgemeinschaften, Ökosysteme und Landschaften mit ein. Die UNCED-Konferenz von Rio definiert denn Biodiversität auch als „variability among living organisms from all sources, including, inter alia, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems“ (www.biodiv.org/convention/articles.asp).

Seit anthropogen induziertes Artensterben nicht nur einen Verlust an Vielfalt sondern auch einen Zusammenbruch ökosystemarer Strukturen befürchten lässt, rücken die Erfassung und das Strukturverständnis von und über Biodiversität zunehmend in das Interesse von Forschung, Öffentlichkeit und internationaler Politik. Die Arbeiten von BARTHLOTT ET AL. (1996) sowie BARTHLOTT ET AL. (1999) versuchen, einen Überblick über die globale Biodiversität zu schaffen und mittels Erstellung von Diversitätskarten zu veranschaulichen. Das Medium Karte dient auch bei RIEDE (2004) der Visualisierung von Biodiversität. Ungleich des botanischen Ansatzes bei BARTHLOTT ET AL. (1996, 1999), wird bei Riede die Vielfalt wandernder Tierarten in den Mittelpunkt gestellt. Dabei befindet sich die globale Kartierung migratorischer Arten noch in einem sehr frühen Stadium, sodass die Aussagekraft von Karten wie bei RIEDE (2004: 74, Fig. 3.17) aufgrund der geringen und regional extrem variierenden Datenbasis als sehr gering eingestuft werden muss.

Im Rahmen der aktuellen Studie galt der Gefährdung von Zugvögeln in ihrem Lebensraum die Aufmerksamkeit. Anders als bei ortstreuen Arten bedarf es zum Schutz wandernder Tierarten Maßnahmen in zahlreichen Lebensräumen. Nur wenn die Tiere an allen Orten Bedrohungen wie Habitatzerstörung, Umweltverschmutzung, Nahrungsvergiftung und der Jagd entgehen, können die Populationen auf Dauer überleben. Überqueren Wanderer zwischen Brut-, Durchzugs- und Überwinterungsgebieten nationale Grenzen, können Bestandserhaltung und Biotopschutz zum Prüfstein für internationalen Arten- und Naturschutz werden. Die internationale Staatengemeinschaft hat in den letzten Jahren durch Unterzeichnung mehrerer Abkommen auf diese Herausforderung reagiert. Die wichtigsten

von ihnen werden unter Berücksichtigung weiterer Programme in Unterkapitel 2.1. vorgestellt.

2.1. Maßnahmen zur Erhaltung der Biodiversität

Die bisher umfassendste internationale Vereinbarung zum Schutz der biologischen Vielfalt ist das in Rio de Janeiro 1992 unterzeichnete Abkommen über die biologische Vielfalt, das auch als Biodiversitäts-Konvention oder Convention of Biological Diversity (CBD) bekannt geworden ist. Bis Mai 2003 haben 187 Staaten die Konvention ratifiziert, um über den Erhalt der biologischen Vielfalt hinaus auch ihre nachhaltige Nutzung zu regeln (AUER & ERDMANN 1997, VON BARATTA 2003).

Das Washingtoner Artenschutzübereinkommen, besser als CITES (Convention on International Trade in Endangered Species) bekannt, wurde bereits 1973 geschlossen und regelt den Handel mit gefährdeten Arten. Für Tier- und Pflanzenarten, die sich auf Appendix I befinden, ist der kommerzielle Handel mit wildlebenden Exemplaren verboten. Bei der 12. Vertragsstaatenkonferenz in Santiago de Chile, November 2002, standen schwerpunktmäßig neben dem Elfenbeinhandel auch wieder der Walfang auf dem Tagesordnungspunkt (BÖHMER 1997, VON BARATTA 2003).

Ziel der 1971 unterzeichneten und auch in der westlichen Hemisphäre sehr aktiven RAMSAR-Konvention über Feuchtgebiete ist der Schutz und die nachhaltige Nutzung von weltweit knapp 1300 Feuchtgebieten, die heutzutage immer mehr auch als Süßwasserreservoir erkannt werden und daher auch neue Vertragsstaaten binden. 2003 zählt die Konvention 136 Mitgliedsstaaten, die sich bemühen, die 2002 in Valencia vereinbarte Protektion von 20% aller weltweit existierenden Feuchtgebiete umzusetzen (GAYNUTDINOVA ET AL. 2002).

Eine UNESCO-Sonderarbeitsgruppe im Rahmen des Programmes „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB) entwickelt 1974 das Konzept der Biosphärenreservate. Das weltumspannende Netz der Biosphärenreservate wurde 1976 gegründet und fördert nach Ratifizierung der Biodiversitätskonvention deren integrierten Ansatz (UNESCO 1996).

Um den globalen Erhaltungsstand von Ökosystemen zu überprüfen, haben die vereinten Nationen 2002 das „Millennium Ecosystem Assessment“ gestartet, das über einen Zeitraum von vier Jahren wichtige Erkenntnisse, auch über die Bedrohung von Zugvögeln, zutage fördern soll.

All diese Konventionen und Programme dienen der Erhaltung der Biodiversität im generellen Sinne. Speziell zum Schutz wandernder Tierarten wurde 1979 die Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten, auch unter dem Synonym Bonner Konvention bekannt, unterzeichnet, deren Implementierung für die Zugvögel im außertropischen Südamerika in der aktuellen Studie untersucht wurde. Eine umfassende Darstellung der Bonner Konvention findet sich in Unterkapitel 2.2.

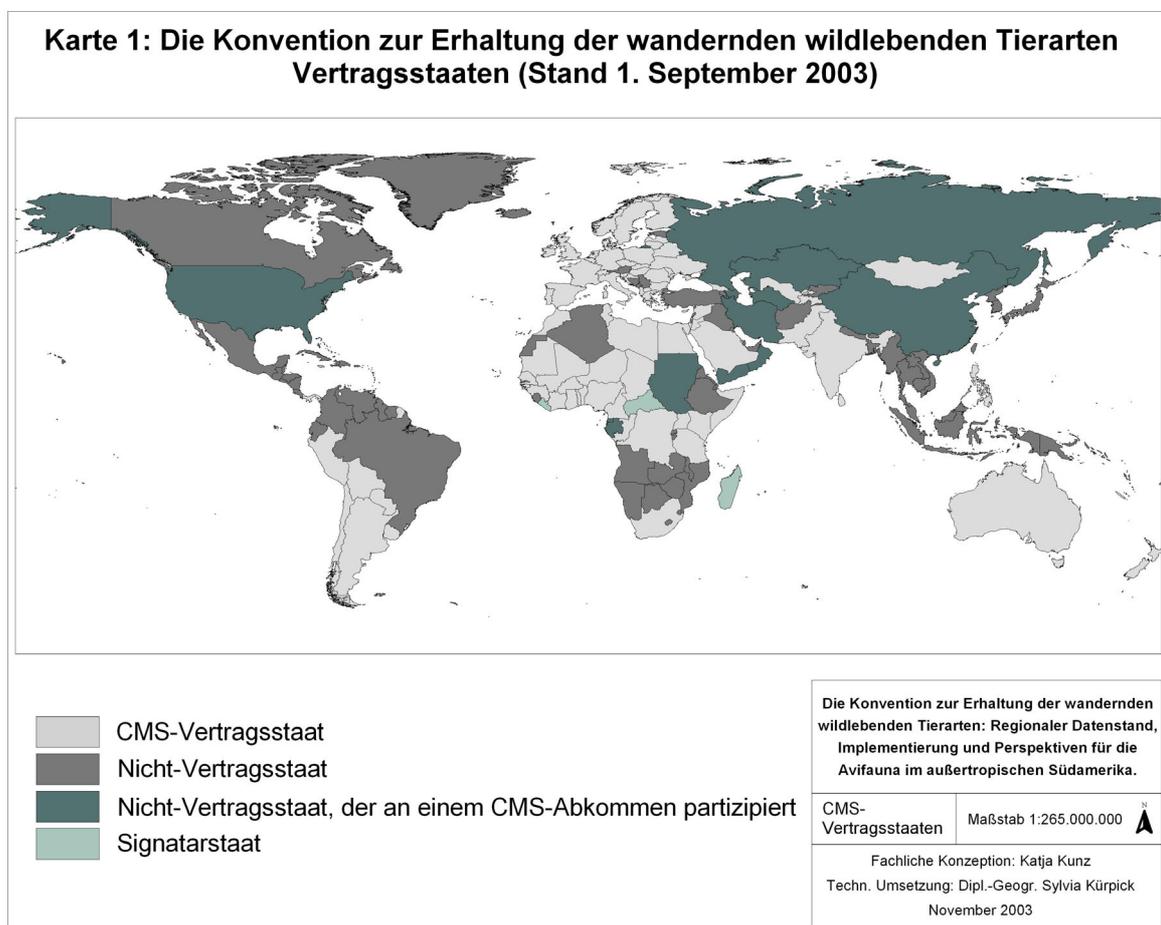
2.2. Die Bonner Konvention

Die Bonner Konvention (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals, CMS) geht auf eine UNO-Empfehlung aus dem Jahre 1972 zurück. In der 1. Konferenz der Vereinten Nationen für eine menschliche Umwelt, auch als erster globaler Umweltgipfel bezeichnet, wurde in der Empfehlung 32 erstmals eine erhöhte Gefährdung für wandernde Tierarten festgestellt und der internationalen Staatengemeinschaft empfohlen, gemeinsame Anstrengungen auf internationaler Ebene zu unternehmen, um Schutz- und Bestandserhaltungsmaßnahmen koordiniert auf den gesamten Lebensraum wandernder Arten ausdehnen zu können.

Die unter Mandat der Bundesrepublik Deutschland erarbeitete Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (CMS) wurde 1979 unterzeichnet und ist nach Ratifizierung durch 15 Staaten seit 1983 völkerrechtlich in Kraft (BELF 1979, CMS 1997, CMS 1998).

Derzeit gehören ihr 84 Mitgliedsstaaten an, die mit Ausnahme des nordamerikanischen Kontinents alle Kontinente repräsentieren (Stand: 1. September 2003). Für weitere Details siehe Karte 1.

Erklärtes Ziel der Konvention ist, die Erhaltung aller wandernder Tierarten in ihrem gesamten Lebensraum zu gewähren. Sollte sich herausstellen, dass Arten gefährdet sind oder sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, sind die Vertragsstaaten dazu aufgerufen, geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen, damit sich die Bestände erholen können.



Darunter fallen neben strengen nationalen Schutzmaßnahmen für alle wandernden Arten, die im Anhang I der Bonner Konvention gelistet sind, auch die Ausarbeitung und der Abschluss von Abkommen zwischen Anrainerstaaten für diejenigen Arten, die sich in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden und damit auf Appendix II der Bonner Konvention geführt werden. Explizit wird vonseiten der Bonner Konvention die koordinierte Forschung und das Monitoring der betroffenen Arten über ihren gesamten Zugweg gefordert. Artikel II bis V der Bonner Konvention regeln die Details des erwähnten Maßnahmenkatalogs sowie zu den Arten der Appendices I und II (BELF 1979). Die Arten-Appendices der Bonner Konvention wurden in der Vergangenheit von der Vorläuferorganisation von BirdLife International, dem International Council for Bird Preservation, als unvollständig und nicht adäquat bezeichnet (ICBP 1985: 116–122).

Die Konferenz der Vertragsparteien ist das Beschlussorgan der Bonner Konvention. Neben Haushaltsbeschluss und weiteren Finanzvereinbarungen ist es Aufgabe der Konferenz der Vertragsstaaten, die Implementierung der Konvention zu überprüfen, die Erhaltungssituation und ihre eventuelle Verbesserung bei wandernden Arten festzustellen sowie die Fortschritte bei der Implementierung von Abkommen zu überprüfen. Einzelheiten regelt Artikel VII (BELF 1979).

Der Konferenz der Vertragsstaaten steht ein wissenschaftlicher Rat zur Seite, der aus je einem nationalen qualifizierten Sachverständigen sowie weiteren durch die Konferenz der Vertragsstaaten bestimmten Wissenschaftlern besteht. Wissenschaftliche Beratung und Überprüfung der Implementierung von Abkommen sind ebenso Aufgabe des wissenschaftlichen Rats wie Empfehlungen, welche Arten in die Appendices I und II der Bonner Konvention aufgenommen werden sollten. Nähere Einzelheiten regelt Artikel VIII (BELF 1979).

Ein besonderes Augenmerk im Rahmen der aktuellen Studie galt auch den Aufgaben und der Funktion des Sekretariats, deren Details in Artikel IX des Vertragstextes der Bonner Konvention geregelt sind: Wörtlich heißt es: „[...] es hält Verbindung mit und fördert die Verbindung zwischen den Vertragsparteien [...], es fördert unter Leitung der Konferenz der Vertragsparteien den Abschluss von Abkommen [...], es nimmt alle sonstigen Aufgaben wahr, die ihm im Rahmen dieses Übereinkommens oder von der Konferenz der Vertragsparteien übertragen werden“ (BELF 1979: 10–11). Diese Auflistung ist für die Diskussion in Unterkapitel 6.4. von Bedeutung.

Änderung der Bonner Konvention und ihrer Anhänge können von jeder Vertragspartei vorgeschlagen werden und müssen mit Zweidrittelmehrheit beschlossen werden.

2.3. Die Bonner Konvention in der westlichen Hemisphäre

Die Bonner Konvention überschneidet sich in ihrem Aufgabenbereich naturgemäß mit den Vertragstexten weiterer Konventionen. Zum einen regelt daher Artikel XII der Bonner Konvention die Auswirkungen auf internationale Übereinkommen und sonstige gesetzliche Vorschriften (BELF 1979), zum anderen bemüht sich die Bonner Konvention um Zusammenarbeit und Synergieeffekte wie sie zum Bei-

spiel mit dem Abkommen über die biologische Vielfalt verwirklicht sind (CMS 2002).

In der westlichen Hemisphäre kollidiert die Bonner Konvention mit den Interessen der von CMS-Vertretern (Interview 1, 3) allerdings als inaktiv bezeichneten „Convention on Nature Protection and Wildlife Preservation in the Western Hemisphere“ (Western Hemisphere Convention), die am 12.12.1940 in den USA unterzeichnet wurde und interessanterweise genau 1983, dem Jahr, in dem die Bonner Konvention völkerrechtlich in Kraft trat, um das Western Hemisphere Program ergänzt wurde, welches sich um das Management und die Wahrung des Erhaltungsstands der lateinamerikanischen und karibischen biologischen Ressourcen bemüht.

Für die Implementierung der Bonner Konvention sind im Rahmen der aktuellen Studie des Weiteren die Programme der nichtstaatlichen Organisationen BirdLife International und Wetlands International sowie das Western Hemisphere Shorebird Reserve Network von Bedeutung (CMS 2003a, HUNTER ET AL. 1991, WETLANDS INTERNATIONAL 2002 a, b, c). Die daraus resultierenden Aktionen und Initiativen werden, sofern sie gegenwärtig implementiert werden, in Kapitel 6 herausgestellt.

3. Datengrundlage und methodisches Vorgehen

Um den regionalen Datenstand für die Avifauna des außertropischen Südamerikas aufzubereiten sowie die Umsetzung in konkrete Schutzmaßnahmen, nicht zuletzt unter Schirmherrschaft der Bonner Konvention, zu dokumentieren und analysieren, bedarf es eines breit gefassten, methodenpluralistischen Ansatzes, der sich bei der Methodenwahl sowohl auf quantitative als auch auf qualitative Verfahren stützen kann. Nach HEINZE wird durch die Anwendung quantitativer Methoden eine Überschaubarkeit und Handhabbarkeit der Datenvielfalt erreicht, so wie sie für die Aufbereitung des regionalen Datenstandes in der aktuellen Studie sinnvoll erschien. Dagegen können qualitative Verfahren „inhaltliche Dimensionen sozial hervorgebrachter Wirklichkeit analysieren“ (1995: 13), wie sie für die Auswertungen in Kapitel 6 hilfreich waren. Ein quantitativer Forschungsansatz kommt nicht ohne Hypothesenbildung aus, die anhand der erhobenen Daten überprüft sowie bestätigt oder widerlegt werden. Beim qualitativen Ansatz werden Vorverständnis, Meinungen, Beurteilungen und Einschätzungen immer wieder reflektiert, modifiziert und berichtigt (KLEINING 1982). Nach LAMNEK ergibt sich daraus, dass „der Blickwinkel zunächst weit ist, aber im Verlauf der Untersuchung fortschreitend zugespitzt wird“ (1993: 28). Dieses Ergebnis kann für die aktuelle Studie bestätigt werden.

Ohne die fortdauernde Methodendiskussion innerhalb der Geographie in die aktuelle Studie tragen zu wollen, soll ein letzter Abschnitt der Bewertung quantitativer und qualitativer Methoden dienen. Die Frage kann nicht sein, welche der beiden Vorgehensweisen einen größeren Forschungsbeitrag leistet, entscheidend ist die Aussagekraft, die eine fallbezogene, sorgfältige Methodenwahl aus beiden Bereichen liefern kann. Nach WILSON besteht eine „Interdependenz der Methoden“ dahingehend, dass „sich qualitative und quantitative Ansätze gegenseitig ergänzen und nicht miteinander konkurrieren“ (1982: 501). Die Ergebnisvielfalt der aktuellen Studie wäre ohne die Kombination quantitativer und qualitativer Verfahren nicht möglich gewesen.

Im Folgenden werden die quanti- und qualitativen methodischen Vorgehensweisen beschrieben, die in der aktuellen Studie zum Einsatz gekommen sind. Die literaturgestützte Klassifizierung der Zugvögel im außertropischen Südamerika in Unterkapitel 3.1. erläutert das Vorgehen, wie zunächst aus der avifaunistischen Vielfalt der Neotropis die Beispielsgruppe wandernder Vögel mit Verbreitungsgebiet im außertropischen Südamerika herausgestellt und klassifiziert wurde. In Unterkapitel 3.2. werden die Datengrundlage und Erstellung digitaler Verbreitungskarten sowohl für Polygondaten als auch für Punktdaten aufgezeigt. Die beiden Unterkapitel wenden rein quantitative Auswertungsmethoden an, gilt es doch, Zahlen, Namen und Definitionen zu ordnen und in Kapitel 4 in ein Gesamtkonzept zu stellen. Die daran in Unterkapitel 3.3. geschilderten Verfahren, die im Rahmen der Gefährdungsanalyse in Kapitel 5 angewandt wurden, setzen sich dann zwar primär noch aus quantitativen Methoden zusammen. Jedoch fließen für die Gesamtbeurteilung der Gefährdungsanalyse zunehmend die Meinungen und Informationen ein, die nach dem in Unterkapitel 3.4. geschilderten Vorgehen und Auswertung im Rahmen der leitfadenorientierten Experteninterviews

gewonnen wurden. Die in Kapitel 6 geschilderte qualitative Bewertung und Einordnung der regionalen CMS- und CMS-verwandten Aktivitäten im außertropischen Südamerika stützt sich dann ebenso wie Teile der Handlungsempfehlungen in Kapitel 7 auf die Auswertung der leitfadensorientierten Experteninterviews, wie sie in Unterkapitel 3.4. erläutert werden.

3.1. Literaturgestützte Klassifizierung der Zugvögel im außertropischen Südamerika

Die Avifauna des außertropischen Südamerikas wird nur in einem ornithologischen Werk (DE LA PENA & RUMBOLL 1998) als geschlossene Einheit behandelt. Fehlende Informationen über Migrationsverhalten sowie Sommer- und Wintergebiete lassen dieses Werk als Grundlage für eine komplette Bestandsaufnahme der wandernden Vogelarten im außertropischen Südamerika als ungeeignet erscheinen. Es existiert bis dato keine vollständige Bestandsaufnahme für die migratorische Avifauna im Beispielraum des außertropischen Südamerikas.

Die aktuelle Arbeit greift daher auf alle wesentlichen Publikationen über die südamerikanische Vogelwelt, die das außertropische Südamerika einschließen, zurück und wertet die zugänglichen Informationen hinsichtlich des Zugverhaltens aus. Als wesentliche überregionale Quellen dienten DEL HOYO ET AL. (1992–2002) für die Non-Passeriformes und RIDGLEY & TUDOR (1989, 1994) für die Passeriformes. Beide Standardwerke sind zwar hinsichtlich einer kompletten Erfassung der Taxa konzipiert worden, bis Ende 2003 aber noch nicht für die jeweils komplementäre Gruppe komplettiert und veröffentlicht. Weitere Daten wurden v.a. aus regionalen Feldführern und Übersichtswerken wie CHESSEY (1994) gewonnen. CHESSEY (1994) spezialisiert sich in dieser Publikation auf das australe Zugsystem und nähert sich so, unter Ausschluss der interkontinental wandernden Langstreckenzieher, einer kompletten Artenliste für das außertropische Südamerika am ehesten.

Sowohl RIDGLEY & TUDOR (1989: 29–30, 1994: 6) als auch CHESSEY (1994: 103–105) publizieren innerhalb ihrer Werke noch einmal gesonderte Listen der Zugvögel im Verbreitungsgebiet, RIDGLEY & TUDOR (1989, 1994) schließen dabei alle großskaligen Zugformen ein, CHESSEY (1994) nur die des australen Systems. Teilweise im Widerspruch zueinander sowie zu den Detailangaben in NAROSKY & YZURIETA (1993) und AZPIROZ (1997, 2001) ergeben sich insgesamt erhebliche Diskrepanzen in der Gesamtzahl der klassifizierten Zugvögel. Während RIDGLEY & TUDOR (1989, 1994) eine eher konservative Schätzung innerhalb des australen Systems abgeben, schließt CHESSEY (1994) im direkten Vergleich für die Passeriformes nahezu doppelt so viele Zugvögel ein: 75 versus 141 Arten. Die Non-Passeriformes handelt CHESSEY (1994) dagegen lückenhaft ab, sie erforderten eine sorgfältige Überarbeitung und Ergänzung, v.a. durch die Publikationsreihe DEL HOYO ET AL. (1992–2002) und wurden allein in der vorliegenden Arbeit, die sich auf einen kleineren geographischen Bezugsraum als bei CHESSEY beschränkt, um 10 Arten¹ ergänzt.

¹ Bei diesen Arten handelt es sich um *Accipiter chilensis*, *Buteogallus meridionalis*, *Chloephaga hybrida*, *Columba araucana*, *Elanus leucurus*, *Gallinago paraguaiiae*, *Gallinago stricklandii*, *Glaucidium nanum*, *Podiceps major*, *Stercorarius chilensis*.

Tab. 1: Publikationen und Informationsgehalt über die Zugvögel im außertropischen Südamerika. ✓: Häkchen indizieren, dass der in den Spaltenüberschriften geforderte Informationsgehalt in der entsprechenden Literatur zu finden ist. (✓): Häkchen in Klammern weisen auf einen eingeschränkten Informationsgehalt hin, ---: keine Informationen zu diesem Bereich in der entsprechenden Literatur.

| Publikation, Zeile 1–4 überregional, 5–10 regionale Literatur | Arten voll- ständig | Region voll- ständig | Verbrei- tungs- karten | Verbreitungskarten differenziert nach Sommer-/Wintergebiet | Textinformation über Migrations- verhalten |
|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|--|--|
| DE LA PENA & RUMBOLL (1998) | ✓ | ✓ | ✓ | --- | --- |
| DEL HOYO ET AL. (1992–2001) | --- | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| RIDGLEY & TUDOR (1989, 1994) | --- | ✓ | ✓ | (✓) | ✓ |
| FJELDSA & KRABBE (90) | ✓ | --- | ✓ | (✓) | (✓) |
| ARAYA & CHESTER (1993) | ✓ | --- | --- | --- | --- |
| AZPIROZ (1997, 2001) | ✓ | --- | ✓ | (✓) | ✓ |
| BARNETT & PEARMAN (2001) | ✓ | --- | --- | --- | --- |
| CHESSER (1994) | --- | ✓ | --- | --- | ✓ |
| NAROSKY & YZURIETA (1993) | ✓ | --- | ✓ | (✓) | ✓ |
| OLROG (1984) | ✓ | --- | ✓ | (✓) | (✓) |

In der vorliegenden Studie fanden all diejenigen Vogelarten Aufnahme, die zwei wesentliche Kriterien erfüllen:

1. Die Vogelart führt eine regelmäßige saisonale Pendelbewegung über mindestens 100 km aus. Darunter fallen auch diejenigen Arten, die lediglich ihren räumlichen Schwerpunkt im Jahresverlauf innerhalb eines gleich bleibenden Verbreitungsgebietes verlagern.
2. Die Vogelart hält sich während ihrer jährlichen Wanderung regelmäßig einen Teil des Jahres im außertropischen Südamerika auf. Prolongationen werden ebenfalls berücksichtigt.

Neben einer Klassifikation des Wanderverhaltens (siehe unten), wurden die Speziesinformationen um folgende Aspekte ergänzt:

- Führen Individuen der Art groß- oder kleinskalige Wanderungen aus? Nur Arten mit großskaligem Wanderverhalten werden in der vorliegenden Arbeit in der Kerngruppe, der so genannten „Core Group/inner group“ geführt, mit digitalen Verbreitungskarten ergänzt und für weiterführende Analysen herangezogen. Spezies, die kleinskaliges Wanderverhalten zeigen, werden zwar der Vollständigkeit halber in der Gesamtliste erfasst, aus pragmatischen Gründen aber nicht kartiert. Details zur Klassifikation des Wanderverhaltens siehe unten, zu digitalen Karten siehe Unterkapitel 3.2., für eine Auflistung der Arten der Kerngruppe siehe Appendix B.
- Zeigen alle Individuen der Art Zugverhalten? Handelt es sich also um vollständige oder nur um partielle Wanderung? Arten mit Teilzugverhalten werden in Appendix B und D mit „partially migratory“ gekennzeichnet). Als Datengrundlage dienen DEL HOYO ET AL. (1992–2002), respektive RIDGLEY & TUDOR (1989, 1994). Für eine Zusammenstellung der kompletten Artenliste siehe Anhang B und D.

Die aus der Literatur gewonnenen Informationen über Vogelzugbewegungen sind für manche Arten wie z.B. die der *Sporophila*-Ammern überaus knapp und unvollständig, für andere gut untersuchte Arten wie den Magellanpinguin (*Spheniscus magellanicus*) hingegen von Detailinformationen geprägt. Für weiterführende Analysen ist eine Gruppierung aller Arten, unabhängig vom Forschungsstand, in grob übereinstimmende Kategorien unumgänglich. Genauso wenig wie es bis heute möglich ist, aus der Fülle verschiedener Formen und Ausprägungen der Vogelzugbewegungen eine kurze und allgemein gültige Definition für Migration zu etablieren, gelingt es, Wanderverhalten zur Zufriedenheit aller Ornithologen und Naturschützer zu klassifizieren, nicht zuletzt deswegen, weil Klassifikationen nie spezialisiertes Verhalten korrekt wiedergeben können.

Tab. 2: Klassifikationen von Vogelzugbewegungen im außertropischen Südamerika. Trifft ein Term für Land- und Seevögel zu, ist er mittig ausgerichtet. In Klammern finden sich die englischen Ausdrücke, wie sie in Appendix B und D verwendet werden.

| Zug über Land | Zug über Wasser | Definition |
|---|--------------------------------------|--|
| migratorisch (migratory) | | Spezies zeigt in den verschiedenen Unterarten/Populationen ein stark differenziertes Zugverhalten. Auf Artebene ist daher keine eindeutige Klassifikation möglich. |
| interkontinental (intercontinental) | interozeanisch (interoceanic) | Brut- und Überwinterungsgebiet liegen in verschiedenen Kontinenten/Ozeanen, hier Nord- und Südamerika/Pazifik und Atlantik. |
| intrakontinental (intracontinental) | intraozeanisch (intraoceanic) | Brut- und Überwinterungsgebiet liegen innerhalb eines Kontinents/Ozeans, hier Südamerika/Pazifik bzw. Atlantik. |
| | transäquatorial (transequatorial) | Brut- und Überwinterungsgebiet liegen innerhalb eines Ozeans, im Jahresverlauf wird jedoch der Äquator überquert, d.h. es findet eine stark longitudinal gerichtete Wanderbewegung statt. |
| australer Zugvogel (austral migrant) | | Spezies brütet im außertropischen Südamerika und zieht während des Südwinters nach Norden, z.T. bis in die Amazonasregion. In die Definition eingeschlossen werden ebenfalls Seevögel, die entlang der Küste das beschriebene Zugverhalten zeigen. Diese Vogelzugbewegung ist ein spezieller Fall der intrakontinentalen/intraozeanischen Wanderung. |
| lokal (local) | | Vogelzugbewegung findet statt, jedoch liegt die Distanz unter 100 km. In diese Kategorie fallen auch vertikale Wanderungen, wie sie häufig in den Anden zu beobachten sind. |
| technischer Zugvogel (technical migrant) | | Spezies lebt im Grenzgebiet und ist in den CMS-Appendices gelistet. Für Vogelzugbewegungen fehlen Nachweise. |

Ziel der aktuellen Arbeit kann nicht sein, für jede ermittelte Art einen eigenen Artensteckbrief, in dem detailliert auf das Zugverhalten eingegangen wird, zu erstellen. Eine möglichst klare Klassifikation in wenige Gruppen steht im Vordergrund, um der Bonner Konvention und anderen im außertropischen Südamerika agierenden Natur- und Artenschützern einen Überblick und Handlungsempfehlungen anzubieten, die lokal arbeitende Organisationen in dieser Ausführlichkeit bisher nicht beisteuern konnten. Im Rahmen der Gefährdungsanalyse in Kapitel 5 sowie in den Handlungsempfehlungen in Kapitel 7 werden für Schutzprogramme besonders interessante Arten beispielhaft hervorgehoben.

Nach eigener Klassifikation, in Anlehnung an die Migrastati von DEL HOYO ET AL. (1992–2002) und CHESSER (1994), werden die Zugvögel des außertropischen Südamerikas in Tabelle 2 in neun Kategorien eingeteilt. Einige Kategorien gelten dabei nur für Land- bzw. nur für Seevögel, andere wiederum sind für beide Gruppen verwendbar.

In der Regel ist es möglich, das Wanderverhalten einer Spezies auf Artniveau zu klassifizieren. Auch wenn eine Population Zugverhalten aufweist, während sich eine andere aus Standvögeln zusammensetzt, kann mit dem Zusatz „partiell migratorisch“ das Verhalten der gesamten Art erfasst werden. Anders verhält es sich bei Arten wie dem Wanderfalken *Falco peregrinus*, in denen einzelne Populationen ein stark differenziertes Vogelzugverhalten an den Tag legen. Für die aktuelle Studie ist dieses Zugverhalten zu komplex, auf eine Analyse auf Unterartniveau wurde u.a. auch deshalb verzichtet, weil es für diese taxonomische Ebene keine verbindliche Nomenklatur gibt und somit Informationen aus der Literatur nicht immer eindeutig zugeordnet werden können. Sämtliche internationalen Artenschutz- und taxonomische Publikationen wie HILTON-TAYLOR (2000), BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000), SIBLEY & MONROE (1991) beziehen sich nicht zuletzt aus diesen Gründen ganz bewusst auf die Artebene und vermeiden eine weitergehende Differenzierung in Populationen.

Nord- und Südamerika werden in dieser Arbeit nicht als ein Doppel-, sondern als zwei erdgeschichtlich und faunistisch getrennte Kontinente behandelt, entsprechend wird Zugverhalten zwischen Nord- und Südamerika als interkontinentales Wanderverhalten definiert. Während bei interkontinental wandernden Landvögeln in der neuen Welt die Nord-Süd-Richtung vorgegeben ist, können bei interozeanisch ziehenden Seevögeln mehrere Richtungskomponenten möglich sein. DEL HOYO ET AL. (1992) verwendet für die Seevögel daher die zusätzliche Klassifikation transäquatorial, die für die damit kategorisierten Arten auf einen Wechsel der Hemisphäre und damit, zumindest grob, auf eine Nord-Süd-Richtung des Wanderverhaltens hinweist.

Intraozeanisches Zugverhalten schließt sowohl die Ost-West-Richtung innerhalb eines Ozeans wie Pazifik oder Atlantik (z.B. Südamerika-Afrika oder Südamerika-Australien), als auch küstenparallele Bewegungen in Nord-Süd-Richtung entlang der Küsten Südamerikas ein. Kontinentale Zugsbewegungen innerhalb Südamerikas, die nicht Teil des australen Zugsystems sind sowie über 100 km liegen, werden als intrakontinental bezeichnet.

Brütet eine Spezies im außertropischen Südamerika und zieht während des Südwinters mit Überschreitung der Tropengrenze nach Norden, spricht man von australer Wanderung. In die Definition eingeschlossen werden auch diejenigen Seevögel, die entlang der Küste das beschriebene Zugverhalten zeigen. Nach den oben beschriebenen Zugkategorien bezeichnet die australe Wanderung eine Subkategorie innerhalb des intrakontinentalen, z.T. auch intraozeanischen Wanderverhaltens.

Zugverhalten von einer Distanz unter 100 km wird in Anlehnung an das Weltregister wandernder Tierarten (GROMS) als lokale Wanderbewegung definiert und für Arten mit kleinräumigem Wanderverhalten benutzt.

Den Interessen der CMS gerecht werdend, gibt es auch eine Zugkategorie für Arten, die zwar in mehreren Ländern vorkommen, aber nicht nachweislich eine

regelmäßige saisonale Pendelbewegung an den Tag legen. In den meisten Fällen sind sie in der internationalen Roten Liste als gefährdet gelistet und aus diesem Grund trotz fehlender migratorischer Nachweise in die CMS-Appendices aufgenommen worden. Diese technischen Zugvögel werden in Unterkapitel 4.2. näher diskutiert.

Digitale Karten wurden für alle Arten erstellt, die der Kerngruppe angehören. Darunter fallen generell alle Mittel- und Langstreckenzieher der Kategorie: inter-/intra- kontinental/ozeanisch sowie transäquatoriale und ein Großteil der australen Zugvögel. Kurzstreckenzieher, die aufgrund ihres lokalen Wanderverhaltens nur der Vollständigkeit halber in die Gesamtliste aufgenommen wurden, wurden ebenso wie diejenigen australen Zugvögel, die im Jahresverlauf lediglich ihren Verbreitungsschwerpunkt verlagern, und deren Verbreitungskarten damit ein einheitliches Grün zeigen, der erweiterten („extended“) Gruppe zugeordnet. Weitere Analysen für diese Gruppe entfallen.

3.2. Datengrundlage und Erstellung digitaler Verbreitungskarten

Polygondaten (Datengrundlage: Literatur)

Ebenso wenig wie für die aktuelle Studie auf eine bereits vorhandene Inventarisierung wandernder Vogelarten im außertropischen Südamerika zurückgegriffen werden konnte (siehe Unterkapitel 3.1.), existieren für die Region und deren Zugvögel digitale Verbreitungskarten. Zwar hat sich das Weltregister wandernder Tierarten (GROMS, siehe RIEDE 2001) mittel- und langfristig zum Ziel gesetzt, diese Lücke zu füllen. Der vorhandene Datenbestand war bei einer ersten Sichtung im Jahre 2000 jedoch derart lückenhaft, dass für die vorliegende Arbeit vorerst nicht darauf zurückgegriffen werden konnte, und von der Verfasserin selbst 136 digitale Karten erstellt werden mussten. In Anlehnung an die Konzeption des GROMS-Projektes ergaben sich für die Erstellung digitaler Verbreitungskarten gewisse Rahmenbedingungen:

- Jede einzelne Karte zeigt die Verbreitung einer Vogelart auf globalem Maßstab;
- Jede Karte enthält immer nur einen Typ von Objekten: im Falle der digitalen Verbreitungskarten ausschließlich Polygone;
- Die Farbgebung der Brut- (gelb), Überwinterungs- (blau) und ganzjährigen Aufenthaltsgebiete (grün) folgt der Farbgebung des Weltregisters wandernder Tierarten (GROMS), wobei dieses sich wiederum auf DEL HOYO ET AL. (1992–2002) stützt.

Alle Non-Passeriformes für das außertropische Südamerika, die noch nicht durch GROMS digitalisiert worden waren, wurden auf Grundlage der Publikationsreihe DEL HOYO ET AL. (1992–2002) digitalisiert. Diese Reihe beinhaltet die gedruckten Verbreitungskarten im globalen Maßstab, differenziert nach Brut-, Überwinterungs- und ganzjährigem Verbreitungsgebiet. Diese Vollständigkeit ist in keiner anderen Publikation gegeben. In welcher Projektion die Verbreitungskarten jedoch erstellt sind, konnte auch eine Anfrage des Weltregisters wandernder Tierarten (GROMS) an die Herausgeber der Reihe nicht klären. Diese Unsicherheit sowie

der kleine Maßstab der Karten mit den damit verbundenen Ungenauigkeiten im Detailbereich führten dazu, dass eine Digitalisierung der Kartenvorlage auf dem Digitalisierbrett wenig sinnvoll erschien. Zusätzlich galt es, die große Menge an benötigten Verbreitungskarten im Auge zu behalten, sodass für die aktuelle Studie entschieden wurde, die digitalen Karten durch visuelles Abzeichnen der Kartenvorlagen auf eine schon vorhandene digitale ESRI-Weltkarte zu erstellen. Gearbeitet wurde mit der Software Arc View 3.2.

Für die Digitalisierung der Passeriformes-Verbreitungskarten konnte nicht auf DEL HOYO ET AL. (1992–2002) zurückgegriffen werden, weil die Abhandlung dieser Vogelordnung erst in den zukünftigen, bis jetzt nicht publizierten Ausgaben der Reihe vorgesehen ist. Stattdessen wurden die artspezifischen Informationen aus acht verschiedenen Literaturquellen übernommen und in einer digitalen Verbreitungskarte pro Art zusammengefasst, die im I-Tool des Arc-Explorers zusammenfassend als „Cono Sur 2002“ bezeichnet wird (vergleiche Appendix D). Die einzelnen Literaturquellen umfassen unterschiedliche Bezugsräume und sind in ihren Informationen zum Teil widersprüchlich. Da bereits in der Vorauswahl nicht geeignete Literatur ausgeschlossen worden war und daher bei den verbliebenen Werken davon ausgegangen werden kann, dass die Datenquellen qualitativ akzeptabel sind, kam es bei der Harmonisierung der Distributionsdaten zu Konflikten. Die Verfasserin der aktuellen Studie entschied, die regionalen Informationen in ihrer Detailinformation über überregionalen Datenquellen zu stellen, so zum Beispiel, dass im Falle der global verbreiteten Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) für die Daten aus Argentinien auf NAROSKY & YZURIETA (1993), für die Daten aus Uruguay auf AZPIROZ (1997), für das restliche Südamerika auf RIDGELY & TUDOR (1989), für die Verbreitung in der restlichen Neotropis und Nearktis auf BROWN & BROWN (1999) und für die fehlenden Regionen im globalen Maßstab auf TURNER & ROSE (1989) zurückgegriffen wurde. In den Überschneidungsbereichen wurde versucht, die partiell auftretenden Differenzen durch Vergleich mit Daten aus weiteren Literaturquellen auszugleichen. Insgesamt wurden mit dieser Methode 58 der 63 kartierten Passeriformes-Verbreitungskarten erstellt, die übrigen 5 Arten waren bereits vom Weltregister wandernder Tierarten für die Publikation RIEDE (2001) digitalisiert worden, greifen aber dabei auf nur eine Literaturquelle zurück. Neben der übersichtlichen Darstellung der Literaturquellen in Tabelle 3 finden sich auch in der zu Appendix D gehörenden Datenbank unter der artspezifisch verknüpften Literatur die verwendeten Quellen („theme: map“).

Tab. 3: Literaturquellen, die für die Digitalisierung von Passeriformes-Verbreitungskarten verwendet wurden. * Eds. ANSP (Academy of Natural Sciences, Philadelphia) ist eine Publikationsreihe, die für jeden Artensteckbrief in der Regel andere Autoren besitzt; *Tyrannus tyrannus*: MURPHY (1996), *Empidonax traillii*: SEDGWICK (2000), *Riparia riparia*: GARRISON (1999), *Hirundo rustica*: BROWN & BROWN (1999), *Hirundo pyrrhonota*: BROWN & BROWN (1995), *Catharus ustulatus*: EVANS MACK & YONG (2000).

| Art (Reihenfolge folgt Morony et al. 1975) | Narosky & Yz. (1993) | Azpiroz (1997) | Ridgely & Tudor (1989) | Ridgely & Tudor (1994) | Howell & Webb (1995) | Robbins et al. (1983) | Eds. ANSP * | Turner & Rose (1989) |
|--|----------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|
| <i>Geositta antarctica</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Upucerthia dumetaria</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Cinclodes fuscus</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |

| Art (Reihenfolge folgt Morony et al. 1975) | Narosky & Yz. (1993) | Azpiroz (1997) | Ridgely & Tudor (1989) | Ridgely & Tudor (1994) | Howell & Webb (1995) | Robbins et al. (1983) | Eds. ANSP * | Turner & Rose (1989) |
|--|----------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|
| <i>Asthenes pyrrholeuca</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Procnias nudicollis</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Agriornis microptera</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Agriornis murina</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Neoxolmis rufiventris</i> | ✓ | ✓ | | | | | | |
| <i>Xolmis coronata</i> | ✓ | ✓ | | | | | | |
| <i>Xolmis rubetra</i> | ✓ | | | | | | | |
| <i>Muscisaxicola albilora</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Muscisaxicola flavinucha</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Muscisaxicola capistrata</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Muscisaxicola frontalis</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Muscisaxicola macloviana</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Lessonia rufa</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Alectrurus risora</i> | | | | ✓ | | | | |
| <i>Knipolegus hudsoni</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Pyrocephalus rubinus</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| <i>Tyrannus savana</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | |
| <i>Tyrannus tyrannus</i> | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | |
| <i>Tyrannus melancholicus</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | |
| <i>Empidonomus varius</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Myiodynastes maculatus</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | | | |
| <i>Myiarchus swainsoni</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Empidonax traillii</i> | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | |
| <i>Lathrotriccus euleri</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Myiophobus fasciatus</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Hirundinea ferruginea</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Colorhamphus parvirostris</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Elaenia spectabilis</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Elaenia albiceps</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Elaenia parvirostris</i> | ✓ | ✓ | | ✓ | | | | |
| <i>Elaenia strepera</i> | ✓ | | | ✓ | | | | |
| <i>Tachycineta leucorrhoa</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Tachycineta leucopyga</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Progne tapera</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Progne subis</i> | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | |
| <i>Progne chalybea</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ |
| <i>Progne modesta</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Notiochelidon cyanoleuca</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | ✓ |
| <i>Stelgidopteryx fucata</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |

| Art (Reihenfolge folgt Morony et al. 1975) | Narosky & Yz. (1993) | Azpiroz (1997) | Ridgely & Tudor (1989) | Ridgely & Tudor (1994) | Howell & Webb (1995) | Robbins et al. (1983) | Eds. ANSP * | Turner & Rose (1989) |
|--|----------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------|----------------------------|
| <i>Riparia riparia</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| <i>Hirundo rustica</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| <i>Hirundo pyrrhonota</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | ✓ | |
| <i>Mimus patagonicus</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Mimus triurus</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Catharus ustulatus</i> | ✓ | | ✓ | | | | ✓ | |
| <i>Phrygilus patagonicus</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Phrygilus carbonarius</i> | ✓ | | | | | | | |
| <i>Diuca diuca</i> | ✓ | | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila lineola</i> | ✓ | | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila caerulescens</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila hypoxantha</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila hypochroma</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila ruficollis</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila palustris</i> | ✓ | ✓ | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila cinnamomea</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Sporophila zelichi</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Agelaius flavus</i> | | | ✓ | | | | | |
| <i>Dolichonyx oryzivorus</i> | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | |

Punktdaten (Datengrundlage: ornithologische Sammlungen naturkundlicher Museen, Internet)

Weltweit lagern allein in den zehn größten naturkundlichen Museen knapp vier Millionen Vogelbälge aus dem 19. und 20. Jahrhundert (berechnet nach MEARNs & MEARNs 1998: 420–421). Diese enthalten im Idealfall an ihren Etiketten Informationen über Fundort, Datum und Sammler, häufig ergänzt um Habitatinformationen, Höhen-, Alters- und Geschlechtsangaben. Neben systematischen und taxonomischen Erkenntnissen tragen diese Informationen zur Klärung der Verbreitung von Zugvögeln bei und geben insbesondere über Routenwahl, Zugzeiten und Winterquartier Auskunft.

Erst in neuerer Zeit und bis heute bei weitem nicht abgeschlossen erfolgt vonseiten der Museen die digitale Aufbereitung der Balginformationen, sodass Datenanalysen unabhängig von persönlicher Anwesenheit in den Museumssammlungen möglich werden. Für die vorliegende Studie wurden die wichtigsten Sammlungen weltweit berücksichtigt, die über Balgmaterial aus dem außertropischen Südamerika verfügen. Nach eigener Analyse lassen sich die hierbei erfassten ornithologischen Sammlungen in Hinblick auf die digitale Aufbereitung ihrer Sammlungsbestände wie folgt kategorisieren (Stand: Juli 2003):

1. Daten nicht vollständig archiviert, nicht digitalisiert: American Museum of Natural History, New York, USA; The Natural History Museum, Tring, UK; Museo Argentino de Ciencias Naturales „Bernardino Rivadavia“, Buenos Aires, Argentinien; Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg,

- Frankfurt; Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn; Zoologische Staatssammlung München;
2. Daten, die in Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulationsprogrammen oder Datenbanken gespeichert, aber nicht im Internet verfügbar sind: Institución Miguel Lillo, Tucumán, Argentinien; Museo de la Plata, La Plata, Argentinien sowie Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay;
 3. Daten, die in Datenbanken gespeichert und im Internet abrufbar sind: Peabody Museum of Natural History, Yale University, New Haven; Natural History Museum, University of Kansas, Lawrence; Field Museum of Natural History, Chicago; Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge sowie Museum of Zoology, University of Michigan, Ann Arbor;
 4. Es finden sich noch weitere Museen im Internet, deren Datenbanken nur eine Übersicht der Sammlungsbestände anzeigen, nicht jedoch detaillierte Datenblätter. Diese Quellen konnten für die aktuelle Studie nicht genutzt werden.

Museen, die unter 1 und 2 gelistet sind, mussten persönlich aufgesucht werden. In Museen der Kategorie 1 wurden die Daten direkt aus den Sammlungsbeständen gewonnen, d.h. die Etikettinformation jedes einzelnen Balges wurde per Hand zusammengetragen. Museen der Kategorie 2 überließen der Verfasserin nach persönlicher Kontaktaufnahme ihre bereits erfassten Daten. Museen der Kategorie 3 wurden nicht aufgesucht, die Daten wurden im Internet recherchiert.

Für die Arbeit in den ornithologischen Sammlungen wurde eine klar umrissene Beispielsgruppe erfasst, die alle wesentlichen, über große Distanzen wandernden Vogelarten im außertropischen Südamerika enthält. Diese Liste umfasst 31 Arten, darunter sämtliche nearktischen Zugvögel, die die Region erreichen (siehe Appendix B). Aufgrund der mehrheitlich nicht digitalisierten Basisdaten sowie der zu mehr als 99% nicht georeferenzierten Fundorte wurde bewusst davon abgesehen, weitere migratorische Arten in die Museumsstudie aufzunehmen. Aus dem gleichen Grunde wurde die Studie beispielhaft für die Länder Argentinien und Uruguay durchgeführt, chilenische Daten wurden nicht ausgewertet.

Die erhobenen Daten wurden in eine eigens hierfür erstellte Access-Datenbank eingegeben. Bei Arbeit in der Sammlung wurde neben der Etikett-Information immer auch die Artbestimmung überprüft, für deren Richtigkeit eine Sammlung nie garantieren kann. Dieses kann bei Übernahme von Daten aus dem Internet nicht kontrolliert werden.

Für die Georeferenzierung der Rohdaten wurde auf die ornithologischen Ortsverzeichnisse PAYNTER, JR. (1994, 1995) zurückgegriffen. Diese Publikationen basieren auf der Auswertung von ornithologischem Sammlungsmaterial, ornithologischer Literatur sowie regionaler Kartensätze und bieten daher einen umfassenden Überblick, der auch Habitatinformationen und Höhenangaben mit einschließt. Rechtschreibung und Provinzeinteilung wurden an PAYNTER, JR. (1994, 1995) angeglichen, fehlende Höheninformationen der Primärdaten um die Daten aus den Ortsverzeichnissen ergänzt. In der aktuellen Studie liegt der Anteil nicht verwertbarer Primärdaten aufgrund ungenauer oder fehlender Ortsangaben bei ca. 15%.

Die georeferenzierten Punktdaten aus den ornithologischen Sammlungen naturkundlicher Museen sowie aus dem Internet wurden in der Datenbank „Kunz_ConoSUR.mdb“ (Appendix D) mit der jeweiligen Referenzart verknüpft und sind in der Datenbank unter „Ringing and Museum Data“ abrufbar. Des Weiteren wurden die Daten für die Auswertung in Unterkapitel 4.4. in Arc View 3.2. importiert, um sie mit den Polygondaten vergleichen zu können.

Punktdaten (Datengrundlage: Microsoft Excel-Tabellen der argentinischen Beringungsinstitution CENAA)

Die gesamten Beringungsdaten, die in der Institution CENAA zusammengetragen worden sind, wurden der Verfasserin der aktuellen Studie im November 2001 übergeben. Dabei handelt es sich um zwei unterschiedlich aufbereitete Datensätze, die in unterschiedlichen Formaten vorlagen. In einem ersten Schritt wurden die Daten daher harmonisiert, d.h. in Microsoft Access importiert, der Nomenklatur nach SIBLEY & MONROE (1991, 1993) angeglichen und, nach voriger Quellenkennzeichnung, in einer einzigen Tabelle zusammengefasst. Diese Tabelle wurde in die Datenbank der aktuellen Studie importiert und nach den gleichen Gesichtspunkten wie die Museumsdaten analysiert und georeferenziert. Wie auch die Museumsdaten sind die georeferenzierten Beringungsdaten in der Datenbank „Kunz_ConoSUR.mdb“ (Appendix D) mit der jeweiligen Referenzart verknüpft und in der Datenbank unter „Ringing and Museum Data“ abrufbar.

3.3. Gefährdungskalkulation

Für die Gefährdungskalkulation in Kapitel 5 wurden die nationalen Roten Listen ausgewertet, in die Datenbank der aktuellen Studie integriert und mit Datenbankabfragen in Microsoft Access die Gefährdungsstadien nach internationaler und nationaler Roten Listen je nach Fragestellung sowohl untereinander als auch mit dem CMS-Status verglichen sowie durch Informationen aus IUCN (2001) ergänzt.

Für die Erstellung der Karte 13 in Unterkapitel 5.3. (Art-Habitat-Gefährdungsanalyse) wurden die benötigten digitalen Verbreitungskarten (Erstellung siehe Unterkapitel 3.2.) kompiliert und gegen das im Esri-Datensatz enthaltene eco-shape aufgetragen.

3.4. Qualitative Bewertung und Einordnung der regionalen CMS- und CMS-verwandten Aktivitäten im außertropischen Südamerika

Eine wesentliche Datenquelle, auf die sich Kapitel 6 & 7 stützen, ist das leitfadensorientierte Experteninterview. Während der Auslandsaufenthalte von 09/2001 bis 12/2001 sowie 07/2002 bis 08/2002 wurden 32 Interviews geführt, die 08/2003 durch ein ausführliches Gespräch mit dem Vorsitzenden des CMS-Sekretariats in Bonn ergänzt wurden. Die Interviewdauer lag zwischen 30 und 120 Minuten. Die zeitliche Limitierung der Interviews wurde häufig mit der begrenzten Zeit der Experten begründet. Zum Teil kam es nach dem eigentlichen Interview noch zu weiterführenden Gesprächen, die in aller Regel ohne Tonbandaufzeichnung verliefen und häufig auch außerhalb der Ministerien stattfanden. Mehrfach wurde in

diesem Zusammenhang darum gebeten, die ergänzenden Informationen nicht wörtlich in der aktuellen Studie zu zitieren und vor allem nicht mit dem Interviewpartner in Verbindung zu bringen. Dem Interview mit Dr. Schlatter, Valdivia, Chile, ging eine mehrstündige Diskussion zur zukünftigen Rolle des außertropischen Südamerikas in der CMS-Staatengemeinschaft voraus. In diesem Zusammenhang hat die Interviewerin ihre zuhörende Rolle zugunsten einer aktiven Szenariengestaltung aufgegeben.

Die Verwendung eines Leitfadens erfordert die Balance zwischen „ausformulierten Fragen“ und dem „unstrukturierten Erzählenlassen“ (BOCK 1992: 94, HOPF 1991). Ein vorläufiger Leitfaden wurde für den ersten Südamerikaaufenthalt 2001 erarbeitet und vor dem zweiten Aufenthalt 2002 in einigen Punkten umformuliert. Das anfängliche Konzept blieb davon jedoch unberührt (ATTESLANDER 1975). Dem eigentlichen Ziel, eine Bandbreite vergleichbaren Datenmaterials zu erhalten, standen unterschiedliches Wissen und Betroffenheit einzelner Experten gegenüber, sodass es in Einzelfällen zur Auslassung von Fragen bzw. zu themenspezifischen Ergänzungen kam. Darstellungen aus vorhergegangenen Interviews wurden in den Folgegesprächen mehrfach aufgegriffen und thematisiert.

Die Interviews dienen dazu, ein möglichst breit gefächertes Spektrum an Wissenschaftlern und Ministerien-Mitarbeitern des außertropischen Südamerikas zu erreichen und im Hinblick auf ihren Beitrag zum Schutz wandernder Tierarten einordnen zu können. Sowohl in Argentinien als auch in Chile und Uruguay sind jeweils ein Ministerien-Mitarbeiter und ein Wissenschaftler als nationale CMS-Ansprechpartner („Focal Point“) von ihrer jeweiligen Landesregierung berufen worden. Diese Expertengespräche wurden durch weitere Interviews mit Vertretern nationaler Natur- und Artenschutzorganisationen ergänzt. In Argentinien und Chile kam es zu vertiefenden Gesprächen mit weiteren Ministerienmitarbeitern. Auf der CMS-Regionalkonferenz in Lima, Peru, 10/2001, wurden auch Vertreter internationaler Organisationen sowie der CMS-Regionalbeauftragte für das außertropische Südamerika befragt. Letzterer stand 08/2002 für weitere Fragen zur Verfügung. Die damalige CMS-Sekretariatsmitarbeiterin B. Torres, die bis zu ihrem Ausscheiden 03/2002 schwerpunktmäßig Lateinamerika betreute, stand für ein Gespräch in Lima und auch später im Sekretariat in Bonn nicht zur Verfügung. Ein(e) Nachfolger(in) ist bis heute nicht im Amt. Als Experte im CMS-Sekretariat, Bonn, stellte sich der Vorsitzende A. Müller-Helmbrecht selbst zur Verfügung. Die Auswahl der Interviewpartner für Südamerika erfolgte zu Beginn über eine Liste des CMS-Sekretariats, die die nationalen Ansprechpartner (Focal Points) aufführt. Weitere Gespräche ergaben sich während der Südamerikaaufenthalte durch Hinweise der ersten Interviewpartner sowie persönlich bekannter südamerikanischer Kollegen.

Da der Wissensstand über die CMS bei den meisten Befragten eher dürftig war, wurde nach den ersten Interviews davon Abstand genommen, die Experten unvorbereitet zu interviewen. Auf der Regionalkonferenz in Lima wurde ein Informationsschreiben verteilt, zukünftigen Interviewpartnern wurden vorab, meist per email, der Leitfaden zugesandt (siehe Appendix A). In aller Regel machten die Gesprächspartner allerdings von ihrer Möglichkeit, sich auf die Gespräche vorzubereiten, keinen Gebrauch.

Alle der um ein Gespräch gebetenen Experten, mit Ausnahme von Frau B. Torres, willigten spontan ein. Der überwiegende Teil der Interviews wurde auf einem Tonbandgerät aufgenommen, „um eine unkontrollierte Selektion des anfallenden Materials zu vermeiden“ (NIEDZWETZKI 1984: 67). Bei nicht erteilter Genehmigung, das Gespräch aufzuzeichnen, wurde das Interview handschriftlich protokolliert, spanisch geführte Gespräche wurden generell in Stichworten festgehalten, um die anschließende Transkription zu erleichtern. Von einer nachträglichen Anonymisierung der Befragten wurde abgesehen, da die CMS-Experten-Gruppe im außertropischen Südamerika sehr klein und damit durchschaubar ist.

Ziel der Interviewauswertung ist, mittels eines thematischen Vergleichs die Unterschiede und Gemeinsamkeiten bezüglich Wissensstand und Meinungsbildung der Vertreter staatlicher, nichtstaatlicher, regionaler und überregionaler Organisationen herausstellen zu können. Dabei ist zu beachten, dass die Interview-Datensätze Äußerungen sind, die auf subjektiven Deutungen und Ansichten des Gesprächspartners basieren (MAYRING 1993).

Der erste Auswertungsschritt ist die chronologische und sinngemäße Zusammenstellung des Gesprächsinhaltes, um das „Verschenken von Wirklichkeit“ zu verhindern (MEUSER & NAGEL 1991: 456). Aus den paraphrasierten Abschnitten der einzelnen Interviews ergeben sich hiernach einzelne Themenkomplexe, die noch im Großen und Ganzen dem Leitfaden entsprechen. Bricht man nun die Reihenfolge der Interviewtexte auf, bietet sich die Möglichkeit, thematisch Gleichartiges neu zu gruppieren und in Kernaussagen zusammenzufassen. In einem dritten Schritt werden verwandte Aussagen aus verschiedenen Interviews gebündelt und stehen nun für eine weiterführende Analyse, die theoretisches Hintergrundwissen und eigene Datenanalysen mit einschließt, zur Verfügung (siehe Unterkapitel 5.4. sowie Kapitel 6 und 7).

4. Ornithologischer Datenstand für das außertropische Südamerika

Aus ornithologischer Sicht ist die biogeographische Region der Neotropis mit über 3750 Vogelarten die artenreichste der Welt (STOTZ et al. 1996). Seitdem viele interkontinental wandernde Vogelarten in den letzten zwei Jahrzehnten alarmierende Populationsrückgänge verzeichnen, hat auch die Erforschung wandernder Vogelarten in Südamerika erheblich mehr an Aufmerksamkeit gewonnen (ASKINS ET AL. 1990, CHESSER 1994, 1998, COLLAR ET AL. 1992, DEGRAAF & RAPPOLE 1995, TERBORGH 1989, RAPPOLE 1991, ROBINSON ET AL. 1995, VUILLEUMIER 1994, 1995) und auch die Region des außertropischen Südamerikas erfasst, die zum einen vielen nearktischen Zugvögeln als Winterquartier dient und zum anderen im australen Zugsystem dominiert. Trotz aller Initiativen der letzten Jahrzehnte fehlt es jedoch für viele Vogelgruppen des außertropischen Südamerikas immer noch an Basiswissen; Zugrichtung und Überwinterungsgebiete sind bei einigen Zugvögeln bis heute nicht bekannt, Museumsdaten nicht ausgewertet, Beringungsdaten nur sporadisch erfasst sowie in den letzten 15 Jahren kaum noch publiziert. Der Fortbestand des internationalen Wasservogelzensus in der Region muss ebenso als bedroht angesehen werden wie die vielen regionalen Initiativen, deren Erfolg mit dem Engagement Einzelner steht und fällt.

Im folgenden Kapitel werden alle Verbreitungsdaten, die für die Zugvögel des außertropischen Südamerikas relevant sind, aus der Literatur, aus naturkundlichen Museen und Beringungskarteien erfasst, aufbereitet und für eine weitere Nutzung zugänglich gemacht. Ein Überblick über die Rolle des außertropischen Südamerikas im globalen Vogelzuggeschehen wird in Unterkapitel 4.1. aufgezeigt, die Charakterisierung wesentlicher Zugvogelgruppen der Region unter Berücksichtigung herausragender Arten erfolgt in Unterkapitel 4.2. Es wäre vermessen zu behaupten, dass in der aktuellen Zugvogelstudie sämtliche biologisch relevanten Parameter für die Region des außertropischen Südamerikas erfasst werden konnten. Es wurde aber möglich, eine gut dokumentierte Übersicht abzubilden, die Neues bietet und die Richtung für künftige Initiativen weisen kann.

In Unterkapitel 4.3. findet sich eine Analyse der ersten vollständigen digitalen Kartierung für sämtliche Zugvögel des außertropischen Südamerikas, die der Kerngruppe in der aktuellen Studie zugeordnet worden sind. Es wird vergleichend auf bisherige Kartierungsansätze eingegangen, die Datengrundlagen werden kritisch erörtert und künftige Verwendungsmöglichkeiten, sowohl in dieser Arbeit als auch generell, skizziert.

In Unterkapitel 4.4. wird das Museumsprojekt vorgestellt, in dem Daten aus 13 Museen in fünf Ländern aufbereitet wurden. Die Datenfülle und zeitintensive Erhebung hat zur Folge, dass dieses Projekt beispielhaft für die Länder Argentinien und Uruguay mit einer Gruppe von 31 Vogelarten durchgeführt wurde. Die Auswahl geschah für die Vögel nach den Kriterien des Zugverhaltens und der Verfügbarkeit in den Sammlungen, für die Länder nach Sammlungshintergrund: Chile hat weniger Sammlungstradition, kleinere Sammlungen und zum größten Teil erschwerten Zugang zu diesen (ESCALANTE PLIEGO & VUILLEUMIER 1989, MEARNES & MEARNES 1998). Zum einen wird die Aussagekraft dieser mehrheitlich

historischen Daten kritisch analysiert, zum anderen die schlechte Verfügbarkeit zur Diskussion gestellt.

Beringungs- und Zensusaktivitäten finden Raum in Unterkapitel 4.5. Während der neotropische Wasservogelzensus international angelegt ist und ihm, zumindest bis 1995, das gesamte außertropische Südamerika angehörte, sind nationale Beringungsinitiativen gegenwärtig nur in Argentinien existent. Beide Initiativen finden sich in einer kritischen Phase und sind in den letzten Jahren stark zurückgefahren worden. CENAA, die nationale Beringungsstation Argentiniens, besteht nur noch aus einer ehrenamtlichen Mitarbeiterin und wenigen Studenten, der neotropische Wasservogelzensus wird zwar nach Umstrukturierung fortgeführt (Interviews 9 und 10), aufgrund finanzieller Engpässe ist Uruguay allerdings bereits 1995 ausgestiegen, die Fortführung in den anderen Ländern ist ebenfalls mit Schwierigkeiten verbunden.

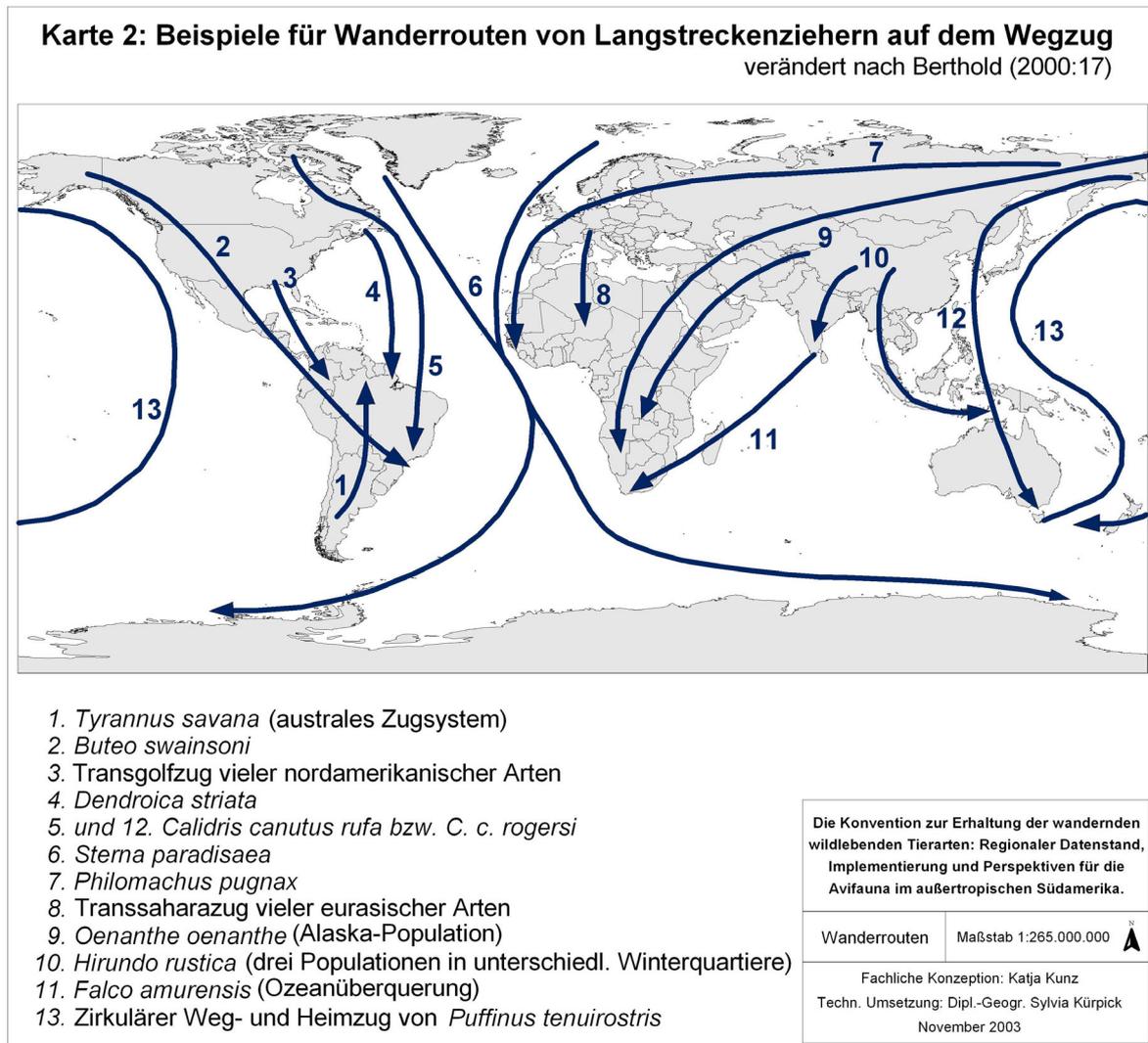
4.1. Vogelzug im globalen Kontext: Eine Übersicht

Curry-Lindahl fasst seine Ausführungen über den Vogelzug mit den Worten zusammen: „Vogelzug hat unzweifelhaft Überlebenswert für die Vögel, die ziehen. Sonst würde es ihn nicht geben“ (CURRY-LINDAHL 1982: 185). Zugverhalten ist die Reaktion der Tierwelt auf den ständigen Wechsel der Lebensbedingungen auf der Erde, die durch die Tages- und Jahreszeitenperiodik unseres Planeten hervorgerufen werden. Es wird sogar postuliert, dass „Vogelzug im engeren Sinne nahezu so alt ist wie die Vögel selbst“ (BERTHOLD 2000: 19), sich also bereits in der mittleren Kreidezeit vor 100 Millionen Jahren herausgebildet haben könnte.

Dass jedoch nicht alle Vögel Zugverhalten zeigen, liegt darin begründet, dass sich im Laufe der Evolution artspezifische Nahrungs- und Brutstrategien entwickelt haben, die es sowohl Stand- als auch Zugvögeln erlauben, ihre Bestände langfristig stabil zu halten. „Standvögel haben [...] Probleme auf eine andere Weise gelöst als Zugvögel“ (CURRY-LINDAHL 1982: 185). „Langstreckenzieher verbleiben durch ihr periodisches Wandern vielfach das ganze Jahr über in günstigen Umweltbedingungen, während Standvögel in höheren Breiten zeitweise den Gefahren winterlicher Bedingungen ausgesetzt sind, die besonders hohe Verluste bedingen können“ (BERTHOLD 2000: 204).

Neuere Ergebnisse belegen, dass sich die überwiegende Mehrzahl der Vogelarten nicht strikt in Zug- und Standvögel einteilen lässt. Der Teilzug, eine „Zugweise, bei der ein Teil der Individuen einer Art [...] wandert und ein anderer Teil im Brutgebiet verbleibt“ (BERTHOLD 2000: 234), ist die am weitesten verbreitete Form des Vogelzugs überhaupt. Für die wandernden Arten des außertropischen Südamerikas wurde in der aktuellen Studie ein Anteil der Teilzieher von 61,9% ermittelt, der wahrscheinlich sogar noch wesentlich höher liegen dürfte, wenn auf systematische Beringungsdaten zurückgegriffen hätte werden können (siehe Unterkapitel 4.5.). Teilzugverhalten ermöglicht es Vogelpopulationen, auf Klima- und Habitatänderungen zu reagieren. Die Umwandlung von einer (fast) ausschließlich ziehenden in eine (nahezu reine) Standvogelpopulation (oder umgekehrt) bei Singvögeln würde nur etwa 25 Generationen oder 40 Jahre dauern (BERTHOLD 2000: 24).

Von den gegenwärtig auf der Welt lebenden 200–400 Milliarden Vögeln sind geschätzte 50 Milliarden Zugvögel (per annum) (BERTHOLD 2000, CURRY-LINDAHL 1981, LÖVEI 1989, MOREAU 1972). Weltweit lassen sich vier Hauptzugsysteme erkennen: das eurasisch-afrikanische, das ostasiatisch-australische, das nearktisch-neotropische sowie das australe Zugsystem. Die letzteren beiden sind für die aktuelle Studie von Bedeutung. Beispiele für Wanderrouten von Langstreckenziehern finden sich in Karte 2.



Das eurasisch-afrikanische System wird durch Bergmassive und Wüsten vom ostasiatischen getrennt, auch wenn es teilweise zu Überlappungen kommt. Aufgrund der räumlichen Trennung durch Pazifik und Atlantik sind das nearktisch-neotropische und das australe Zugsystem weitgehend von den anderen beiden isoliert. Überschneidungen ergeben sich durch Langstreckenwanderer wie den Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) oder die Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*), welche auf ihrem bis zu 20.000 km langen Zug mühelos mehrere Zugsysteme tangieren. Generalisiert betrachtet, sind alle vier Zugsysteme stark in Nord-Südrichtung orientiert, wenn auch in Europa und Asien durch die West-Ost-Ausrichtung der Alpen und des Himalaya-Massivs viele Arten die Gebirgsbarrieren durch Ausprägung östlicher oder westlicher Richtungskomponenten meiden. Nur im neark-

tisch-neotropischen System ist aufgrund der Nord-Süd-Ausrichtung von Rocky Mountains und Anden die generelle Nord-Süd-Komponente klar erkennbar.

Zwischen Nearktis und Neotropis kommt es jährlich zu Zugbewegungen, die geschätzte 14 Milliarden Landvögel aus über 330 Arten erfassen und damit das eurasische Zugvogelaufkommen um ein Vielfaches übertreffen (ELPHICK 1995, RAPPOLE et al. 1995). Die biogeographische Region der Neotropis ist somit mit über 3.750 lokalen Vogelarten (STOTZ ET AL. 1996) aus ornithologischer Sicht nicht nur die artenreichste der Welt, sondern auch diejenige, die die meisten Zugvögel aufnimmt. Die meisten nearktischen Zugvögel ziehen bis nach Mittelamerika oder bis ins nördliche Südamerika. Während für Vera Cruz, Süd Mexiko, noch 211 überwinternde Arten registriert werden, liegt die Zahl der nearktischen „Besucher“ für Ecuador noch bei 66 Arten (CURRY-LINDAHL 1982). Die Länder des außertropischen Südamerikas nehmen nach eigenen Berechnungen noch 47 überwinternde Langstreckenzieher aus der Nearktis auf, wobei die Gruppe der Limikolen mit 25 Arten überproportional stark vertreten ist. Klimatisch bedingt, wandern mehr Zugvögel aus dem östlichen als aus dem westlichen Nordamerika nach Südamerika (ZIMMER 1968). Je nach Lage von Brut- und Überwinterungsgebiet sowie artspezifischer Zugpräferenzen zieht die Mehrzahl der Tiere entlang der amerikanischen Küsten („Pacific-/Atlantic-Flyway“) bzw. über die nordamerikanische Landmasse nach Süden, wo viele Arten, die einen direkten Flug über das offene Meer meiden, über der Landenge Mittelamerika stark kanalisiert werden. Die Bedeutung dieser Region hat auch die internationale Staatengemeinschaft erkannt und findet Ausdruck im „Atlantic Mesoamerican Biological Corridor Project“.

Obwohl sich die Zugvögel nach Überwindung der mittelamerikanischen Landenge in Südamerika stark auffächern, lassen sich auch für Südamerika favorisierte Zugstraßen an der Pazifik- und Atlantikküste festmachen („Pacific-/Atlantic-Flyway“), was sich in den Initiativen regionaler und überregionaler Artenschutzinitiativen widerspiegelt (siehe Kapitel 6); ebenso folgen viele Vogelzugrouten den Anden oder dem Hochplateau Ostbrasiens. ZIMMER (1968) merkt hierzu an, dass viele nearktische Limikolen im nördlichen und östlichen Südamerika nicht dem Küstenverlauf folgen, sondern erst im südlichen Brasilien wieder an die Atlantikküste stoßen.

Der Vogelzug zwischen Nord- und Südhemisphäre war über lange Jahrzehnte hinweg derjenige, auf den sich die Forschung konzentrierte (MCCLURE 1974, KEAST & MORTON 1980, MOREAU 1972, RAPPOLE ET AL. 1983). Vogelzug in den Tropen galt als unwahrscheinlich, so behauptet Curry-Lindahl noch: „Der große Reichtum der Brutvögel in den Tropen ist dafür verantwortlich, dass [...] die meisten [...] Vogelarten der Welt keine Zugvögel sind. Den größten Anteil daran hat das gleichförmige Klima des Regenwaldes, in dem eine große Zahl von Standvögeln lebt“ (CURRY-LINDAHL 1982: 18). Aus heutiger Sicht gilt dagegen als gesichert, dass Vogelzug auch innerhalb der Tropen weit verbreitet ist. Inzwischen sind Intratropikalzüge in derartigem Ausmaß dokumentiert worden, dass WINKER ET AL. (1997) „davor warnen, tropische Vogelarten als Standvögel anzusehen, bevor sie nicht gründlich auf Wanderungen hin untersucht wurden“ (BERTHOLD 2000: 20).

Trotz der asymmetrischen Verteilung der Landmassen zwischen Nord- und Südhemisphäre und der damit verbundenen Dominanz einer tropisch und subtropisch geprägten Fauna auf der Südhalbkugel, weisen auch der südamerikanische Kontinent sowie mehrere ozeanische Inseln südlich des 45. Breitengrades gemäßigte Klimazonen auf, deren Fauna auf die ausgeprägte Saisonalität reagieren muss. Ungleich der Inselvogelwelt, die aufgrund ihres ozeanischen Klimas und ihrer Isolation zu einem wesentlich höheren Prozentsatz aus Standvögeln besteht, hat sich damit in Südamerika ein südhemisphärisches Zugsystem herausgebildet, das als kleineres Pendant zu den arktisch-tropischen Systemen angesehen werden kann. Bertholds Aussage, dass „in höheren geographischen Breiten die meisten Vogelarten irgendwelche Wanderungen durchführen, und sei es wenigstens in einigen ziehenden Populationen“ (BERTHOLD 2000: 25), kann damit auch für Südamerika belegt werden.

Die im Südwinter zum Teil über mehrere tausend Kilometer hinweg ausgeprägten intrakontinentalen Wanderbewegungen führen von den gemäßigten Breiten des außertropischen Südamerikas nach Norden, teilweise bis in das amazonische Tiefland hinein und wurden erstmals von ZIMMER (1938) dokumentiert. Sie bilden das australe Zugsystem, welches CHESSEY (1994) neben den ausgeprägten alt- und neuweltlichen Systemen der Nordhemisphäre als weiteres „major migration system“ anerkennt (CHESSEY 1994: 91). Australe Zugvögel, die so genannten „austral migrants“, werden als „species that breed in temperate areas of South America and migrate north, towards or into Amazonia, for the southern winter“ definiert (CHESSEY 1994: 91). Eine Abhandlung charakteristischer australer Zugvögel findet sich im Unterkapitel 4.2.

Ungleich der Situation bei nearktischen and paläarktischen Langstreckenziehern haben sich in Südamerika teilweise überlappende Brut- und Überwinterungsgebiete herausgebildet. CHESSEY macht hierfür zum einen das Fehlen West-Ost ausgerichteter geographischer Barrieren verantwortlich, die normalerweise als „natural breaks“ wirken (1994: 95). Weder Gebirge noch ausgeprägte Wüsten oder Meere separieren Winter- und Sommerquartiere südamerikanischer Zugvögel auf ihrem Zug von Süden nach Norden.

Zum anderen bedingt die Form des südamerikanischen Kontinents, eine vom außertropischen Süden zum tropischen Norden hin zunehmend größer werdende Landmasse, einen verminderten biologischen Konkurrenzdruck im Überwinterungsgebiet. Zugvögel wandern in der Regel nicht weiter als notwendig und verstärkte interspezifische Konkurrenz nah verwandter Arten in näher gelegenen Überwinterungsgebieten veranlasst die Tiere häufig, diese Überwinterungsgebiete zu überfliegen (BERTHOLD 2000, FITZPATRICK 1980). „The larger areas available to [the austral migrants] with each incremental northward movement, [is] easing any potential competitive effects“ (CHESSEY 1994: 95).

Diese spezifischen Zugcharakteristika australer Zugvögel führten in der aktuellen Studie auch zu Problemen bei der Erstellung digitaler Verbreitungskarten, da Brut- und Überwinterungsgebiete nicht klar voneinander getrennt werden konnten. Für weitere Details siehe Unterkapitel 4.3.

Nearktisches und australes System überlappen faunistisch in weiten Bereichen. Familien, Gattungen und zum Teil auch Arten sind partiell identisch, so können im außertropischen Südamerika drei Unterarten des Wanderfalken angetroffen

werden: *Falco peregrinus cassini* als Standvogel des westlichen und südlichen Südamerikas sowie *F. peregrinus anatum* und *F. peregrinus tundrius*, die als Langstreckenzieher vom arktischen Nordamerika nach Argentinien und Chile ziehen (DEL HOYO ET AL. 1994: 275).

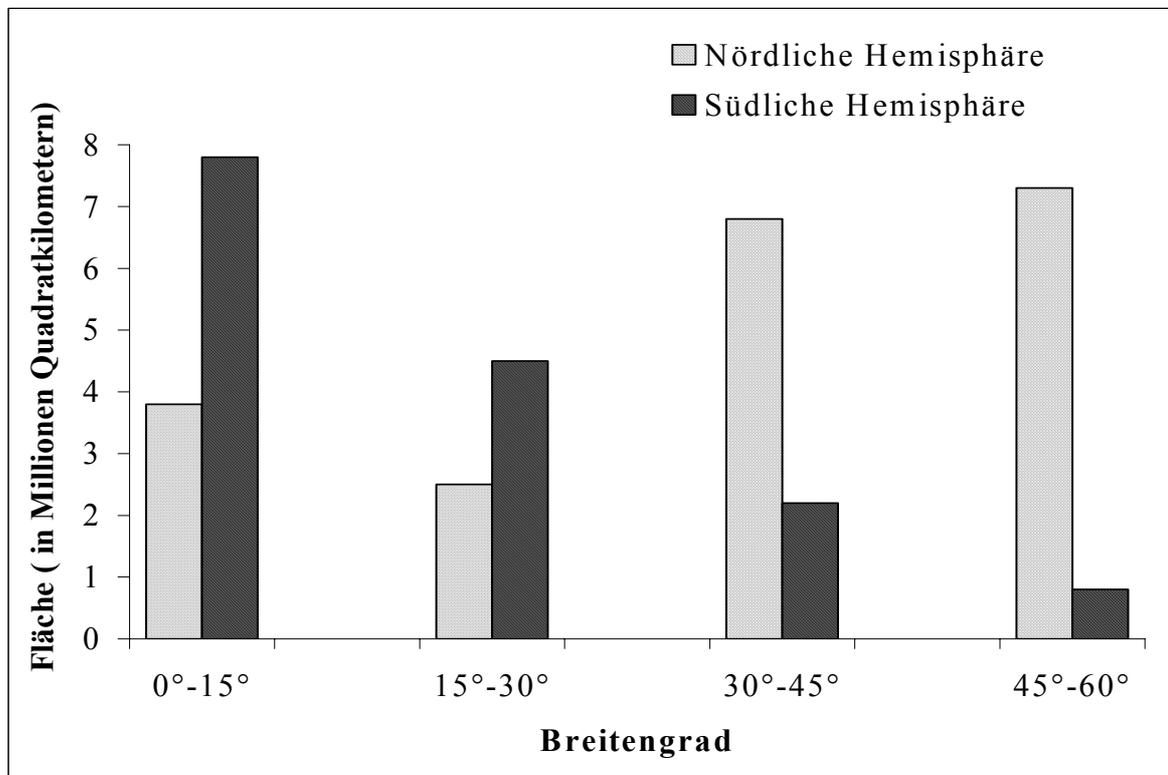


Abb. 1: Verteilung der Landmasse (in Millionen Quadratkilometern) auf der Nord- und Südhemisphäre. Abbildung verändert nach CHESSEY (1994: 94).

Die meisten australen Zugvögel brüten in offenen, strauchigen oder in Randhabitaten. Im Gegensatz dazu stehen die nearktischen Zugvögel, die zum größten Teil aus Waldgebieten stammen. Auch die durchschnittlich zurückgelegte Zugdistanz variiert zwischen beiden Systemen erheblich. CHESSEY (1994) hat dieses im Detail² analysiert und kommt zu dem Ergebnis, dass die „average distance migrated – that is, distance in degrees of latitude from the presumed centre of the breeding range to the presumed centre of the wintering range – [...] [between] temperate-tropical austral migrant passerines and Nearctic-Neotropical migrant passerines [differs]. Nearctic-Neotropical species migrate an average 22.5 (\pm 15.7) degrees of latitude, whereas austral-tropical species average only 9.2 (\pm 8.5), a highly significant difference (t-test; $p < 0.001$).“

Alle Ansätze und Zahlen können jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass die Vogelzugforschung in Südamerika noch sehr jung ist. Obwohl schon Ornithologen wie AZARA (1802–1805) bekannt war, dass sich die regionale Avifauna Paraguays und Argentinien in ihrer Zusammensetzung im Laufe des Jahres verän-

² CHESSEY (1994) schreibt, dass er die folgende Analyse auf Basis extrem kleinmaßstabigen Kartenmaterials aus RAPPOLE ET AL. 1983 für die nearktischen Zugvögel erstellt hat. Die Verbreitungskarten in RAPPOLE ET AL. 1983 liegen der Verfasserin vor und können ihrer Meinung nach nicht als alleinige Grundlage für derartige Berechnungen dienen. Gleichwohl gibt es bis dato keinen detaillierteren Ansatz, sodass die folgende Analyse als Originalzitat einfließt, allerdings mit der Bitte, die errechneten Daten mit Vorsicht zu bewerten.

dert, und auch Naturforscher des frühen 20. Jahrhunderts wie DABBENE (1910) und WETMORE (1926) die argentinische Vogelwelt kommentierten, setzt die wissenschaftliche Dokumentation und Analyse erst später im 20. Jahrhundert mit den Arbeiten von ZIMMER (1938) und SICK (1968) ein. Bis heute klaffen gravierende Forschungslücken, sind Überwinterungsgebiete und Zugrouten australer Zugvögel häufig nur ungenau bekannt. CHESSER fasst das südamerikanische Forschungsdilemma wie folgt zusammen: „Ranges of many species, and winter ranges in particular, are still only vaguely known or incorrectly given. Migration routes, especially those of passerines, have generally been ignored. [...] Research on other aspects have scarcely begun“ (CHESSER 1994: 102).

Es bleibt zu wünschen, dass die Grundlagenforschung über den südamerikanischen Vogelzug weitere Erkenntnisse verbuchen kann, bevor die Formen und Ausprägungen der heutigen Systeme von neuen Effekten überlagert wird.

Denn neben BERTHOLD (2000) deuten jetzt auch Ergebnisse von LEMOINE & BÖHNING-GAESE (2003) darauf hin, dass rezente Klimaveränderungen („Treibhauseffekt“) sowie eine verbesserte Nahrungsgrundlage („Winterfütterung“) zu „einer Abnahme des Zugumfangs, d.h. vermehrter Überwinterung im Brutgebiet bei Teil- und Langstreckenziehern führt“ (BERTHOLD 2000: 220). Inwieweit dieses Phänomen neben Europa und Nordamerika auch in den temperaten Klimaten der Südhalbkugel beobachtet werden kann, bedarf noch wissenschaftlicher Klärung. Interessant in diesem Zusammenhang ist allerdings ein weiteres Phänomen: Seit 1980 brüten einige der interkontinental wandernden Rauchschnäbel (*Hirundo rustica*) in einem ihrer argentinischen Winterquartiere bei Mar del Plata, Provinz Buenos Aires (MARTÍNEZ 1983, RIDGELY & TUDOR 1989). Hieran ist bis jetzt nicht weiter geforscht worden, wiewohl der Verfasserin die dortige Etablierung der Brutvogelpopulation bestätigt wurde (ISAACH, mündlich, Dezember 2001).

4.2. Die Zugvögel im außertropischen Südamerika

Im außertropischen Südamerika treffen sich neben den ganzjährig anwesenden Standvögeln nicht nur Zugvögel aus Süd- und Nordamerika, sondern auch aus Atlantik und Pazifik, antarktischer Halbinsel und arktischen Breiten. Ihnen allen ist gemein, dass sie das außertropische Südamerika für einen Teil des Jahres als Aufenthaltsort zum Brüten, Rasten oder Überwintern gewählt haben. Nach eigenen Analysen beläuft sich ihre Zahl auf 273 Zugvogelarten in 45 Familien. 61,9% der Arten sind nach ausgewertetem Datenmaterial Teilzieher, ein Anteil, der aber wahrscheinlich bei verbesserter Datenlage noch höher liegen dürfte. RIDGELY & TUDOR (1989) sprechen von einer insgesamt komplexen Situation, die eine Generalisierung des für jede Art einmaligen Zugverhaltens erschwert. Mit Hilfe einer literaturgestützten Klassifikation migratorischer Arten (siehe Unterkapitel 3.1.) wurde versucht, die Vielfalt der außertropischen Wanderbewegungen übersichtlich darzustellen und die Grundlage für weitergehende Fragestellungen zu legen.

Zugvögel nutzen sowohl in ihren Brut- als auch in ihren Überwinterungsgebieten die saisonalen Futterressourcen (KARR 1976, KEAST 1980), wobei Arten derselben Familie häufig das gleiche Nahrungsspektrum abgreifen, gleiche Jagd- und Sammelstrategien haben und gleiche oder ähnliche Habitats wählen. Es verwundert daher nicht, dass sich bei global verbreiteten Familien Parallelen und

Konvergenzen zwischen den globalen Zugsystemen entwickelt haben. Je nach Nutzung des Nahrungsspektrums zeigen einige Familien verstärkt ausgeprägte Zugtendenzen. Insektivore wie z.B. Schwalben, die ihre Nahrung in der Luft erbeuten, sind sowohl im nearktischen, als auch im paläarktischen System migratorisch. Dies gilt ebenso für die Familien der Entenvögel (Anatidae), Möwenvögel (Laridae), Regenpfeifer (Charadriidae) und, besonders stark ausgeprägt, für die Familie der Schnepfenvögel (Scolopacidae) (CHESSEY 1994).

Von den in der aktuellen Studie ermittelten zwölf migratorischen Schwalbenarten im außertropischen Südamerika interessiert vor allem die neu etablierte argentinische Brutkolonie der interkontinental wandernden Rauchschalbe (*Hirundo rustica*), die bereits in Unterkapitel 4.1. angesprochen wurde. Für weitere Details siehe BROWN & BROWN (1999). Neben der Rauchschalbe zählen noch drei weitere Schwalbenarten zu den extremen Langstreckenziehern, die auf der Nordhalbkugel brüten und das außertropische Südamerika nur als Winterquartier aufsuchen. Bei den restlichen acht Arten handelt es sich um südamerikanische Schwalben, die allesamt als australe Zugvögel Teilzugverhalten an den Tag legen.

Bei den Entenvögeln (Anatidae) des außertropischen Südamerikas zeigt nur die Blauflügelente (*Anas discors*) interkontinentales Zugverhalten. Für weitere Informationen siehe BEAUCHAMP ET AL. (1996), BOTERO (1996), DEL HOYO ET AL. (1992), HARTMAN (1992), MICHOT (1996), SALVADOR & SALVADOR (1990), SFERCO & BALDO (1995). Für die überwiegende Mehrheit der migratorischen Entenvögel wurde dagegen australes Zugverhalten ermittelt, so auch für die Kupferspiegelente (*Anas specularis*), die seit der internationalen Roten Liste 1996 als Art der Vorwarnliste geführt wird (BAILLIE & GROOMBRIDGE 1996, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2000, HILTON-TAYLOR 2000).

Bei der Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*) ist zwischen der in ihren Beständen stabilen und residenten Falkland-Population sowie der migratorischen Festlandpopulation zu unterscheiden. Die Bestände der letzteren sind auf geschätzte 900 Tiere zurückgegangen und damit auf nationaler Ebene in ihrem Fortbestand bedroht. Das 13.000 Hektar kleine Überwinterungsgebiet im Süden der Provinz Buenos Aires wird zwar als potenziell wichtiges Vogelschutzgebiet (Important Bird Area, IBA) von Aves Argentinas klassifiziert, aber bis jetzt fehlen konkrete Schutzmaßnahmen. Für weitere Informationen siehe BLANCO (2000), CANEVARI (1996), DEL HOYO ET AL. (1992), GIBBONS ET AL. (1998), VUILLEUMIER (1994).

Innerhalb der Möwenvögel (Laridae) ist die Bestandsentwicklung der Ologmöwe (*Larus atlanticus*) von Bedeutung. Trotz Gefährdungsstatus auf der internationalen Roten Liste sind bis heute noch keine konkreten Schutzprojekte unter dem Dach der Bonner Konvention, angelaufen. Ihre Bestände werden jedoch dank des neotropischen Wasservogelzensus sowie aktiver regionaler Forschungszentren wie dem Centro Nacional Patagónico (CENPAT) regelmäßig dokumentiert. Weitere Informationen finden sich in DEL HOYO ET AL. (1996), GOVERNMENT OF ARGENTINA (1996), HILTON-TAYLOR (2000), MARTINEZ ET AL. (2000), YORIO & HARRIS (1992), YORIO ET AL. (1997), YORIO ET AL. (1999).

Innerhalb der Limikolen zeigen in der Familie der Schnepfenvögel (Scolopacidae) mit Ausnahme weniger tropischer Arten alle Spezies intensive Zugbewegungen, die sich bei den meisten Arten zu interkontinentalen Wanderungen zwischen den Brutgebieten in den höheren Breiten der Nord- und den Überwinte-

rungsgebieten der Südhemisphäre herausgebildet haben. Im außertropischen Südamerika zählen 92% bzw. 22 der 24 Arten zu diesen interkontinentalen Wanderern mit ausgeprägter Nord-Süd-Richtungskomponente. Die verbleibenden zwei Arten sind südamerikanische Limikolen, die im Südwinter australes Zugverhalten an den Tag legen.

Während der weit verbreitete Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*) nicht zuletzt aufgrund seines ausgedehnten Brutgebietes nach wie vor über größere Bestände verfügt, deren Zahl für die nearktische Unterart *N. phaeopus hudsonicus* bei geschätzten 25.000–100.000 liegt (DEL HOYO ET AL. 1996), hält mittlerweile eine Reihe von Experten den Eskimobrachvogel (*Numenius borealis*), der ehemals in der argentinischen Pampa überwinterte, für ausgestorben, auch wenn er auf der internationalen Roten Liste 2000 noch als vom Aussterben bedroht (CR) gelistet wurde. Für weitere Informationen siehe BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000), BLANCO ET AL. (1993), DEL HOYO ET AL. (1996), GILL JR ET AL. (1998), HILTON-TAYLOR (2000), PIERSMA (2000).

Auch die Bestände des Grasläufers (*Tryngites subruficollis*) zeigen seit über hundert Jahren abnehmende Tendenzen und liegen derzeit nur noch bei weniger als 15.000 Tieren (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2000). Die Spezies ist zunehmend Objekt intensiver Forschung im außertropischen Südamerika, in Zusammenarbeit mit Alaska. Für weitere Details siehe DEL HOYO ET AL. (1996), GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC (1999), HAYES & FOX (1991), HILTON-TAYLOR (2000), LANCTOT & LAREDO (1994), LANCTOT ET AL. (1998).

Sturmvögel (Procellariidae) (20), Entenvögel (Anatidae) (25), Schnepfenvögel (Scolopacidae) (24) und Tyrannen (Tyrannidae) (31) sind die artenreichsten Zugvogelfamilien im außertropischen Südamerika (genaue Zahl der Zugvogelarten jeweils in Klammern). Um spezifische Wandercharakteristika für einzelne Familien und Gruppen aufzudecken, interessiert neben den absoluten Zahlen v.a. das Verhältnis zwischen den Arten einer Wanderkategorie (z.B. inter*) zur Gesamtzahl der wandernden Arten einer Familie. Für eine komplette Statistik wäre ebenfalls noch das Verhältnis zwischen Stand- und Zugvögeln einer Familie bzw. Regionen interessant. Dies würde jedoch den Rahmen der Studie sprengen.

Tab 4: Vogelfamilien, bei denen der Anteil der inter* (interkontinental/interozeanisch/transäquatorial) ziehenden Arten bei über 50% liegt (Bezugsraum: außertropisches Südamerika), Familien mit nur einer Vertreter in der Region finden keine Erwähnung.

| Familie (Reihenfolge nach Morony et al. 1975) | Absolute Zahl wandernder Arten in der Familie (für die Region des außertrop. Südamerikas) | Verhältnis inter* zu absoluter Zahl wandernder Arten in der Familie | Prozentualer Anteil inter* in der entsprechenden Familie (gerundet auf ganze Zahlen) |
|---|--|--|---|
| Spheniscidae | 6 | 4/6 | 67% |
| Diomedidae | 8 | 7/8 | 88% |
| Procellariidae | 20 | 19/20 | 95% |
| Scolopacidae | 24 | 22/24 | 92% |
| Stercorariidae | 5 | 3/5 | 60% |

Näherungswerte für Argentinien finden sich aber z.B. in NAROSKY & YZURIETA (1993: 27–41), die alle Vogelfamilien Argentinien in ihrer Publikation kurz einführen und beschreiben.

Neben den bereits erwähnten Schnepfenvögeln (Scolopacidae) ist der Anteil der Langstreckenzieher mit interkontinentalem, interozeanischem oder transäquatorialem Wanderverhalten noch in weiteren vier Vogelfamilien des außertropischen Südamerikas sehr stark, d.h. mit über 50%, ausgeprägt (siehe Tabelle 4). Während die Scolopacidae zwar als Watvögel auf aquatische Habitats zur Nahrungssuche angewiesen sind, aber ansonsten terrestrisch leben, gehören die Familien der Pinguine (Spheniscidae), Albatrosse (Diomedidae), Sturmvögel (Procellariidae) und Raubmöwen (Stercorariidae) zu den Seevögeln.

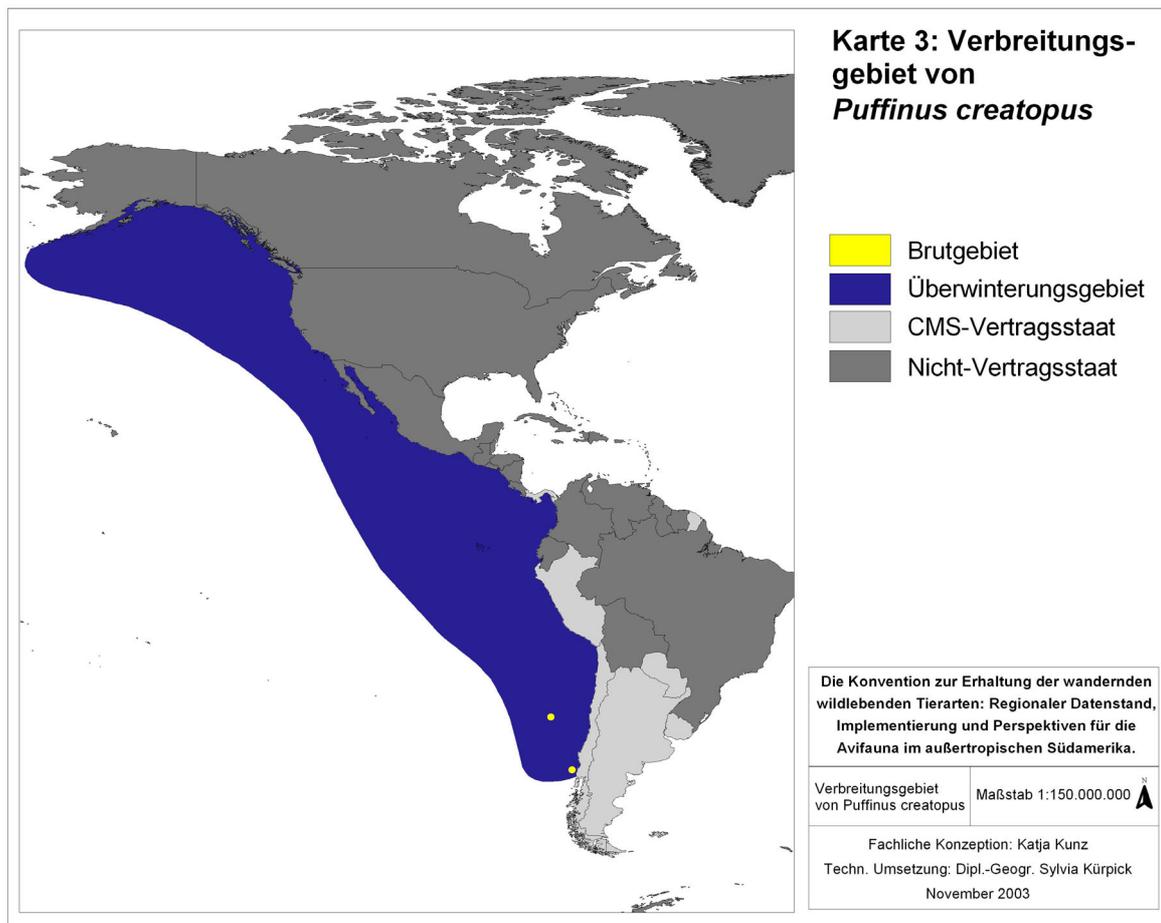
Zwischen 1996 und 2000 wurden vier der sechs Pinguinarten des außertropischen Südamerikas neu in der internationalen Roten Liste aufgenommen (BIRD-LIFE INTERNATIONAL 2000, HILTON-TAYLOR 2000), gelten also nunmehr als gefährdete Arten bzw. als Arten der Vorwarnliste. Die Erhaltungssituation des Humboldtpinguins (*Spheniscus humboldti*), der bereits 1996 als Art der Vorwarnliste geführt wurde (BAILLIE & GROOMBRIDGE 1996), verschlechterte sich bis 2000 und nur der Kehlstreifpinguin (*Pygoscelis antarctica*) gilt nach wie vor in seinen Beständen als stabil. Über die von der zyklischen Klima-anomalie El Niño betroffenen Populationen des Humboldtpinguins (*Spheniscus humboldti*) wurden neue Daten gewonnen, siehe auch CULIK ET AL. (2000), CULIK (2001), CULIK & LUNA-JORQUERA (1997a), CULIK & LUNA-JORQUERA (1997b), DEL HOYO ET AL. (1992), LUNA-JORQUERA ET AL. (2000), REPUBLIC OF CHILE (1996), SIMEONE ET AL. (1999), SIMEONE & BERNAL (2000), SIMEONE & SCHLATTER (1998), WALLACE ET AL. (1999), WILSON ET AL. (1995).

Auch die Bestände des Magellanpinguins (*Spheniscus magellanicus*) werden, verglichen mit anderen Pinguinarten, detailliert verfolgt und dokumentiert. Auch hier kommt Satellitentelemetrie zum Einsatz, liegt ein weiterer Forschungsschwerpunkt jedoch statt auf Klimaschwankungen auf Ölbelastungen. Für Details siehe BOERSMA (1990), CARRIBERO ET AL. (1995), DEL HOYO ET AL. (1992), FOWLER (1999), FRERE ET AL. (1996), GANDINI ET AL. (1996), GANDINI ET AL. (1994), GANDINI ET AL. (1999), KNAUS (1990), PUTZ ET AL. (2000), STOKES & BOERSMA (1999), STOKES ET AL. (1998), WILSON ET AL. (1995), YORIO ET AL. (1999).

Der Verbreitungsschwerpunkt der pelagischen Albatrosse (Diomedidae) liegt in den höheren Breiten der Südhemisphäre. Hier, in den so genannten „Roaring Forties“, sind die Bedingungen optimal für ihre Flugkünste (DEL HOYO ET AL. 1992). Die Albatrosse zählen unter allen Vögeln zu den ozeanischsten, suchen jedoch regelmäßig auch küstennahe Bereiche auf. Die meisten Arten wandern Tausende von Kilometern über den Ozeanen auf der Suche nach nahrungsreichen Futtergründen nahe des Kontinentalschelfs oder in kalten Meeresströmungen wie z.B. dem Humboldtstrom. Ihr ungewöhnlich langer Brutzyklus stand in der Vergangenheit im Einklang mit dem hohen Individuenalter, einer der ältesten wild lebenden beringten Tiere brütete noch mit über 58 Jahren. In den letzten zehn Jahren hat sich jedoch ihre Erhaltungssituation sprunghaft verschlechtert, viele Populationen sind heutzutage durch neue Hochseefischereipraktiken akut bedroht, eine Gefährdung, die in del Hoyo et al. erst beiläufig erwähnt wird (DEL HOYO ET AL. 1992). In dieser Situation erweist sich der lange Brutzyklus der Albatrosse als zusätzlich bestandsgefährdend, da sich einmal dezimierte Bestände

nicht kurzfristig erholen können. Einen Überblick über die aktuelle Erhaltungssituation geben BROTHERS ET AL. (1998), CHEBEZ & GOMEZ (1988), CHEREL ET AL. (1996), GALES ET AL. (1998), HUIN & CROXALL (1996), NICHOLLS ET AL. (2000), PRINCE ET AL. (1992), RYAN & BOIX-HINZEN (1999), SAGAR ET AL. (1999), WOEHLE (1996).

Die kleineren Verwandten der Albatrosse, die Sturmvögel (Procellariidae), haben ebenfalls ihre größte Diversität in der südlichen Hemisphäre und werden häufig als typisches Beispiel für Langstreckenzieher aufgezeigt. Viele Arten führen lange, komplexe Wanderungen über Tausende von Kilometern durch, die bis zu 120 Breitengraden umspannen können. Sämtliche transäquatoriale Zugvögel der aktuellen Studie stammen aus der Familie der Sturmvögel (Procellariidae). Für nähere Details zur Verbreitung der Sturmvögel (Procellariidae) siehe Appendix D.



Die Erhaltungssituation innerhalb der Sturmvögel (Procellariidae) weist gravierende Unterschiede auf. Zum einen zählen zu den Sturmvögeln Arten wie der Kapsturmvogel (*Daption capense*), dessen Bestände auf weit über eine Million Brutpaare geschätzt werden, zum anderen gehören der Familie alleine im außertropischen Südamerika auch sechs Arten an, die nach der internationalen Roten Liste als Gefährdet (VU) gezählt werden, darunter auch der Rosafuß-Sturmtaucher (*Puffinus creatopus*), der auf der CMS-Vertragsstaatenkonferenz im September 2002 auf Antrag von Chile und Peru in den Appendix II aufgenommen wurde (siehe Karte 3, siehe Interview 3). Weitere zwei Spezies zählen nach HILTON-TAYLOR (2000) zu den Arten der Vorwarnliste. Ausführliche Informationen zur Familie der Sturmvögel (Procellariidae) finden sich bei BARNETT & NAVAS (1998), BERROW & WOOD (2000), BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000), GALES ET AL.

(1998), ISACCH & CHIURLA (1997), LUMPE & WEIDINGER (2000), OLMOS (1997), RYAN (1998), RYAN & BOIX-HINZEN (1999), SCHIAVINI ET AL. (1999), WEIMERSKIRCH ET AL. (1999), YORIO ET AL. (1999).

Als letzter Langstreckenzieher der aktuellen Studie soll der Präriebussard (*Buteo swainsoni*) Erwähnung finden, der in den 1990er Jahren internationale Aufmerksamkeit erlangt hat. Nachdem die Brutpopulation in Kanada um über 50 Prozent zurückgegangen war, verfolgte man einzelne Individuen mittels Satelliten-Telemetrie in ihr Überwinterungsgebiet in Argentinien, wo man über 20.000 durch Biozide verendete Vögel fand (FULLER ET AL. 1998, GOLDSTEIN 2000, GOLDSTEIN ET AL. 1999a, GOLDSTEIN ET AL. 1999b).

Innerhalb der Gruppe der intrakontinentalen, australen Zugvögel stellt die Singvogelfamilie der Tyrannen (Tyrannidae) über die Hälfte aller australen Passeriformes. Diese Situation ist weltweit einmalig: weder in der Nearktis noch in der Paläarktis dominiert eine einzige Familie ein gesamtes Zugsystem in dieser Weise (CHESSEY 1994). Weitere Gruppen mit hohen Zahlen an australen Zugvögeln stellen die Familien der Entenvögel (Anatidae, 25), Ammern (Emberizidae, 16) sowie Schwalben (Hirundinidae, 12) (genaue Artenzahl jeweils in Klammern). Für weitere Details siehe Tabelle 5.

Tab. 5: Vogelfamilien, bei denen der Anteil der austral ziehenden Arten bei über 50% liegt. (Bezugsraum: außertropisches Südamerika).

| Familie (Reihenfolge nach Morony et al. 1975) | Absolute Zahl wandernder Arten in der Familie (für die Region des außertrop. Südamerikas) | Verhältnis austral zu absoluter Zahl wandernder Arten in der Familie | Prozentualer Anteil austral in der entsprechenden Familie (gerundet auf ganze Zahlen) |
|--|--|---|--|
| Anatidae | 25 | 18/25 | 72% |
| Accipitridae | 12 | 7/12 | 58% |
| Charadriidae | 9 | 5/9 | 56% |
| Furnariidae | 4 | 4/4 | 100% |
| Tyrannidae | 31 | 26/31 | 84% |
| Hirundinidae | 12 | 8/12 | 67% |
| Emberizidae | 16 | 10/16 | 63% |

Obwohl nicht in der Alten Welt vertreten, sind die Tyrannen (Tyrannidae) innerhalb des nearktisch-neotropischen Zugsystems ausgeprägte Zugvögel (CHESSEY 1994). Zwar zeigen einige Arten wie der Königstyrann (*Tyrannus tyrannus*) (für weitere Details siehe MURPHY 1996, NAROSKY & YZURIETA 1993, RIDGELY & TUDOR 1994) oder Weidentyrann (*Empidonax traillii*) (für weitere Details siehe NAROSKY & YZURIETA 1993, RIDGELY & TUDOR 1994, SEDGWICK 2000) auch interkontinentales Zugverhalten, aber für das außertropische Südamerika ist vor allem der hohe Prozentsatz an australen Zugvögeln relevant, die wie der Gabeltyrann (*Tyrannus savana*) oder der Purpurtyrann (*Pyrocephalus rubinus*) im australen Winter teilweise bis nach Amazonien hinein ziehen. Weitere Tyrannen weichen im Winter nur den kälteren außertropischen Gebieten aus und finden sich in den Monaten Mai bis August in Zentralbrasilien oder Bolivien. Für *Alectrurus risora*, der von der Bonner Konvention 1999 auf Appendix I gesetzt wurde, wird sogar nur in den südlicheren

Verbreitungsgebieten Argentinien Zugverhalten vermutet (RIDGELY & TUDOR 1994). Die Art gilt nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000) und HILTON-TAYLOR (2000) international als gefährdet, ist aber nach den Ergebnissen eigener Studien lokal durchaus häufig. Für weitere Informationen siehe ERICSON (1997), GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC (1999), KUNZ (2001), ORDANO (1997). Die nah verwandte Art *Alectrurus tricolor* weist rezent keine Vorkommen im Untersuchungsgebiet der aktuellen Studie auf und wird entsprechend nicht in der Datenbank vorliegender Studie geführt. Gemäß Antrag des Staates Paraguay ist sie seit 23.12.2002 im Appendix I der CMS gelistet, obwohl ihr Wanderverhalten nur als „may be partially migratory or merely nomadic (?)“ beschrieben wird (RIDGELY & TUDOR 1994: 634).

In der Region des außertropischen Südamerikas spielen auch die drei südamerikanischen Flamingoarten eine wichtige Rolle. Sie gelten als Leitarten („flagship species“) nicht nur für ihre Habitate, die salinen, hochandinen Seen, sondern auch für eine fruchtbare, internationale Schutz-Kooperation durch ihre Anrainerstaaten (siehe Interviews 3 und 20). Ihr Wanderverhalten ist nicht mehr das typischer australer Zugvögel, viele Tiere bleiben das ganze Jahr hindurch im hochandinen Bereich, andere ziehen ins Tal, es wurden auch schon Zugbewegungen bis nach Brasilien dokumentiert (BEGE 1990, BORNSCHEIN 1996). Für die vorliegende Studie wurden sie als intrakontinentale Wanderer klassifiziert. Für weitere Details siehe BUCHER ET AL. (2000), CAZIANI & DERLINDATI (2000), UGARTE-NUNEZ ET AL. (2000).

In der Datenbank des Weltregisters wandernder Tierarten (GROMS, siehe RIEDE 2001) finden sich für die Region des außertropischen Südamerikas 106 Arten, die nicht migratorisch sind. In der aktuellen Studie dagegen wurde versucht, Standvögel auszuschließen. Schwierigkeiten ergaben sich hier bei einigen Tieren, die aus biologischer Sicht – nach heutigem Forschungsstand – keine Zugvögel sind, aber trotzdem in den Appendices der Bonner Konvention aufgeführt werden. Um dieser Diskrepanz Ausdruck zu verleihen, wurde die Wanderkategorie der technischen Zugvögel eingeführt, für deren Definition siehe Unterkapitel 3.1.

Das Verbreitungsgebiet der Tucumanamazone (*Amazona tucumana*), einer der technischen Zugvögel, liegt augenscheinlich in Südbolivien und Nordwestargentinien. Allerdings betonen alle Quellen (DEL HOYO ET AL. 1997, FJELDSÅ & KRABBE 1990, NORES & YZURIETA 1994) mit Ausnahme des Antrages der argentinischen Regierung (GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC 1996), dass es seit 1938 keine Hinweise mehr auf ein bolivianisches Vorkommen gibt, es handelt sich also nördlich der argentinisch-bolivianischen Grenze um historische Vorkommen. Das Wanderverhalten der Tucumanamazone wird mit „chiefly elevational in character“ (DEL HOYO ET AL. 1997) oder „sometimes descends“ (FJELDSÅ & KRABBE 1990) beschrieben, keinesfalls jedoch mit horizontalen Wanderbewegungen, die zu Grenzüberschreitungen führen. Damit ist die Tucumanamazone nach der Definition der Bonner Konvention kein Zugvogel.

Die Verbreitungsgebiete mancher *Sporophila*-Ammern des außertropischen Südamerikas sind erstaunlicherweise immer noch nur unzureichend bekannt (RIDGELY & TUDOR 1989). Innerhalb der Gattung *Sporophila* gibt es neben nachgewiesenen Zugvögeln genauso Standvögel bzw. Spezies, die nur lokale Wanderbewegungen ausführen wie z.B. *Sporophila collaris*, *S. frontalis* oder *S. plumbea*. Einige weitere wie *Sporophila ruficollis* oder *S. zelichi* haben sogar Aufnahme in die Appendices der

CMS gefunden. Für *S. zelichi* wird einerseits nur auf der Basis fehlender winterlicher Sichtbeobachtungen Zugverhalten vermutet, andererseits sogar der Artstatus der erst 1977 beschriebenen Art angezweifelt (SIBLEY & MONROE 1991).

Der Gelbhaubenstärling (*Agelaius flavus*) wird seit einem Antrag der Argentinischen Regierung in Appendix I der Bonner Konvention geführt (GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC 1999). In der Begründung des Antrages heißt es: „References indicate important movements of flocks during autumn and winter“. Die der aktuellen Studie vorliegenden Quellen erwähnen ein Wanderverhalten des Gelbhaubenstärklings an keiner einzigen Stelle (AZPIROZ 1998, 2001, FRAGA ET AL. 1998, PENA & RUMBOLL 1998, RIDGELY & TUDOR 1989, NAROSKY & DI GIACOMO 1993, NAROSKY & YZURIETA 1993). Weiter legen die im Antrag zitierten, nicht publizierten Berichte aus Paraguay nahe, so GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC (1999), dass es an den Grenzflüssen zwischen Argentinien und Paraguay bzw. Argentinien und Uruguay zu Querungen kommen könnte: „this is an indication that the species very likely crosses over [...]“ Die detailreiche Arbeit von FRAGA ET AL. (1998) zeigt zunehmende Bestandsrückgänge und damit eine einher gehende Gefährdung des Gelbhaubenstärklings (*Agelaius flavus*) auf. Ohne Zweifel wird hier das Augenmerk auf eine Art gelenkt, für die Handlungsbedarf besteht. Allerdings wäre *Agelaius flavus*, der in der aktuellen Studie aufgrund der aufgeführten Gründe konsequent als rein technischer Zugvogel geführt wird, unter Hoheit der CBD bei weitem besser aufgehoben als in Appendix I der Bonner Konvention. Eine weitergehende Erörterung dieser und weiterer Diskrepanzen findet sich in Kapitel 7.

4.3. Digitale Verbreitungskarten für die Zugvögel des außertropischen Südamerikas

Im Rahmen der aktuellen Studie kann für alle 211 Zugvögel des außertropischen Südamerikas, die der Kerngruppe der aktuellen Studie angehören, auf digitale Verbreitungskarten zurückgegriffen werden. Davon wurden 136 Karten, die sich aus 78 Non-Passeriformeskarten sowie 58 Passeriformeskarten zusammensetzen, selbst digitalisiert (Details siehe Unterkapitel 3.2.), im Fall von 75 Arten (70 Non-Passeriformes, fünf Passeriformes) wurde auf die Daten der Publikation RIEDE (2001) zurückgegriffen. Die Autorenschaft kann jeweils durch das I-Tool des Arc-Explorers (Datenbank, Appendix D) sichtbar gemacht werden.

Charakteristisch für die vorliegenden digitalen Karten ist, dass sie in jedem Fall die globale Verbreitung der entsprechenden Art angeben. Mit Ausnahme der Publikationsreihe DEL HOYO ET AL. (1992–2002) ist es ansonsten üblich, nur die Verbreitung innerhalb des Schwerpunktes der Publikation zu berücksichtigen, z.B. im Falle von RIDGELY & TUDOR (1989, 1994) Südamerikakarten abzubilden, auch wenn die Art ein weltweites Verbreitungsgebiet hat. Da ein Nutzen der kompletten Digitalisierung darin bestehen soll, Übersichtskarten für die Vertragssaaten der Bonner Konvention abzubilden und somit auch eine Basis für zukünftige Regionalabkommen zu legen, wurde dieser Aspekt bei der Erstellung der Karten besonders berücksichtigt, auch wenn damit vor allem bei der Erstellung der Passeriformes-Verbreitungskarten bis zu acht unterschiedliche Literaturangaben benutzt werden mussten.

Die erstellten digitalen Verbreitungskarten werden verwendet als Datengrundlage für weitere Analysen. Die Auswertungen in den Unterkapiteln 4.4. und 4.5. sowie in Kapitel 5 stützen sich auf die räumlichen Zugvogelraten. Insbesondere die Gefährdungsanalyse ist auf einen kompletten Datensatz angewiesen, Verschnitte von inkompletten Datensätzen wie sie zum Beispiel in RIEDE (2001: 274–275) verwandt werden, sind ohne Aussagekraft und können sogar zu falschen Interpretationen führen. Die Evaluierung der bestehenden Appendices der Bonner Konvention wäre ohne Verbreitungskarten und Migrastati ebenfalls unmöglich.

Die Hoffnung besteht, dass die im Rahmen dieser aktuellen Studie erstellten digitalen Datensätze auch als Grundlage für künftige Projektentwicklungen unter Schirmherrschaft der Bonner Konvention dienen sowie als Leitfaden bei der Auswahl künftiger Appendix-Kandidaten behilflich sein können.

Generell ist zu beachten, dass die Datenqualität der erstellten digitalen Karten immer nur auf Basis der Kartenqualität in der herangezogenen Literatur beurteilt werden kann. Gerade in der ornithologischen Literatur spielen kartographische Fragestellungen nicht immer eine übergeordnete Rolle, so konnten zum Beispiel Kartenprojektionen nie ermittelt werden und die kleinsten Verbreitungskarten mussten unter einer Lupe betrachtet werden.

In der zu Appendix D gehörigen Datenbank sind alle digitalen Verbreitungskarten gruppiert. Eine Bedienungsanleitung findet sich sowohl in Appendix D als auch in den Help-Formularen der Datenbank selbst.

4.4. Historische Verbreitungsdaten naturkundlicher Museen

Im Zeitalter der Satellitentelemetrie und Radarerfassungen wird leicht übersehen, dass in den naturkundlichen Museen der Welt Millionen von Datensätzen in Form von Vogelbälgen, Skeletten, Nestern und Eiern lagern, die viel zur Klärung der Verbreitung von Zugvögeln, vor allem zur Beschreibung ihrer Zugrouten und Winterquartiere, beigetragen haben bzw., sofern sie nicht ausgewertet sind, beitragen können. Gerade jenseits der intensiv bearbeiteten Sammlungen Nordamerikas und Europas finden sich in den Museen Datensätze, von deren Existenz die internationale Forschungsgemeinschaft häufig nur ahnt. Zum Teil restriktiver Sammlungszugang, der wie in San Miguel de Tucumán, Argentinien, nur aufgrund persönlicher Kontakte möglich war, kann die Datenerfassung vor Ort verzögern oder im schlimmsten Fall verhindern. Eine Öffnung der Museen mittels dem WorldWideWeb steht ein großer Teil der Kuratoren und Museumsvorstände aus zwei Gründen kritisch gegenüber:

Zum einen steckt die Computerisierung von Museumsdaten, v.a. außerhalb der USA, erst in den Anfängen. Während in Argentinien und Uruguay dank beachtenswerter persönlicher Initiativen in zwei von vier bearbeiteten Museen mittels leicht zugänglicher Standardsoftware die Sammlungen bereits im Computer abrufbar sind und in einer Sammlung an der Computerisierung gearbeitet wird, konnte in allen bearbeiteten europäischen Sammlungen nicht auf die Arbeit am Material verzichtet werden. GRAVES (2000) kalkuliert alleine für die drei größten Museen weltweit (Tring, UK; New York, Washington, USA) mit 3,2 bis 4,2 Millionen US-\$ Kosten, um die Computerisierung auf einem Basisniveau abzuschließen.

Exakte Georeferenzierung würde seiner Meinung nach die Kosten noch einmal verdoppeln bis verdreifachen. Gerade die Georeferenzierung wird aber benötigt, um die Funde in der räumlichen Dimension überhaupt erst zuordnen zu können. Das für diese Studie selbst erhobene Material weist gerade einmal bei fünf von 1.854 Bälgen einen Fundort mit Längen- und Breitengrad auf. Das komplette Restmaterial ist nur mit Fundortangaben wie „Estancia El Toro, Argentina“ beschriftet. Die aus dem Internet übernommenen 192 Datensätze sind zwar zu 35% bereits georeferenziert, jedoch zum größten Teil fehlerhaft, sofern sie aus dem Fundus des Peabody Museums, Yale University, USA, stammen.

Zum anderen ist der freie Datenzugang via Internet nicht ohne Risiko. GRAVES (2000) warnt davor, solange die Wahrung des Copyrights sowie kommerzieller Missbrauch nicht ausgeschlossen werden können. Solange die Diskussion zu diesen Punkten nicht abgeschlossen ist (vergleiche BROOKE 2000), muss bei notwendigen Datenerhebungen weiterhin mit Restriktionen beim Datenzugang sowie direkter Datenerfassung vor Ort gerechnet werden.

Nachhaltigkeitsdebatte, Bestandsrückgänge sowie neue Methoden führen seit einigen Jahrzehnten weg von wissenschaftlicher Jagd und Sammeltätigkeit. Dieser Trend erfasst in zum Teil emotionalen Debatten zunehmend auch die Ornithologie (COLLAR 1999, VUILLEUMIER ET AL. 1992) und verschärft die Diskussion zwischen „collecting and conservation“ (COLLAR 2000).

Diskussionen um die aktuelle Sammeltätigkeit können nicht darüber hinwegtäuschen, dass die meisten Museen weltweit heute nur noch eine geringe Rate an Neuzugängen beim traditionellen Balgmaterial vorweisen können. Der Schwerpunkt hat sich längst zugunsten der molekularen Biologie verlagert. Auch die für diese Studie berücksichtigten 14 Sammlungen verzeichnen für die Beispielsarten in den Ländern Argentinien und Uruguay nur noch einen Neuzugang von 0,03% in den letzten 25 Jahren. BERTHOLD (2000) urteilt denn auch, dass Jagd und Sammeltätigkeit heute in der Zugvogelforschung nur noch eine geringe Rolle spielen.

Dabei wird ignoriert, dass die bestehenden Sammlungen bei weitem nicht ausgewertet sind bzw. dass das Teilwissen, das durch die Bearbeitung einer Sammlung entsteht, ohne Publikation nicht für die Analyse weiterer Datensätze zur Verfügung steht. Hier setzt die aktuelle Studie an, die es sich zum Ziel gesetzt hat, für die Bonner Konvention und Länderverantwortlichen darzulegen, wo migratorisch bedeutende Informationen in und über die Avifauna des außertropischen Südamerikas lagern, wie der Aufbereitungsstand der Daten ist und welche Möglichkeiten sich bei einer Nutzung für die Zukunft böten.

Obwohl viele Sammlungen Europas und Nordamerikas südamerikanisches Balgmaterial besitzen, ist das außertropische Südamerika jenseits der eigenen Ländergrenzen unterdurchschnittlich repräsentiert. Gerade Europas Sammlungen sind, wie sich im Nachhinein zeigt, mit Ausnahme von Tring, UK, für die aktuelle Arbeit nahezu irrelevant. So stammen nur 43 von 2086 nutzbaren Bälgen aus den Sammlungen in Bonn, Frankfurt und München und decken damit gerade einmal 0,02% des Datenbestandes ab. Insgesamt wurden 11,9% des Datenmaterials (244 Bälge) aus europäischen Sammlungen gewonnen.

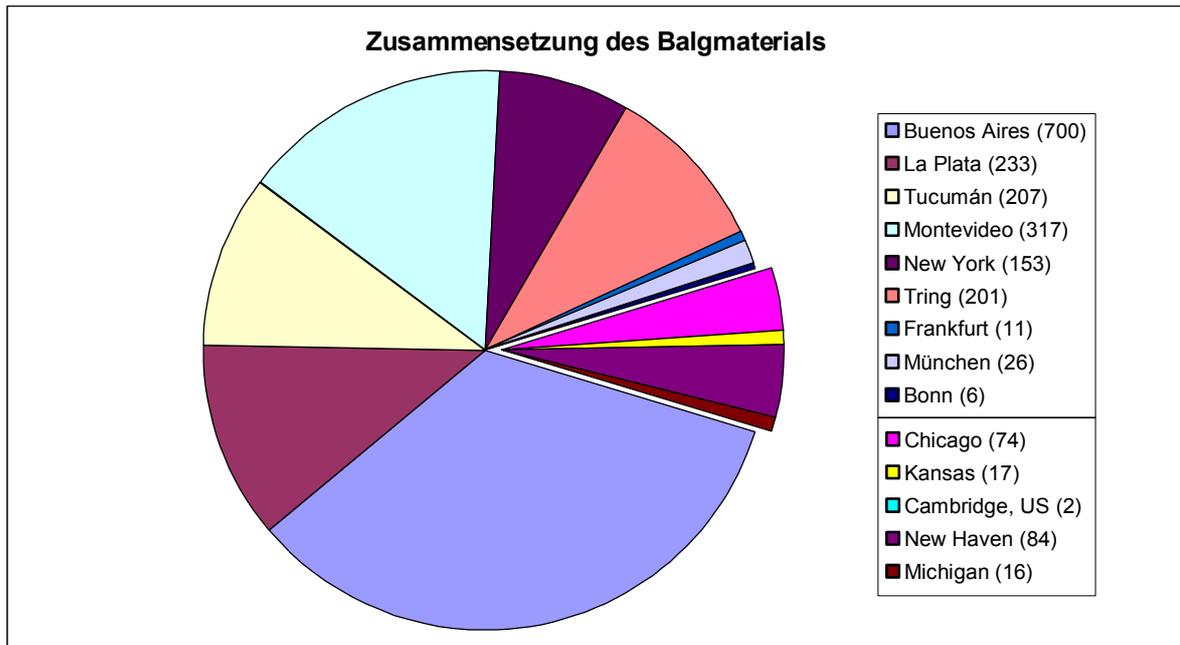


Abb. 2: Zusammensetzung des Balgmaterials nach Museumsstandorten. Absolute Zahl der georeferenzierten Datensätze finden sich in Klammern. Die ersten neun Museen wurden persönlich aufgesucht, die Daten der letzten fünf Museen wurden dem WordWideWeb entnommen.

Während die Daten der europäischen Sammlungen nicht über Internet abrufbar sind, konnte bei fünf amerikanischen Museen auf aufbereitetes Material zurückgegriffen werden³. Es muss jedoch davor gewarnt werden, diese Daten unreflektiert in Folgeanalysen zu verwenden; gerade die Bälge aus dem Peabody Museum, Yale University, USA, weisen überproportional viele Fehler bei der vorab geleisteten Georeferenzierung auf. Eine Nachbereitung der Daten ist daher unumgänglich. Außer den im Internet abrufbaren Daten bieten noch weitere US-amerikanische Museen ornithologisches Balgmaterial, das jedoch nicht im Internet abrufbar ist. Für die aktuelle Studie wurde noch die mit Abstand größte ornithologische Sammlung weltweit, das American Museum of Natural History, New York, von der Verfasserin persönlich aufgesucht. In der aktuellen Studie stammt 16,8% des Materials, das entspricht 345 Bälgen, aus den USA.

Der allergrößte Prozentsatz des Materials stammt jedoch aus den untersuchten Ländern selber: 71,2% des Materials (1457 Bälge) kommen aus den vier größten Sammlungen in Argentinien und Uruguay. ESCALANTE & VUILLEUMIER (1989) und MEARNs & MEARNs (1998) listen noch weitere Sammlungen im außertropischen Südamerika, die zwischen 200 und 7000 Bälge in ihren Beständen angeben. Diese Zahlen waren jedoch zu gering, als dass deswegen die Sammlungen persönlich aufgesucht hätten werden können. Zum Vergleich: die ornithologische Sammlung des Museo Argentino de Ciencias Naturales in Buenos Aires, Argentinien, besteht aus 40.000 Bälgen, von denen in die aktuelle Studie 700, das entspricht 0,02%, eingeflossen sind. Für eine genaue Aufschlüsselung des Materials siehe Abbildung 2.

³ Bei diesen fünf Museen handelt es sich um: Peabody Museum of Natural History, Yale University, <http://george.peabody.yale.edu/orn/>; Natural History Museum, University of Kansas, Lawrence, <http://speciesanalyst.net>; Field Museum of Natural History, Chicago, <http://fm1.fieldmuseum.org/collections/search.cgi?dest=birds>; Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, <http://www.mcz.harvard.edu/Departments/Ornithology/BirdSearch.cfm> sowie Museum of Zoology, University of Michigan, Ann Arbor, <http://www.ummz.lsa.umich.edu>.

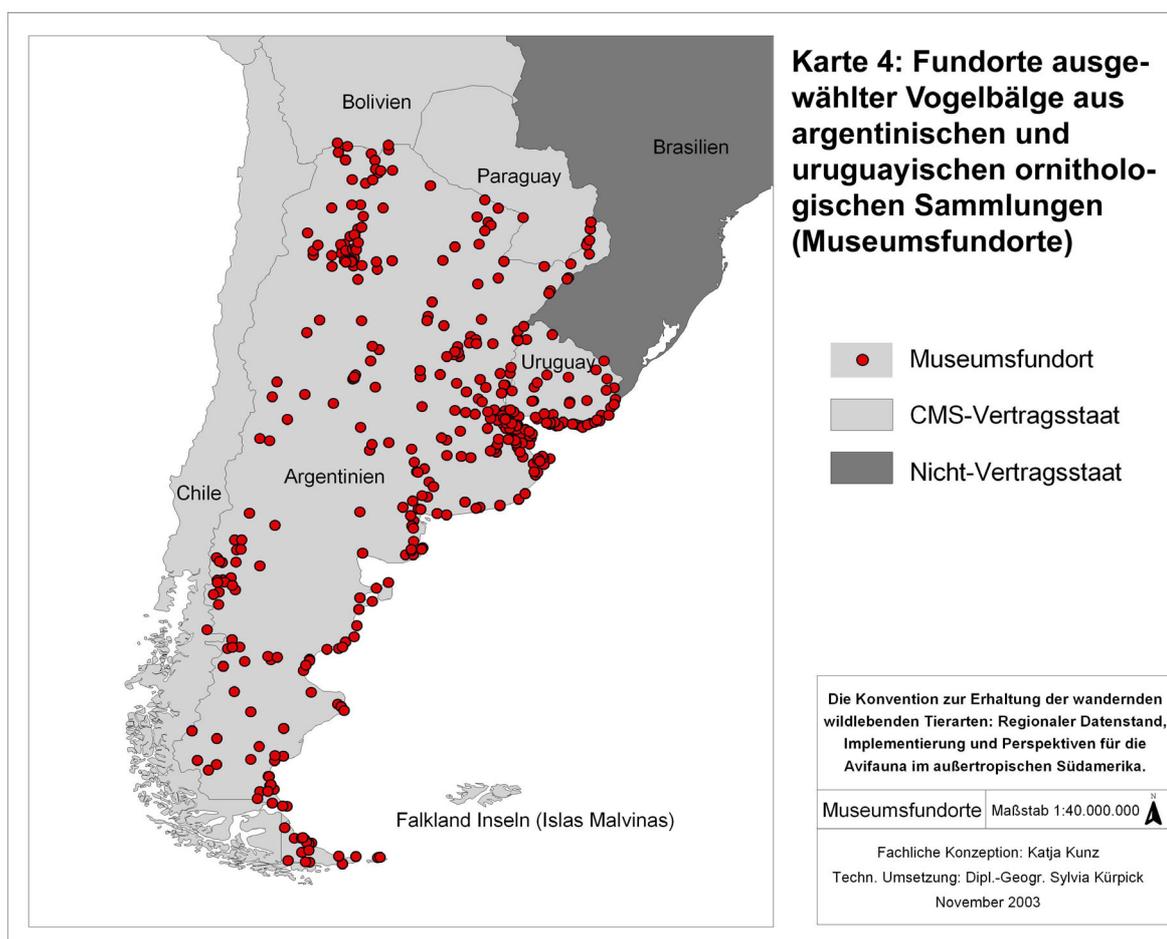
Tab. 6: In Museumssammlungen erfasste Arten. Aufgeführt sind nur die Bälge, die über konkrete Ortsangaben an ihrem Etikett verfügten. Häufigkeit: absolute Zahl aller georeferenzierten Bälge. Fundorte: Alle verschiedenen Fundorte werden erfasst. Übereinstimmung zwischen Verbreitungskarte und Museumsfundorten: ✓: Eine Auswertung der Museumsdaten ergab, dass diese Fundorte innerhalb des für die aktuelle Studie erstellten Verbreitungsgebietes liegen. (✓): Die Fundorte liegen zum größten Teil innerhalb des für die aktuelle Studie erstellten Verbreitungsgebietes, im Randbereich kommt es geringfügig zu Abweichungen. !: für diese Arten ergaben sich in der Auswertung der Museumsdaten starke Diskrepanzen zum bisher dokumentierten Verbreitungsgebiet. Auswertung siehe Text und Karten 5 & 6.

| Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Häu- figkeit | Fund- orte | ✓ | Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Häu- figkeit | Fund- orte | ✓ |
|---|-----------------|---------------|-----|---|-----------------|---------------|-----|
| <i>Chloephaga poliocephala</i> | 41 | 19 | ! | <i>Tringa flavipes</i> | 153 | 70 | ✓ |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | 22 | 11 | ! | <i>Tringa macularia</i> | 5 | 3 | ✓ |
| <i>Anas discors</i> | 3 | 3 | ! | <i>Tringa solitaria</i> | 88 | 47 | (✓) |
| | | | | <i>Arenaria interpres</i> | 18 | 6 | ✓ |
| <i>Buteo swainsoni</i> | 32 | 20 | ✓ | <i>Phalaropus tricolor</i> | 67 | 31 | (✓) |
| | | | | <i>Phalaropus fulicaria</i> | 3 | 3 | ! |
| <i>Pluvialis dominica</i> | 108 | 56 | (✓) | <i>Calidris canutus</i> | 46 | 14 | ! |
| <i>Pluvialis squatarola</i> | 9 | 6 | ✓ | <i>Calidris alba</i> | 23 | 14 | ✓ |
| <i>Charadrius semipalmatus</i> | 3 | 3 | (✓) | <i>Calidris fuscicollis</i> | 202 | 77 | (✓) |
| <i>Charadrius falklandicus</i> | 150 | 56 | (✓) | <i>Calidris bairdii</i> | 94 | 39 | (✓) |
| <i>Charadrius modestus</i> | 144 | 51 | ✓ | <i>Calidris melanotos</i> | 200 | 70 | (✓) |
| <i>Oreopholus ruficollis</i> | 165 | 80 | (✓) | <i>Micropalama himantopus</i> | 38 | 15 | ! |
| | | | | <i>Tryngites subruficollis</i> | 24 | 13 | ✓ |
| <i>Limosa haemastica</i> | 57 | 30 | (✓) | | | | |
| <i>Numenius borealis</i> | 7 | 6 | ! | <i>Neoxolmis rufiventris</i> | 95 | 53 | (✓) |
| <i>Numenius phaeopus</i> | 3 | 2 | ! | <i>Xolmis coronata</i> | 72 | 41 | ! |
| <i>Bartramia longicauda</i> | 44 | 33 | ! | <i>Xolmis rubetra</i> | 44 | 23 | (✓) |
| <i>Tringa melanoleuca</i> | 94 | 58 | ✓ | | | | |

Für das aktuelle Museumsprojekt, die eigenhändige Erfassung von Sammlungsdaten aus naturkundlichen Museen weltweit, wurden eine Gruppe von 31 Langstreckenziehern ausgewählt, von denen nach eigenen Erfahrungswerten anzunehmen ist, dass sie aufgrund ihrer Größe und ihres Habitats auch in der Vergangenheit gesammelt worden sind. Da in den Museen Seevögel zumeist unterrepräsentiert sind, wurde darauf verzichtet, die im Unterkapitel 4.2. als stark migratorisch charakterisierten marinen Familien der Spheniscidae, Diomedidae, Procellariidae und Stercororidae aufzunehmen. Stattdessen wurden neben den meist interkontinental ziehenden Limikolen repräsentativ noch Zugvögel aus weiteren drei Familien ausgewählt, die auch die Gruppe der australen Zugvögel mit einschließen. Da mit einer umfangreichen Datenerhebung gerechnet wurde, wurde die Beispielgruppe, 31 Spezies, sowie der Beispielsraum, Argentinien und Uruguay, bewusst klein gehalten, um andere Arbeitsschritte nicht zu blockieren. Insgesamt wurden rund 2500 Datensätze aus Museen in fünf Ländern erhoben, von denen nach Sichtung und Bearbeitung 2046 Datensätze mit konkreten Fundortangaben in die Auswertung mit einbezogen wurden. Eine Auflistung der untersuchten Arten findet sich zusammen mit ihrer Häufigkeit und der Anzahl ihrer Fundorte in Tabelle 6.

Eine erste Analyse zielt darauf, wie aussagekräftig die erhobenen Daten sind. Bei Museumsbälgen ist immer daran zu denken, dass die Fundortverteilung auch gleichzeitig die Infrastruktur eines Landes widerspiegelt: Entlang der ermittelten Stellen ist mit großer Sicherheit mit einem guten Straßen-, Bahn- oder Flussnetz zu rechnen.

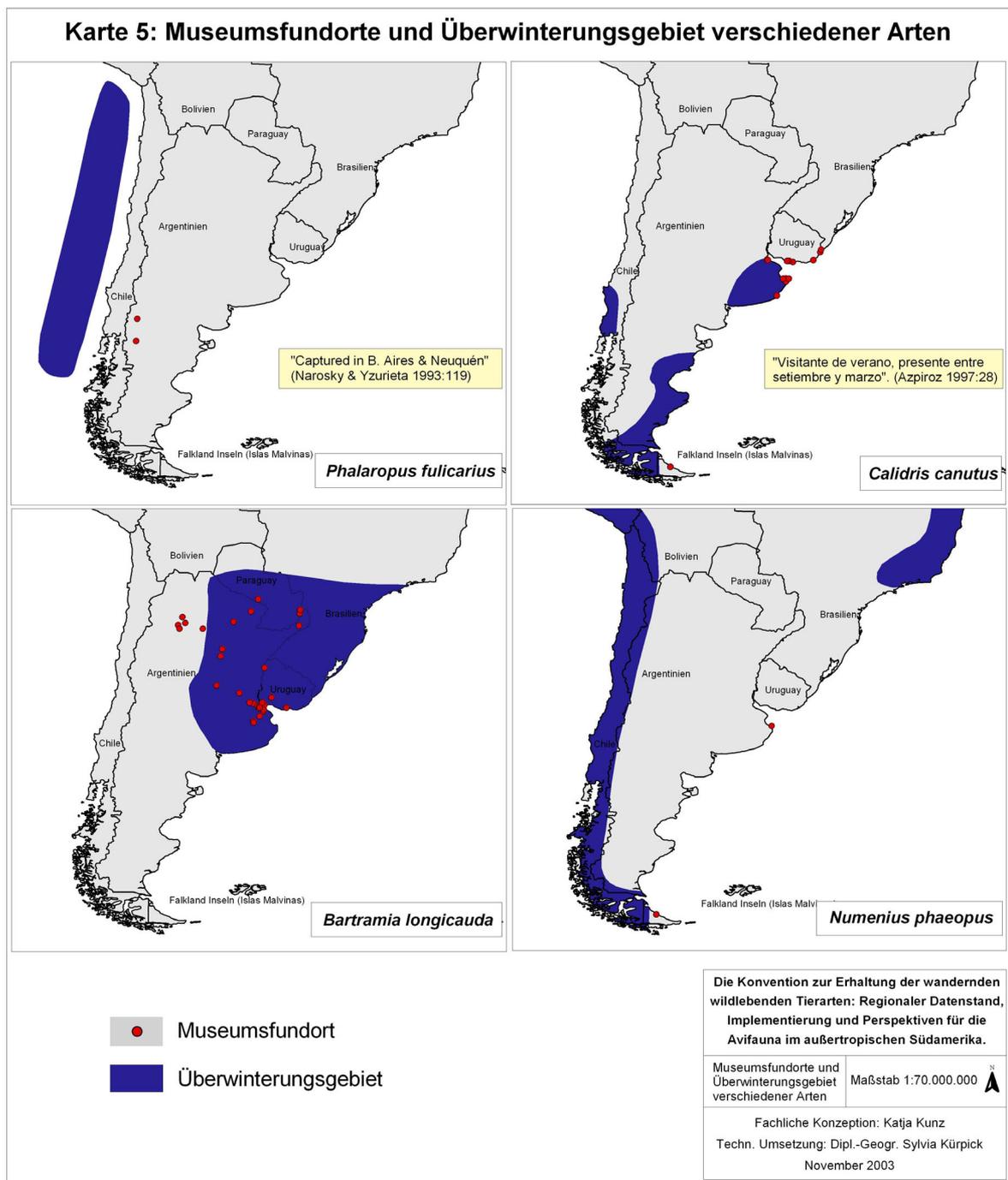
Schlecht erschlossene Regionen wie die Anden oder das Innere Patagoniens sind daher traditionell geringer besammelt als Fundorte, die in Tagesentfernung größerer Städte wie z.B. Buenos Aires oder Montevideo liegen. Die Fundortdichte in der Nähe einer Großstadt kann daher z.B. keinesfalls mit einer scheinbar höheren Populationsdichte der Vögel korreliert werden. Aus der aktuellen Fundortverteilung Argentiniens und Uruguays lassen sich wie zu erwarten die größeren Städte wie Buenos Aires, Salta, Tucumán oder Montevideo ablesen (siehe Karte 4). Allerdings sind auch der östliche Andenhang, der Süden Patagoniens sowie die Küstenregionen für die untersuchten Arten gut dokumentiert.



In einem nächsten Schritt wurden für die erfassten 31 Zugvogelarten die digitalen Verbreitungskarten (siehe Unterkapitel 4.3.) mit den Fundorten, die aus den Sammlungen naturkundlicher Museen erarbeitet wurden, verglichen. Dabei ergab sich, dass bei neun Arten, die in der Tabelle 6 mit ✓ gekennzeichnet sind, die Museumsdaten innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes liegen. Bei weiteren zwölf Arten liegen die Fundorte zum größten Teil innerhalb des vorab kartierten Verbreitungsgebietes. Allerdings kommt es im Randbereich zu Unstimmigkeiten zwischen den Verbreitungskarten und den neu ermittelten Museumsfundorten.

Diese Arten sind in der Tabelle 6 mit (✓) markiert. Wie im ersten Fall bestätigen allerdings auch sie, dass die vorab anhand der Literatur dokumentierte Verbreitung dem heutigen Kenntnisstand entspricht.

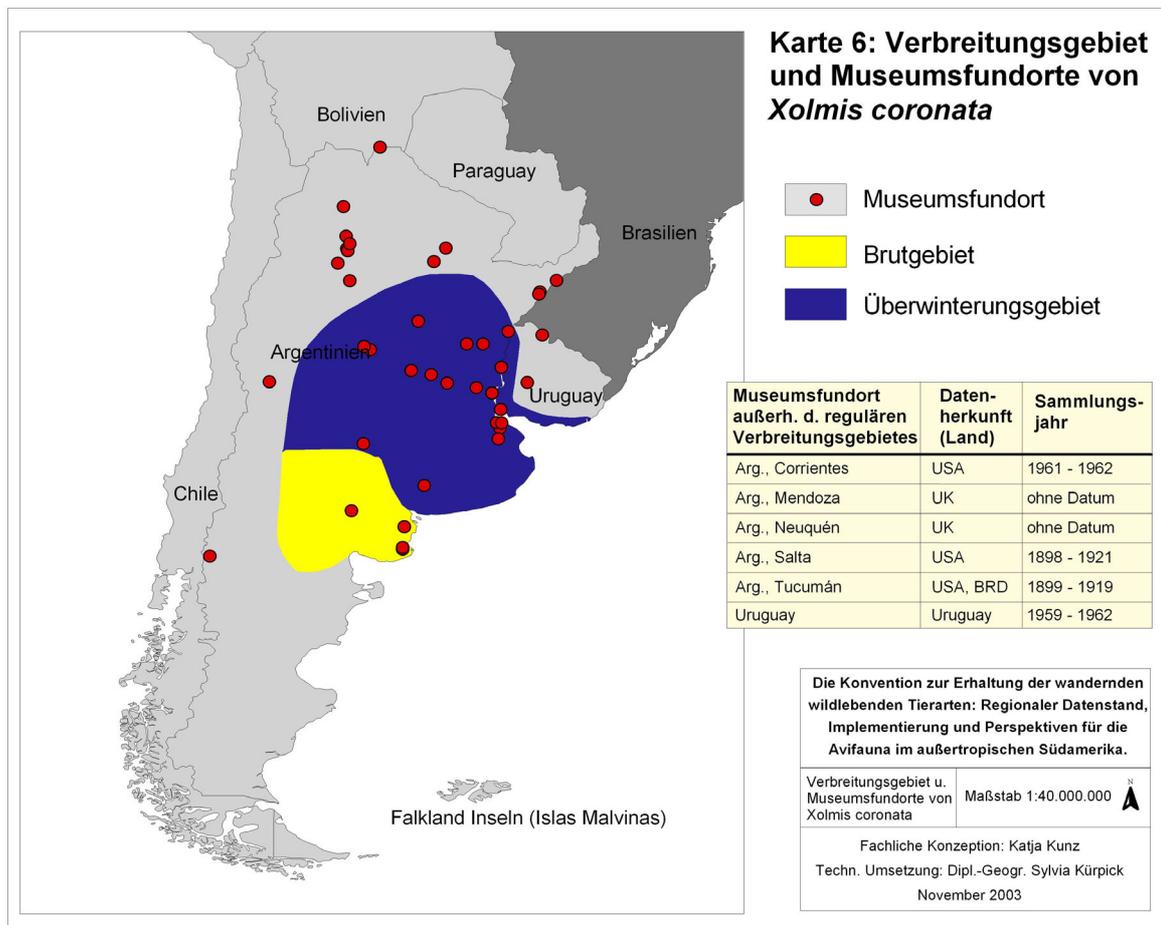
Bei weiteren zehn Arten, die in der Tabelle 6 mit ! markiert wurden, ergeben sich jedoch zum Teil gravierende Unterschiede zwischen der aus der Literatur zusammengestellten aktuellen Verbreitung und den Daten, die aus den naturkundlichen Sammlungen gewonnen wurden.



Wie in Unterkapitel 3.2. erläutert, basieren die Karten für die Non-Passeriformes auf dem Standardwerk DEL HOYO ET AL. (1992–2002), das für die Erstellung der einzelnen Familienkapitel jeweils einen Experten beauftragt, der u.a. auch für Literatur und Kartentwurf zuständig ist. In den Fällen des Prärieläufers (*Bartramia*

longicauda), Knutt (*Calidris canutus*), Thorshühnchen (*Phalaropus fulicaria*) sowie Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*) liegt nun der Verdacht nahe, dass bei der Erstellung der Familienkapitel entweder die regionale Literatur nur unzureichend ausgewertet oder beim Kartenentwurf mehrere tausend Quadratkilometer Verbreitungsgebiet nicht berücksichtigt wurden. Sowohl NAROSKY & YZIUETA (1993) als auch AZPIROZ (1997, 2001) dokumentieren dagegen die in DEL HOYO ET AL. (1996) nicht berücksichtigten Areale, die entweder in den regionalen Verbreitungskarten eingezeichnet sind oder im Text ihrer Publikationen als Besonderheit erwähnt werden. Für eine Gegenüberstellung siehe Karte 5, die diese Diskrepanzen aufzeigt.

Auch im Falle der Blauflügelente (*Anas discors*) zeigen die Ergebnisse der Museumsstudie, dass die Daten aus DEL HOYO ET AL. (1992) hier nicht ausreichen. Zwar heißt es im Text „sometimes as far S[outh] as northern Chile and Argentina“ (DEL HOYO ET AL. 1992: 612), die Daten, die aus den Museen gewonnen wurden, lassen jedoch auch auf Vorkommen sowohl im chilenischen als auch argentinischen Teil von Feuerland schließen, also rund 3.700 km weiter südlich.

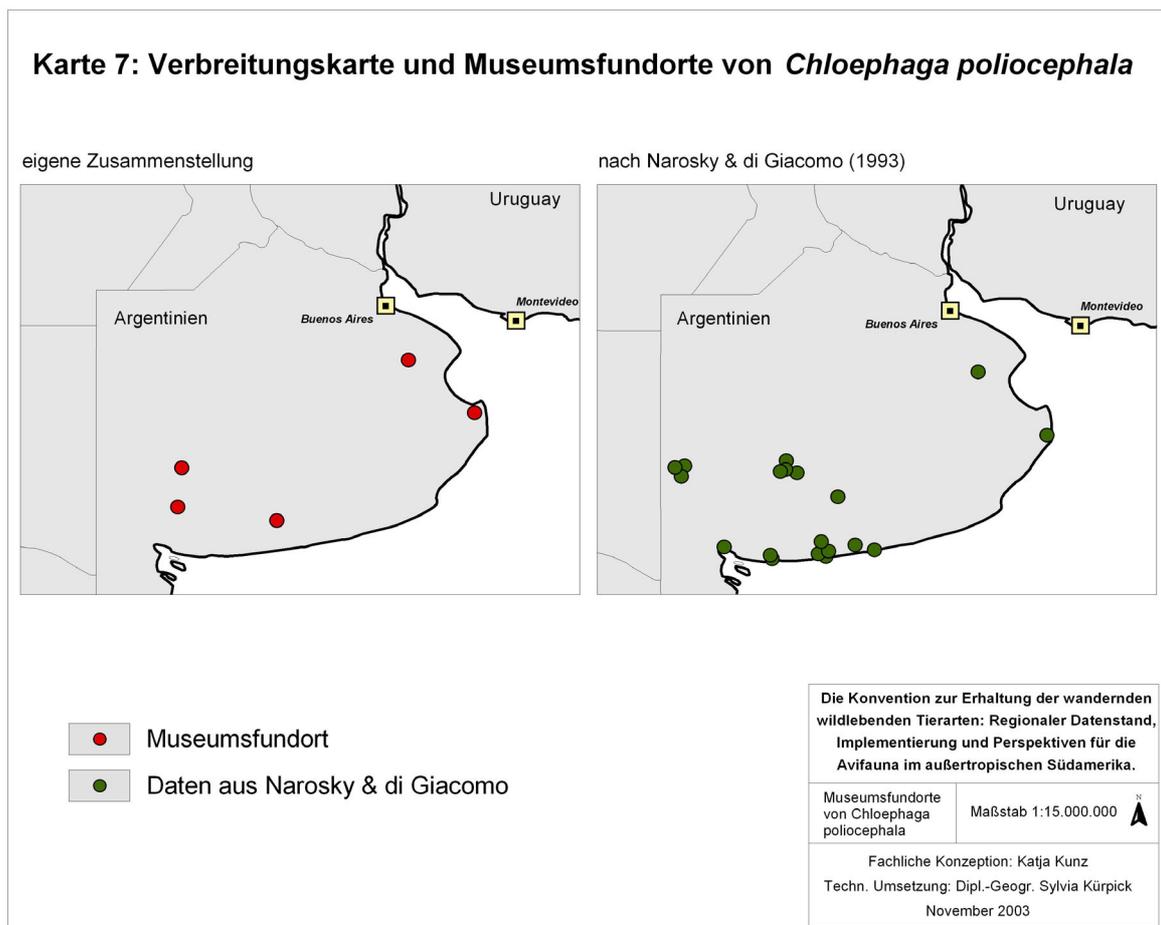


Die Museumsdaten für den Kronenmonjita (*Xolmis coronata*) weichen am stärksten von den vorab anhand der Literatur erstellten Verbreitungskarten ab.

Da es sich um einen Vertreter der Passeriformes handelt, auf die die Reihe DEL HOYO ET AL. (1990–2002) noch nicht ausgedehnt, wurde bei der Erstellung dieser Karten detaillierter gearbeitet und zwei Quellen herangezogen (vergleiche Unterkapitel 3.2.). Da es sich auch um regionale Publikationen handelt, ist auf den

ersten Blick nicht ersichtlich, warum die in der aktuellen Studie erarbeiteten Fundorte bis dato noch keinen Eingang in die Literatur gefunden haben. Zwei Erklärungen bieten sich bei näherer Betrachtung an:

1. Die Museumsfunde, die außerhalb des bisher bekannten Verbreitungsgebietes liegen, stammen bis auf die uruguayischen Fundorte aus Museen, die in Nordamerika oder Europa liegen und deren Bestände, mit Ausnahme von Michigan, nicht über das Internet abrufbar sind (vergleiche Tabelle in Karte 6). Es kann vermutet werden, dass von der Existenz dieser Daten im außertropischen Südamerika niemand weiß.
2. Nur die Fundorte in den Provinzen Artigas, Uruguay, sowie Corrientes, Argentinien, sind jünger als 50 Jahre. Die anderen Fundorte, die im heutigen Verbreitungsgebiet nach NAROSKY & YZURIETA (1993) keine Erwähnung finden, stammen aus den Jahren 1898 bis 1919. Bevor nicht in einer regionalen Studie geklärt werden kann, ob die Art an den erwähnten Fundorten in den argentinischen Provinzen Mendoza, Neuquén, Salta und Tucumán heute noch vorkommt, ist der Verdacht, dass hier aktuell eine lokale Extinktion dokumentiert wird, nicht von der Hand zu weisen.



Für die Graukopfgans (*Chloephaga poliocephala*), die Rotkopfgans (*C. rubidiceps*), den Eskimo-Brachvogel (*Numenius borealis*) sowie den Bindenstrandläufer (*Micropalama himantopus*) weist vor allem die Provinz Buenos Aires Besonderheiten im Verbreitungsmuster auf. Für alle vier Arten lässt sich dokumentieren, dass ihre Vorkommen nach DEL HOYO ET AL. (1992, 1996) nicht oder nur im Westen

(*Numenius borealis*) bzw. Süden (*Chloephaga rubidiceps*) der Provinz Buenos Aires zu verzeichnen sind. Eine Auswertung der Museumsdaten zeigt jedoch klar Überwinterungsstellen in der gesamten Provinz Buenos Aires (siehe Tabelle 7).

Tab 7: Historische Fundorte in der Provinz Buenos Aires, Argentinien, für vier Arten der aktuellen Museumsstudie.

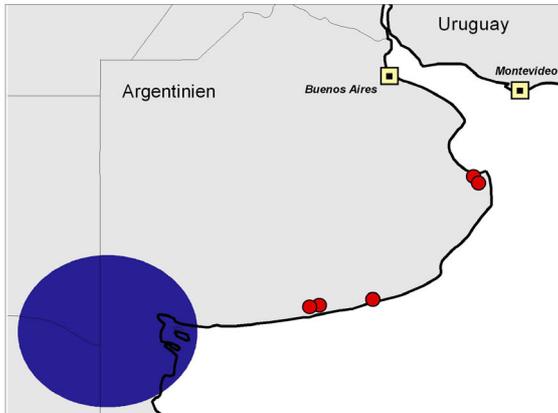
| Art | Fundort | Breitengrad (Dezimalgrad) | Längengrad (Dezimalgrad) | Jahr |
|--------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|------------|
| <i>Chloephaga poliocephala</i> | Laguna Chascomús | 35.6000 S | 58.0167 W | 1918 |
| <i>Chloephaga poliocephala</i> | Coronel Suárez | 37.4667 S | 61.9167 W | 1972 |
| <i>Chloephaga poliocephala</i> | Los Ingleses | 36.5167 S | 56.8833 W | 1909 |
| <i>Chloephaga poliocephala</i> | Tres Arroyos | 38.3833 S | 60.2833 W | 1912 |
| <i>Chloephaga poliocephala</i> | Sierra de la Ventana | 38.1500 S | 61.9833 W | 2000 |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Cristiano Muerto | 38.6333 S | 59.6167 W | 1923 |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Quequén | 38.5333 S | 58.7000 W | 1931, 1935 |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Orense | 38.6667 S | 59.7833 W | 1942 |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Los Ingleses | 36.5167 S | 56.8833 W | 1909, 1921 |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Ajó/General Lavalle | 36.4000 S | 56.9667 W | 1909 |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Laguna de Milán | 36.4000 S | 56.9667 W | 1909 |
| <i>Numenius borealis</i> | Mar del Plata | 38.0000 S | 57.5500 W | 1914 |
| <i>Numenius borealis</i> | La Plata | 34.9167 S | 57.9500 W | 1895 |
| <i>Numenius borealis</i> | Río Salado | 35.7333 S | 57.3500 W | 1867 |
| <i>Numenius borealis</i> | Rosas | 35.9667 S | 58.9333 W | 1923 |
| <i>Numenius borealis</i> | Estancia El Toro | 36.1000 S | 58.8667 W | 1925 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Ajó/General Lavalle | 36.4000 S | 56.9667 W | 1936 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Espartillar | 35.5167 S | 58.3167 W | 1891 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Estancia Cari Lauquén | 36.6333 S | 57.1667 W | 1942 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Estancia El Toro | 36.1000 S | 58.8667 W | 1928 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Estancia La Segunda | 35.7333 S | 57.8333 W | 1954 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Laguna Vitel, Gándara | 35.5333 S | 58.1167 W | 1929 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Los Ingleses | 36.5167 S | 56.8833 W | 1909, 1913 |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Rosas | 35.9667 S | 58.9333 W | 1927 |

Für die Graukopfgans (*Chloephaga poliocephala*) zeigen NAROSKY & DI GIACOMO (1993) eine rezente Verbreitung nur im zentralen Süden der Provinz auf: Alle Fundorte, die weiter nordöstlich liegen, sind historisch wie Ajó/General Lavalle und Chascomús (GRANT 1911). Ähnliche Beobachtungen treffen auch auf die Museumsfundorte zu: Die drei nordöstlichsten Fundorte sind aus den Jahren 1909–1918, die beiden neueren liegen mehr im Südwesten der Provinz. Für einen Vergleich der Museumsfundorte und der Verbreitung nach NAROSKY & DI GIACOMO (1993) siehe Karte 7.

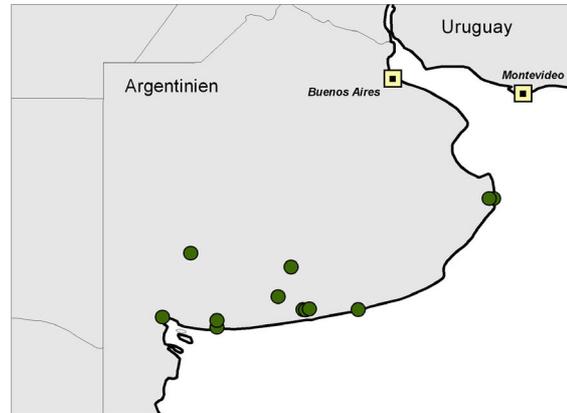
Für die Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*), deren Populationstrend in Argentinien und speziell in der Provinz Buenos Aires stark rückläufig ist, sind die meisten Fundorte bei NAROSKY & DI GIACOMO (1993) historisch, das gegenwärtige Vorkommen ist auf den Südosten der Provinz beschränkt. Es liegen nur historische Museumsdaten, diese ebenfalls aus dem Südosten der Provinz, vor. Die Verbreitungskarte aus DEL HOYO ET AL. (1992: 588) verfehlt die aktuelle Verbreitung im Überwinterungsgebiet völlig. Für einen Vergleich der Museumsfundorte und der Verbreitung nach NAROSKY & DI GIACOMO (1993) siehe Karte 8.

Karte 8: Verbreitungskarte und Museumsfundorte von *Chloephaga rubidiceps*

eigene Zusammenstellung



nach Narosky & di Giacomo (1993)



- Museumsfundort
- Daten aus Narosky & di Giacomo
- Überwinterungsgebiet

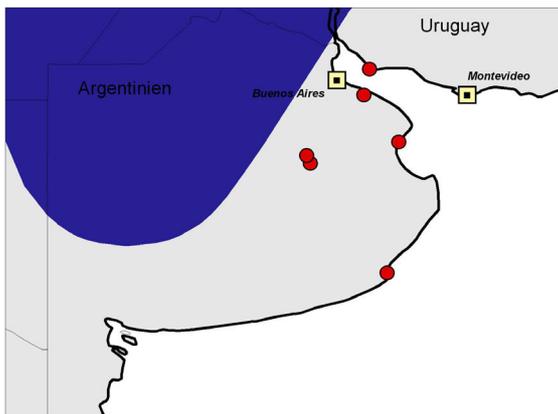
Die Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten: Regionaler Datenstand, Implementierung und Perspektiven für die Avifauna im außertropischen Südamerika.

Verbreitungsgebiet u. Museumsfundorte von *Chloephaga rubidiceps* Maßstab 1:15.000.000

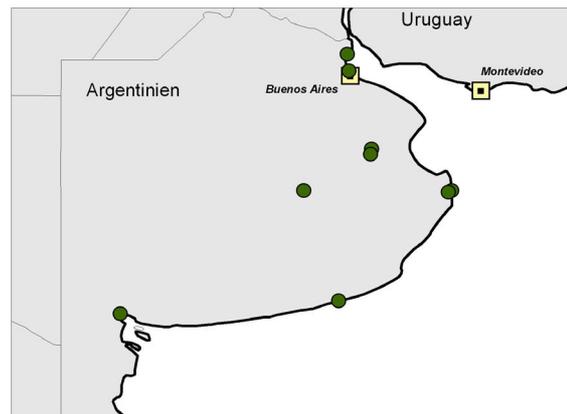
Fachliche Konzeption: Katja Kunz
 Techn. Umsetzung: Dipl.-Geogr. Sylvia Kürpick
 November 2003

Karte 9: Verbreitungskarte und Museumsfundorte von *Numenius borealis*

eigene Zusammenstellung



nach Narosky & di Giacomo (1993)



- Museumsfundort
- Daten aus Narosky & di Giacomo
- Überwinterungsgebiet

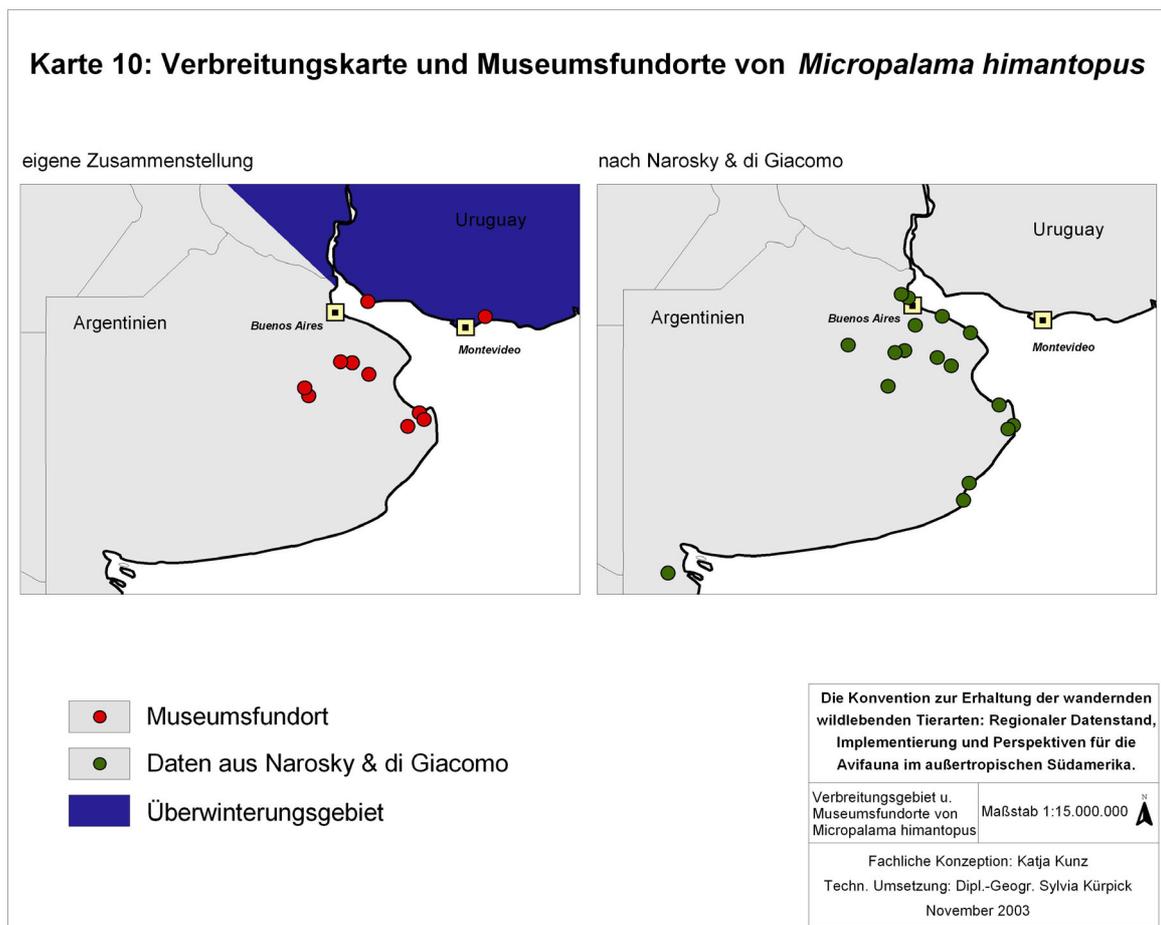
Die Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten: Regionaler Datenstand, Implementierung und Perspektiven für die Avifauna im außertropischen Südamerika.

Verbreitungsgebiet u. Museumsfundorte von *Numenius borealis* Maßstab 1:15.000.000

Fachliche Konzeption: Katja Kunz
 Techn. Umsetzung: Dipl.-Geogr. Sylvia Kürpick
 November 2003

Ob der Eskimo-Brachvogel (*Numenius borealis*) überlebt hat oder bereits ausgestorben ist, kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht mit Sicherheit gesagt werden (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2000, HILTON-TAYLOR 2000). NAROSKY & DI GIACOMO (1993) bezeichnen sein aktuelles Vorkommen in der Provinz Buenos Aires, Argentinien, als hypothetisch; die letzten Beobachtungen stammen vom Februar 1937 und Januar 1939 (WETMORE 1939). Die Museumsdaten der aktuellen Studie gehen noch weiter zurück; die Bälge wurden zwischen 1867 und 1925 gesammelt. Auch hier verfehlt die Verbreitungskarte aus DEL HOYO ET AL. (1996: 503) den Aufenthaltsort im Überwinterungsgebiet völlig und platziert den Eskimo-Brachvogel in seinem Überwinterungsgebiet auch noch in das falsche Habitat. Für einen Vergleich der Museumsfundorte und der Verbreitung nach NAROSKY & DI GIACOMO (1993) siehe Karte 9.

Nach NAROSKY & DI GIACOMO (1993) liegt das rezente Verbreitungsgebiet des Bindenstrandläufers (*Micropalama himantopus*) im Osten und Nordosten der Provinz Buenos Aires, Argentinien. Die in der Publikation angegebenen Fundorte im Süden der Provinz sowie rund um Buenos Aires sind historisch. Die Auswertung der Museumsdaten führt zu einem ähnlichen Bild. Auch hier verfehlt die Verbreitungskarte aus DEL HOYO ET AL. (1996: 530) das korrekte Areal im Überwinterungsgebiet. Für einen Vergleich der Museumsfundorte und der Verbreitung nach NAROSKY & DI GIACOMO (1993) siehe Karte 10.



Die Auswertung der Verbreitungsinformationen, wie sie in den Karten 7 bis 10 dargestellt wird, soll das Augenmerk auf die Bedeutung regionaler Daten für die

Zugvogelforschung lenken. Die Möglichkeit, auf globaler Ebene die regionale Verbreitung von Zugvögeln korrekt wiederzugeben, ist anhand der vorliegenden Beispiele in Frage gestellt worden. Ebenso zeigen die Karten, dass nur die Kombination historischer Museumsdaten und aktueller, regionaler Beobachtungen einen Anhaltspunkt bieten kann, das potenzielle, rezente Verbreitungsgebiet von Zugvögeln näherungsweise korrekt zu umreißen.

Für eine weitere Diskussion der Ergebnisse, die aus der vorliegenden Auswertung der Museumsstudie stammen, siehe Unterkapitel 5.3.

Auf eine Diskussion über eine potenzielle zukünftige Nutzung historischer Museumsdaten im Rahmen aktueller Artenschutzprojekte der Bonner Konvention sei auf Kapitel 7 verwiesen.

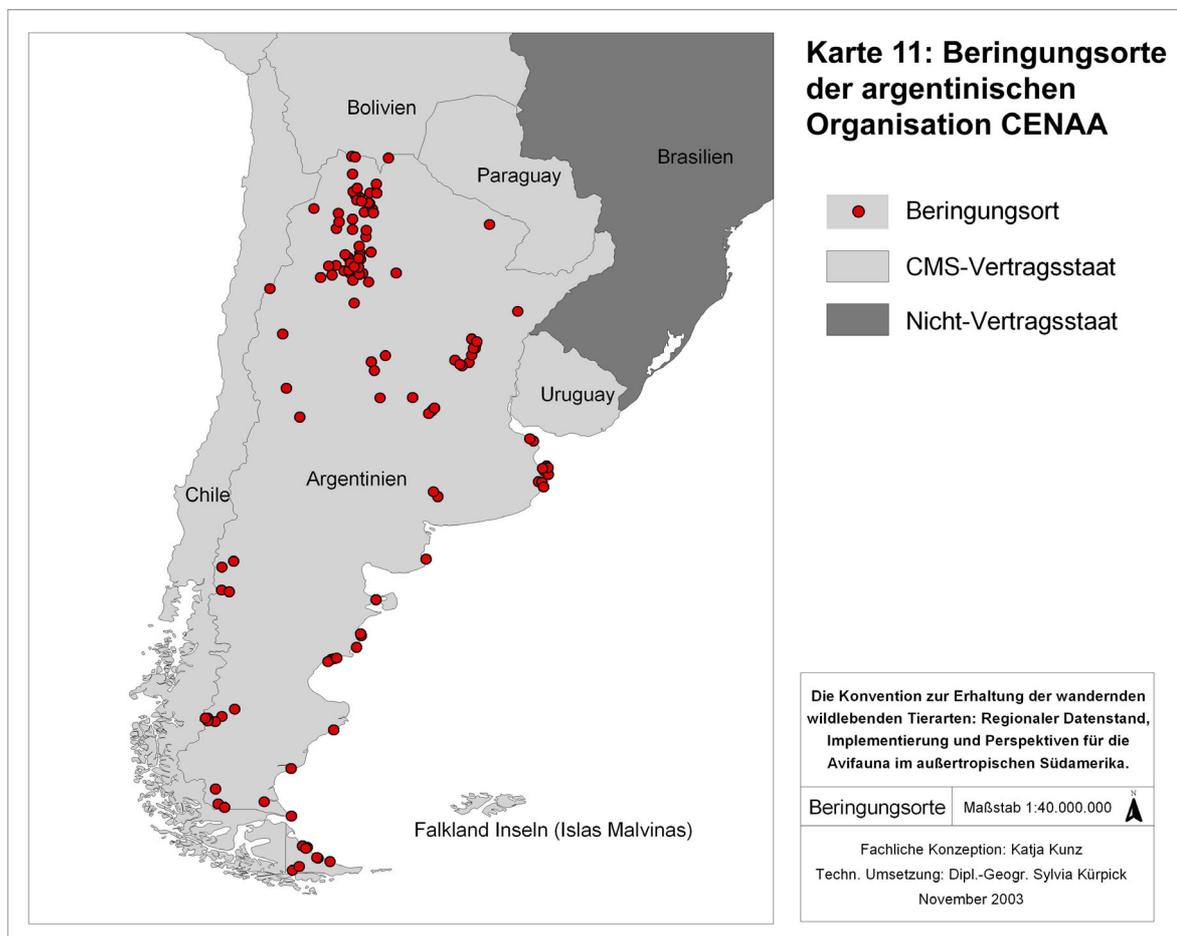
4.5. Beringungs- und Zensusdaten für das außertropische Südamerika

Beringungs- und Zensusdaten sind eine weitere Quelle, um etwas über den Erhaltungsstand wandernder Vogelarten im außertropischen Südamerika zu erfahren. Während man sich von Beringungsdaten – Wiederfunde vorausgesetzt – vor allem Informationen über Wanderwege, Winterquartiere, Zugzeiten und Zugformen erhofft, geben Zensusdaten über Verteilungen und Bestandsentwicklungen Auskunft. Gerade für das außertropische Südamerika handelt es sich bei den Beringungs- und Zensusdaten im Unterschied zu den Daten, die aus naturkundlichen Museen extrahiert wurden, um Material, das vor allem die rezente Avifauna charakterisiert. Dies ist vor allem damit zu erklären, dass die Beringung in Argentinien erst 1948 begann, der Neotropische Wasservogelzensus 1990. Aus diesem Grund werden die beiden Initiativen in einem Unterkapitel erfasst.

4.5.1. Beringung

Nach BERTHOLD hat „die Vogelberingung (...) der Vogelzugforschung im Freiland bisher die größten Fortschritte gebracht. (...) [Sie] hat Wanderwege und Winterquartiere, Zugzeiten und Zugformen aufgedeckt und viele weitere Daten geliefert wie keine andere Methode“ (BERTHOLD 2000: 38–39). Während weltweit mittlerweile über 200 Millionen Vögel beringt worden sind, davon 120 Millionen in Europa, kann in der Region des außertropischen Südamerikas nur Argentinien auf eine nationale Beringungstradition zurückblicken. Chile und Uruguay verfügen bis dato nicht über ein koordiniertes nationales Beringungsprogramm. In Chile kam es in der Vergangenheit lediglich zu eng umgrenzten, regionalen Initiativen, Beringungen in Uruguay wurden bisher von der brasilianischen Beringungsstation CEMAVE initiiert, durchgeführt und auch verwaltet. Dieser Misstand wurde im Oktober 2003 auf dem VII. Neotropischen Ornithologenkongress, NOC, in Puyehue, Chile, in dem Workshop „Banding in South America“ thematisiert, in dem ein wesentlicher Diskussionsschwerpunkt auf der zukünftigen Koordination lateinamerikanischer Beringungsinitiativen lag (SCHLATTER 2003). In dieser Phase der Bewusstseinsbildung und Weichenstellung zukünftiger Aktivitäten wurde explizit die Rolle der Bonner Konvention im Rahmen von Organisation und finanzieller Unterstützung betont.

In Argentinien begann Dr. Olrog 1948 mit ersten landesweiten Beringungsversuchen, die daraus 1976 hervorgegangene Institution CENAA (Centro Nacional de Anillado de Aves Argentinas) wird seit seinem Tod 1985 von Dr. Capplonch weitergeführt (CENAA 1988). Während in den 60er- und 70er-Jahren Beringungsdaten systematisch aufbereitet und analysiert wurden (OLROG 1962, 1963, 1968, 1969, 1971, 1973; LUCERO 1982), sind die Aktivitäten in den letzten Jahren stark zurückgefahren worden. Das Zentrum CENAA in San Miguel de Tucumán kooperierte in den vergangenen Jahren jedoch mit den Institutionen Asociación Ornitológica del Plata, Instituto Nacional de Limnología, Estación Biológica de Punta Rasa und Fundación Vida Silvestre. Im Rahmen der interinstitutionellen Zusammenarbeit ist zum einen ein Studie über patagonische Strandvögel zu erwähnen (LAREDO 1991), zum anderen die systematische Beringung von Kormoranen in Chubut (PUNTA 1991). Eine Auflistung aller beteiligten Personen sowie ihrer lokalen Beringungsaktivitäten findet sich in CENAA (1991: 22–24).



CENAA hat von 1948 bis 1999 über 30.000 Tiere beringt. Verglichen mit der weltweiten Gesamtzahl aller beringten Vögel entspricht dies allerdings nur einem Prozentsatz von 0,00025%. Nach Ausschluss der Standvögel wurden für die aktuelle Studie 16.323 Datensätze argentinischer Zugvögel genutzt, deren Fundorte in 15.699 Fällen lokalisiert werden konnten. Ungleich der Datensätze, die aus den Museen gewonnen wurden, zeichnen sich die Beringungsdaten durch eine geringere Zahl an Fundorten aus; die 15.699 Beringungsdatsätze verteilen sich auf 125 Orte (vgl. Appendix C). Während die räumliche Verteilung der Fundorte, die

aus Museumsdaten gewonnen wurden, in ihrem Muster der Struktur gleicht, die aufgrund der infrastrukturellen Besonderheiten für Argentinien zu erwarten ist (PAYNTER JR. 1995: 874), zeigen die Beringungsdaten deutliche räumliche Schwerpunkte. Vor allem die Provinzen, die in der Nachbarschaft von San Miguel de Tucumán, dem Sitz von CENAA, liegen, sind bei Beringungsinitiativen berücksichtigt worden. Neben diesen räumlichen Schwerpunkten in Tucumán, Salta und Jujuy sind auch die Anden- und Küstenregionen Patagoniens noch regelmäßig für Beringungsmaßnahmen aufgesucht worden, das Innere Patagoniens sowie die Monte- und Chaco-Region bleiben dagegen im nationalen Beringungsprogramm Argentinien nahezu unberücksichtigt. Für weitere Details siehe Karte 11.

Insgesamt wurden in den letzten 50 Jahren 119 wandernde Vogelarten durch CENAA beringt.

Dabei ist festzuhalten, dass sich die Beringungsinitiativen nicht gleichmäßig auf alle Arten verteilen, sondern dass über zwei Drittel der Datensätze, d.h. 10.527 von 15.699, auf nur acht Arten entfallen. Diese Arten zeichnen sich allesamt durch hohe Bestandszahlen und, bis auf den Magellanpinguin, der international zu den Arten der Vorwarnliste gehört, durch keine Gefährdung nach internationaler roter Liste aus. Vier der acht Arten ziehen im außertropischen Südamerika über größere Distanzen und sind daher im Rahmen der aktuellen Studie auch mit digitalen Verbreitungskarten versehen worden (Kennzeichnung mit „inner“). Für eine genaue Aufschlüsselung der Zahlen und Gefährdungsstadien siehe Tabelle 8, für Erklärungen bezüglich der Gefährdungsstadien und Zuordnungen siehe Appendix B.

100 Jahre nach Errichtung der weltweit ersten Beringungsstation Rossitten auf der Kurischen Nehrung in Ostpreußen gilt es als gewiss, dass die „Methode der Beringung ein Welterfolg geworden [ist]“ (BERTHOLD 2000: 29). Vergleicht man jedoch die weltweiten Zahlen mit der Bilanz des außertropischen Südamerikas, ergibt sich für diese Region akuter Handlungsbedarf:

- Einzelne Forschungsprojekte wie das brasilianische „Centro de Pesquisas para a Conservação das Aves Silvestres“ (CEMAVE), „US Geological Survey“ (USGS), oder „Partners in Flight“ (PIF) aus dem Ausland beringen zwar Vögel im außertropischen Südamerika, aber die Daten können nicht in einer nationalen Zentrale gespeichert werden, da CENAA als nationale Organisation bis dato nur die eigenen Projekte verwaltet. Es fehlt eine spezielle Beringungszentrale, die nach einheitlichen Methoden arbeitet und alle Beringungsaktionen dokumentiert wie dies z.B. mit Euring in Europa geschieht.
- Die Wiederfundquoten, Kernstück einer jeden Beringungsinitiative, sind für Argentinien erschreckend gering. Gerade einmal 67 Wiederfunde bei 16.323 Zugvogel-Datensätzen sind in den Datenbeständen von CENAA dokumentiert. Sollte diese Quelle die reale Wiederfundquote aufzeichnen, ein nationales Wiederfundregister gibt es nicht (Interview 11 und 12), bewegt sich Argentinien bei einem Prozentsatz von 0,0041%. CURRY-LINDAHL (1982) nennt für Europa Wiederfundquoten, die normalerweise unter 3%, auf alle Fälle unter 5% liegen. Wenn auch seine Zahlenwerte nach unten Interpretationsspielraum lassen, wird damit aber trotzdem klar, dass die Werte für Argentinien um den Faktor 1000 niedriger sind als in Europa.

- Nach Auswertung der Gespräche von Aves Argentina und Tucumán ist nicht ersichtlich, nach welchem Konzept und nach welcher Langzeitstrategie Vögel in Argentinien beringt werden. Sollen die nationalen Beringungsaktionen der Zugvogelforschung dienen? Geht es um die Dokumentation der Standorttreue residenter Vögel? 2001/2002 wurde bei allen Stellen nach einer Beringungsstrategie für das außertropische Südamerika geforscht. Nach Auswertung aller Gespräche und weiterer Nachfragen muss festgestellt werden: Es scheint keine zu geben.

Tab 8: Die acht durch CENAA am häufigsten beringten Vogelarten in Argentinien. Absolute Zahl beringter Individuen, Wanderstatus, Zuordnung (= Gruppierung in der aktuellen Studie, vergleiche Datenbank Annex D) und internationaler Gefährdungsstatus sind aufgeführt.

| Art (Reihenfolge nach Häufigkeit) | Beringte Individuen | Wanderstatus | Zuordnung | Gefährdungsstatus nach HILTON-TAYLOR (2000) |
|-----------------------------------|---------------------|----------------|-----------|---|
| <i>Spheniscus magellanicus</i> | 2.307 | intraozeanisch | inner | LR/nt |
| <i>Phalacrocorax atriceps</i> | 1.825 | austral | inner | NL |
| <i>Chloephaga picta</i> | 1.819 | austral | inner | NL |
| <i>Larus dominicanus</i> | 1.534 | austral | inner | NL |
| <i>Casmerodius albus</i> | 945 | migratorisch | extended | NL |
| <i>Egretta thula</i> | 777 | migratorisch | extended | NL |
| <i>Plegadis chihi</i> | 704 | migratorisch | extended | NL |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | 616 | lokal | extended | NL |
| Gesamt: | 10.527 | | | |

4.5.2. Zensus

Wetlands International begann 1990 mit dem ersten neotropischen Wasservogel-Zensus, der seit 1991 von der amerikanischen Dependance mit Sitz in Buenos Aires weitergeführt wird. Als Teil des Internationalen Wasservogel-Zensus sollen die Zählungen, die zwei Mal im Jahr stattfinden, neue Informationen über Bestandsvariationen sowie über die Verbreitung neotropischer Wasservögel liefern und damit Analysen über Bestandsentwicklungen, Migration sowie Habitatgefährdung ermöglichen (BLANCO & CARBONELL 2001). Initiiert wurde der Zensus in den Ländern Argentinien, Chile und Uruguay, denen sich bis 1995 noch weitere sechs südamerikanische Länder angeschlossen haben. Gegenwärtig führen allerdings nur noch drei Länder (Argentinien, Bolivien und Chile) den Zensus fort, die anderen beendeten ihre Aktivitäten bis 1995 wieder.

Die Datenerhebung erfolgte für die Jahre 1990–1999 durch über 700 Freiwillige, die ihre Daten jeweils einem nationalen Koordinator überließen, der die nationalen Daten aufbereitete und nach Buenos Aires meldete. Für die Länder des außertropischen Südamerikas existieren die Daten in digitaler Form.

Für die aktuelle Studie war es nicht möglich, die Primärdaten des Neotropischen Wasservogel-Zensus zu nutzen, die Einsicht wurde der Verfasserin verweigert. Weitere Analysen beruhen daher auf dem publizierten Material (BLANCO & CANEVARI 1992, BLANCO & CANEVARI 1993, BLANCO & CANEVARI 1994, BLANCO & CANEVARI 1995, BLANCO & CARBONELL 2001). Die publizierten Zensus-Daten können einen Überblick über Erhebungsorte oder kartierte Arten liefern, sie

schlüsseln jedoch nicht auf, welche Arten an welchen Orten gefunden wurden. Somit sind sie ungleich der Beringungs- und Museumsdaten für eine Punktkartierung nutzlos.

Ein Vergleich der Artenlisten erbrachte, dass sich die im Zensus erfassten 171 Arten sowie die 273 Zugvögel der aktuellen Studie in 97 Fällen gleichen. Dabei wurden auch unterschiedliche Taxonomie und Rechtschreibfehler in den Zensusdaten berücksichtigt und angeglichen. Während anzunehmen ist, dass Arten mit über 30.000 Sichtungen wie einige Enten oder Möwen breit gefächert anzutreffen sind (BLANCO & CARBONELL 2001: Part II: 3), bleiben für seltene Arten wie *Anas discors* (zwei Orte, 12 Individuen), *Rallus antarcticus* (ein Fundort, ein Tier) sowie *Tryngites subruficollis* (ein Fundort, 17 Individuen) nur Mutmaßungen, an welchen der besuchten Orte, die im Zensus abgedeckt wurden, diese Tiere beobachtet wurden.

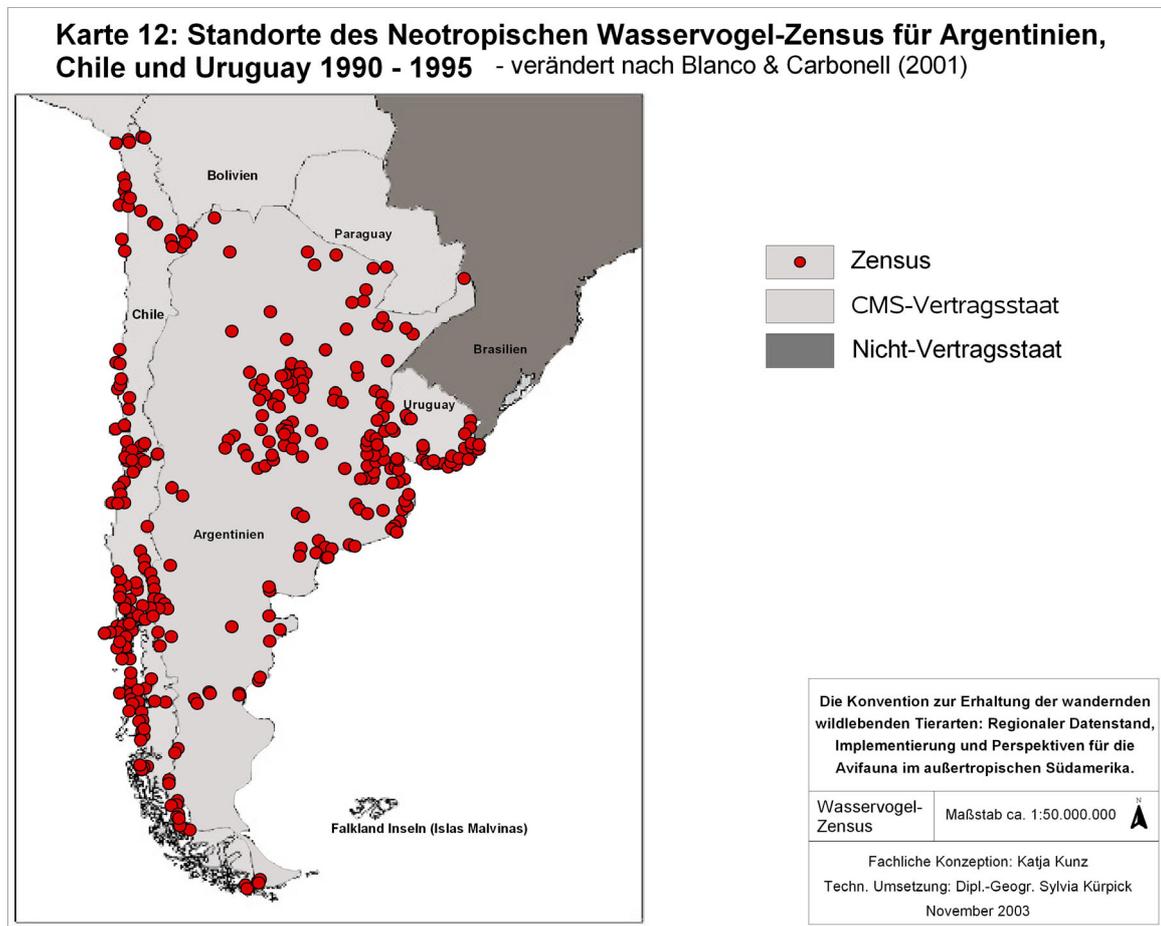
NORES (2001) listet für die Jahre 1995–1999 die Anzahl der erfassten Wasservögel auf, deren Summe zwischen 158.883 Tieren (113 Arten) 1998 und 422.618 Tieren (116 Arten) 1997 lag. Da eine derartige vollständige Aufschlüsselung für die Jahre 1990–1994 fehlt, lassen sich keine mittel- und langfristigen Aussagen aus dem Zahlenmaterial gewinnen. Es muss im Moment noch offen bleiben, ob es sich im Einzelfall um natürliche Bestandsschwankungen, klimatische Einflüsse wie El Niño (in den Jahren 1997 und 1998) oder um aussagekräftige Populationstrends handelt. Auf jeden Fall muss bei der Interpretation der Zahlen berücksichtigt werden, dass beim Zensus nur eine Auswahl an Feuchtgebieten erfasst werden kann und die Zahl der Freiwilligen und damit der erfassten Untersuchungsräumen von Jahr zu Jahr Schwankungen unterliegt. Gerade für die oben aufgelisteten Differenzen zwischen den Jahren 1997 und 1998 könnte ein zusätzlicher Erklärungsansatz auch darin liegen, dass die Zahl der untersuchten Feuchtgebiete beim argentinischen Sommerzensus von 1997 auf 1998 um fast 30% zurückgegangen ist (121 versus 88). Der gleiche Trend ist für den Sommerzensus in Chile festzuhalten. Von 1996 bis 1999 ging die Zahl der erfassten Feuchtgebiete von 72 auf 40, also um fast 45% zurück, die Zahl der freiwilligen Helfer um 42% und die registrierte Zahl von Wasservögeln um 40% (berechnet nach Daten aus BLANCO & CARBONELL 2001, ESPINOSA 1996–1999).

Für die Jahre 1990–1995 existiert dank digitaler Datenverwaltung ein Ortsverzeichnis für die Zensus-Länder Argentinien, Chile und Uruguay, das insgesamt 396 Feuchtgebiete auflistet, davon 231 in Argentinien, 134 in Chile und 31 in Uruguay (vergleiche Appendix C). Mit den ergänzenden Daten deckt Appendix C nun neben den Beringungs- und Museumslokalitäten auch die wesentlichen Feuchtgebiete ab. Die nachfolgende Karte 12 zeigt eine Auflistung aller im Zensus aufgesuchten Untersuchungsflächen der Länder Argentinien, Chile und Uruguay.

In ihrer Auswertung kritisieren BLANCO & CARBONELL (2001) vor allem das Fehlen von Bestandsschätzungen für neotropische Wasservögel, die weiterführende Bestandsanalysen schwierig gestalten. Zwar haben die Publikationen von DEL HOYO ET AL. (1992–2002) teilweise die Daten von ROSE & SCOTT (1994, 1997) ergänzen können, dennoch liegen immer noch für weit über die Hälfte der neotropischen Wasservögel keine verlässlichen Zahlen vor.

Des Weiteren ist als kritisch zu erachten, dass für das außertropische Südamerika für 30% der erfassten Feuchtgebiete die geographischen Koordinaten nicht

mehr zu ermitteln sind. Auch weist der Deckungsgrad der Untersuchung im Nordwesten Argentinien, im nördlichen Chile sowie im Inneren Patagoniens erhebliche Lücken auf.



Während insgesamt die Initiative des neotropischen Wasservogelzensus als positiv zu bewerten ist und vor allem die Dependence von Wetlands International in Buenos Aires, Argentinien, durch professionellen Einsatz überzeugt, bedarf es auf regionaler Ebene neuer Impulse, um den Wasservogelzensus in ehemaligen aktiven Ländern Südamerikas zu reetablieren.

5. Gefährdungsanalyse für die Zugvögel des außertropischen Südamerikas

Sind Zugvögel größeren Gefahren ausgesetzt als Standvögel? Entgegen dieser weit verbreiteten Ansicht musste bis vor wenigen Jahrzehnten vom Gegenteil ausgegangen werden. Seit langem ist bekannt, dass ausgeprägte Langstreckenzieher, nearktische Zugvögel eingeschlossen, weniger Eier pro Gelege und auch weniger Gelege insgesamt produzieren als Standvögel (BERTHOLD 1996, MÖNKKÖNEN 1992). Trotzdem sind die Populationen beider Gruppen unter normalen Umständen im Mittel stabil. Geringe Nachkommenzahl und Mortalität auf der Zugvogel-seite stehen starken Bestandsverlusten der Standvögel in den höheren geographischen Breiten gegenüber. Somit bedeutet das „Ziehen an sich für richtig programmierte und gut disponierte Vögel kein erhöhtes Risiko“ (BERTHOLD 2000: 103).

In den letzten Jahren häufen sich jedoch die Signale, dass überproportionale Bestandsabnahmen vor allem bei wandernden Vogelarten zu beobachten sind. Von den 16 wandernden Vertretern der Albatross-Familie weltweit wird in der internationalen Roten Liste 2000 nur noch eine Art als nicht gefährdet bezeichnet, 1996 galten nach internationaler Roter Liste noch 50% als ungefährdet (BAILLIE & GROOMBRIDGE 1996, HILTON-TAYLOR 2000).

„Dass heute vor allem Langstreckenzieher Bestandsabnahmen zeigen, dürfte am ehesten mit anthropogen veränderten Umweltbedingungen im Durchzugsgebieten und Ruhezielen, aber auch in den Brutgebieten, zusammenhängen“ (BERTHOLD 2000:103).

Ausgehend von den Ergebnissen in Kapitel 4 wird im folgenden Kapitel der Gefährdungsstand für die Zugvögel des außertropischen Südamerikas analysiert. Im Unterkapitel 5.1. kommt es zu einer Evaluierung der internationalen und nationalen Roten Listen, die im Unterkapitel 5.2. um einen Gefährdungs-Kriterienkatalog ergänzt wird. Die Ergebnisse aus den Unterkapiteln 5.1. und 5.2. führen dann im Abschnitt 5.3. zu einer exemplarischen Art-Habitat-Gefährdungsanalyse. Die Gesamtergebnisse münden dann in Unterkapitel 5.4. in eine Analyse der CMS-Appendices.

5.1. Gefährdungsstand nach internationaler und nationaler Roter Listen

Dass die heutige Tier- und Pflanzenwelt durch menschliche Aktivitäten zunehmend bedroht und nur durch den nachhaltigen Umgang mit ihr auch für künftige Generationen noch präsent sein wird, ist spätestens seit dem 1992 in Rio de Janeiro unterzeichneten Abkommen über die biologische Vielfalt auch in der politischen Ebene angekommen. Die Vereinten Nationen wie auch die Weltbank und weitere internationale Organisationen haben ihre Strategien in den auf Rio folgenden Jahren modifiziert und dieser neuen Erkenntnis angepasst.

Bereits seit den 1960er Jahren beschäftigen sich Arten- und Naturschützer der IUCN Species Survival Commission (SSC) damit, den menschlichen Einfluss auf

die Tier- und Pflanzenwelt zu erfassen und auf die aktuellen Bestandszahlen zu übertragen. Die Ergebnisse werden in der internationalen Roten Liste der IUCN publiziert, die weltweit als anerkannte Referenzliste dient und die neben Regierungsinstitutionen und Wissenschaftlern auch nichtstaatliche Organisationen sowie die Verantwortlichen in der Öffentlichkeitsarbeit zu erreichen sucht (HILTON-TAYLOR 2001). Für die aktuelle Studie wurde mit der Internationalen Roten Liste 2000 gearbeitet (HILTON-TAYLOR 2000). Die Informationen, die für die Erstellung der Roten Liste zur Verfügung standen, stammen aus einem global gespannten Netzwerk von Freiwilligen der SSC, die in Spezialistengruppen mit artspezifischen Schwerpunkt zusammengefasst sind.

BirdLife International stellt in diesem Zusammenhang die Daten für die Klasse der Vögel. Für Südamerika wurde von BirdLife International bereits 1992 eine erste Inventarisierung der gefährdeten Avifauna vorgenommen (COLLAR ET AL. 1992), ergänzt um die global ausgerichteten Publikationen von 1988, 1994 und 2000 (COLLAR & ANDREW 1988; COLLAR ET AL. 1994; BIRDLIFE INTERNATIONAL 2000). Auf nationaler Ebene standen in Argentinien zwei unabhängig voneinander erstellte Rote Listen (CHEBEZ 1994, GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. 1996) sowie die nationale chilenische Rote Liste (GLADE 1993) zur Verfügung. Während in Gesprächen mit uruguayischen Kollegen noch im August 2002 darauf hingewiesen wurde, dass die erste nationale Rote Liste Uruguays im Juni 2003 publiziert werden würde (Interview 17, 18), ist eine Veröffentlichung nach derzeitigem Stand bis auf weiteres nicht zu verwirklichen (Rilla, per email am 25.11.2003), sodass keine uruguayischen Daten in die Auswertung der nationalen Rote Listen einfließen konnten. Für weitere Details siehe Unterkapitel 5.1.2.

Die Ergebnisse der Unterkapitel 5.1.1. und 5.1.2. sollen den allgemeinen Gefährdungsstand der Zugvögel im außertropischen Südamerika detailliert aufzeigen, Unterschiede zwischen nationaler und internationaler Ebene herausarbeiten und Diskrepanzen zur Diskussion stellen.

5.1.1. Gefährdungsstand nach internationaler Roter Liste

In der aktuellen internationalen Roten Liste (HILTON-TAYLOR 2000), die sich für die avifaunistischen Daten auf die Analysen von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000) stützt, sind erstmals mehr als 11% aller rezenten Vögel weltweit als gefährdet eingestuft (1130 von 9900 Arten). Während sich auf den ersten Blick dieser Prozentsatz mit den Werten deckt, die RIEDE (2001) ebenfalls für den Gefährdungsstatus von Zugvögeln ermittelt hat, ergibt sich beim Vergleich mit der vorherigen Internationalen Roten Liste von 1996 (BAILLIE & GROOMBRIDGE 1996), dass die Zahl der gefährdeten Zugvögel stark zugenommen hat. Verglichen mit 1996 ergibt sich bei den Zugvögeln ein Zuwachs um 50% in der Kategorie der gefährdeten Arten (VU) (RIEDE 2001). Die meisten dieser Vögel sind 1996 noch gar nicht gelistet gewesen. Zwar sind die meisten Zugvögel insgesamt noch in der niedrigsten Gefährdungskategorie VU („Gefährdet“) aufgeführt, aber sie haben die „Road to extinction“ damit bereits betreten (FITTER & FITTER 1987).

Dieser negative Trend bei den Zugvögeln hat dazu geführt, dass bei der nachfolgenden Auswertung auch die Arten der Vorwarnliste berücksichtigt wurden, von denen einige aller Voraussicht nach in den nächsten Jahren ebenfalls in der Internationalen Roten Liste gelistet sein dürften.

Für die Zugvögel des außertropischen Südamerikas wurden 46 Arten als Arten der Vorwarnliste bzw. als international gefährdet ermittelt. Dabei zeigte sich, dass bis zur VII. Vertragsstaatenkonferenz der Bonner Konvention im September 2002 18 dieser Arten nicht auf den CMS-Appendices geführt wurden. Das entspricht einem Prozentsatz von 39,1%.

Chile, Paraguay und Peru ergriffen 2002 die Initiative und schlugen auf der VII. Vertragsstaatenkonferenz sechs dieser 18 Arten für eine Aufnahme in die Appendices I und II vor. Diese Anträge wurden von den Mitgliedsstaaten angenommen, die nachfolgenden Arten sind mit Wirksamkeit vom 23. Dezember 2002 Bestandteil der Appendices I und II der Bonner Konvention (vergleiche Tabelle 9).

Tab. 9: International gefährdete Arten/Arten der Vorwarnliste (nach Roter Liste 2000; RL2K), die seit dem 23. Dezember 2002 in den CMS-Appendices geführt werden. Für die Definition des Wanderstatus siehe Unterkapitel 3.1., P = partiell migratorisch, NL = Not listed, App.= Appendix, VU= Vulnerable, EN= Endangered, LR/nt = Lower Risk/near threatened = Art der Vorwarnliste.

| Art | Familie | Wanderstatus | P | CMS (bis 22. Dez. 02) | CMS (ab 23. Dez. 02) | RL2K | CITES |
|---|----------------|-----------------|---|-----------------------------|----------------------------|-------|-------|
| <i>Puffinus creatopus</i> | Procellariidae | transäquatorial | | NL | App. I | VU | NL |
| <i>Pelecanoides garnotii</i> | Pelecanoididae | intraozeanisch | | NL | App. I | EN | NL |
| <i>Sporophila palustris</i> | Emberizidae | austral | P | NL | App. I | EN | NL |
| <i>Pseudocolopteryx dinellianus</i> | Tyrannidae | austral | P | NL | App. II | LR/nt | NL |
| <i>Polystictus pectoralis</i> | Tyrannidae | lokal | P | NL | App. II | LR/nt | NL |
| <i>Sporophila ruficollis</i> | Emberizidae | austral | P | NL | App. II | LR/nt | NL |

Während zwei Non-Passeriformes-Arten als Seevögel des Humboldtstromes zukünftige Kandidaten für grenzüberschreitende Zusammenarbeit entlang der Pazifikküste sein könnten und bis nach Kanada bereits Interesse geweckt haben (Interview 3), sind vier Passeriformes-Arten bereits im Brennpunkt des Interesses von BirdLife International sowie deren nationalen Dependancen in Argentinien und Paraguay. Für weitere Details siehe Kapitel 6.

Tab. 10: International gefährdete Arten/Arten der Vorwarnliste (nach Roter Liste 2000; RL2K), die nicht Bestandteil der CMS-Appendices sind. Für die Definition des Wanderstatus siehe Unterkapitel 3.1., P = partiell migratorisch, NL = Not listed, VU= Vulnerable, LR/nt = Lower Risk/near threatened = Art der Vorwarnliste.

| Art | Familie | Wanderstatus | P | CMS | RL2K | CITES |
|--------------------------------|----------------|-----------------|---|-----|-------|-------|
| <i>Pygoscelis papua</i> | Spheniscidae | interozeanisch | P | NL | LR/nt | NL |
| <i>Eudyptes chrysocome</i> | Spheniscidae | interozeanisch | | NL | VU | NL |
| <i>Eudyptes chrysolophus</i> | Spheniscidae | interozeanisch | | NL | VU | NL |
| <i>Spheniscus magellanicus</i> | Spheniscidae | intraozeanisch | | NL | LR/nt | NL |
| <i>Podiceps gallardoi</i> | Podicipedidae | lokal | P | NL | LR/nt | NL |
| <i>Pterodroma incerta</i> | Procellariidae | interozeanisch | | NL | VU | NL |
| <i>Pterodroma externa</i> | Procellariidae | transäquatorial | | NL | VU | NL |
| <i>Pterodroma longirostris</i> | Procellariidae | transäquatorial | | NL | VU | NL |
| <i>Rallus antarcticus</i> | Rallidae | lokal | P | NL | VU | NL |
| <i>Eleothreptus anomalus</i> | Caprimulgidae | lokal | P | NL | LR/nt | NL |
| <i>Procnias nudicollis</i> | Cotingidae | austral | P | NL | LR/nt | NL |
| <i>Sporophila frontalis</i> | Emberizidae | lokal | P | NL | VU | NL |

Auch nach der VII. Vertragsstaatenkonferenz bleiben 12 international gefährdete Arten/Arten der Vorwarnliste, die nicht durch die Appendices der Bonner Konvention erfasst werden (siehe Tabelle 10).

Während davon die terrestrischen Arten mehrheitlich nur lokale Zugbewegungen an den Tag legen und sich damit die Frage stellt, ob sie als Kandidaten für die Appendices der Bonner Konvention überhaupt in Betracht kommen, handelt es sich bei den Seevögeln um Langstreckenzieher, die zu den Familien der Pinguine und Sturmvögel gehören. Besonders der Erhaltungsstand der Sturmvögel sollte kritisch beobachtet werden: die Bestandsrückgänge bei den größeren Verwandten der Sturmvögel, den Albatrossen, setzten überraschend in den 1990er Jahren ein. Es ist durchaus möglich, dass die Bestände der Sturmvögel, die in ihrer Lebensweise den Albatrossen verwandt sind, ähnlich gefährdet sind.

5.1.2. Gefährdungsstand nach nationalen Roten Listen

Rote Listen lenken weltweit das Interesse auf Arten, die gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht sind. Da die Zahl nationaler Roter Listen weltweit ansteigt, steigt auch der Informationsgehalt. RODRIGUEZ ET AL. (2000) bemängeln jedoch, dass die globalen Bestandsschätzungen, wie sie von der IUCN durchgeführt werden, diese neuen, regionalen Datenquellen nicht voll ausschöpfen. In ihrer Studie verglichen die Autoren sowohl die internationale als auch die nationalen Roten Listen für Argentinien, Bolivien, Ecuador und Venezuela. Da sie sich in ihrem Vergleich auf endemische, also auf ein eng umgrenztes Verbreitungsgebiet beschränkte Arten stützten, wäre theoretisch eine Übereinstimmung der Ergebnisse auf nationaler und internationaler Ebene zu erwarten gewesen. Nur 25% der ermittelten Arten sind jedoch Bestandteil sowohl einer nationalen als auch der internationalen Roten Liste, 50% der national gelisteten Taxa sind nicht international erfasst, umgekehrt berücksichtigen allerdings die nationalen Roten Listen in über 75% der Fälle den internationalen Gefährdungsstand. In der Begründung der Autoren heißt es: „[...] that these disparities are due to a lack of communication between national assessments based on geography and global assessments based on taxonomy“ (RODRÍGUEZ ET AL. 2000: 241). Dabei wird der Misstand umschrieben, dass nationale Rote Listen von lokalen Organisationen, die internationale Rote Liste der IUCN jedoch von der Species Survival Commission (SSC) erstellt werden.

Für die Region des außertropischen Südamerikas, in der Studie von RODRÍGUEZ ET AL. 2000 bereits durch eine der beiden nationalen Roten Listen Argentiniens berücksichtigt, offenbaren sich ähnliche Diskrepanzen zwischen internationaler und nationaler Ebene, wie sie im vorherigen Absatz schon formuliert wurden. Die nachstehende Tabelle 11 listet alle Arten auf, die in einer der nationalen Roten Listen Argentiniens oder Chiles erfasst wurden.

Tab. 11: Gefährdete Arten nach nationaler Roter Listen in Argentinien und/oder Chile. **Violett:** Spezies ist Teil aller nationalen Listen, nicht jedoch der internationalen. **Grün:** Spezies ist in der nationalen Roten Liste Argentiniens (GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. 1996) gelistet, nicht jedoch in der internationalen. **Blau:** Spezies ist in der nationalen Roten Liste Chiles gelistet (GLADE 1993), nicht jedoch in der internationalen. Internationale Rote Liste: HILTON-TAYLOR 2000; Nationale Rote Liste Argent. I: GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. 1996; Nationale Rote Liste Argent. II: CHEBEZ 1994; Nationale Rote Liste Chile: GLADE 1993.; App.: Appendix; NL: Not listed, CR: Critically Endangered: Vom Aussterben bedroht; EN: Endangered: Stark Gefährdet; VU: Vulnerable: Gefährdet, LR/nt: Lower Risk/near threatened: Art der Vorwarnliste; RA: Rare: selten; DD: Data deficient: Daten defizitär.

| Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Internatio- nale Rote Liste | Nationale Rote Liste Argent. I | Nationale Rote Liste Argent. II | Nationale Rote Liste Chile | CITES | CMS |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------|------------|
| <i>Spheniscus humboldti</i> | VU | | VU | VU | I | App I |
| <i>Podiceps gallardoi</i> | LR/nt | VU | RA | | NL | NL |
| <i>Diomedea cauta</i> | VU | | VU | | NL | App II |
| <i>Diomedea chlororhynchos</i> | LR/nt | | VU | | NL | App II |
| <i>Macronectes halli</i> | LR/nt | | RA | | NL | App II |
| <i>Pterodroma incerta</i> | VU | | RA | | NL | NL |
| <i>Pterodroma mollis</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Pterodroma externa</i> | VU | | RA | VU | NL | NL |
| <i>Pterodroma longirostris</i> | VU | | | VU | NL | NL |
| <i>Pachyptila turtur</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Procellaria cinerea</i> | LR/nt | | RA | | NL | App II |
| <i>Puffinus creatopus</i> | VU | | | VU | NL | App I |
| <i>Puffinus puffinus</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Puffinus assimilis</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Pelecanoides garnotii</i> | EN | | | VU | NL | App I |
| <i>Pelecanoides urinatrix</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Sula variegata</i> | NL | | | DD | NL | NL |
| <i>Phalacrocorax bougainvillii</i> | NL | | VU | VU | NL | NL |
| <i>Botaurus pinnatus</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Ixobrychus involucris</i> | NL | | | RA | NL | NL |
| <i>Ardea cocoi</i> | NL | | | RA | NL | NL |
| <i>Jabiru mycteria</i> | NL | DD | | | I | NL |
| <i>Plegadis chihi</i> | NL | | | EN | NL | NL |
| <i>Phoenicopterus chilensis</i> | LR/nt | | | VU | II | App II |
| <i>Phoenicopterus andinus</i> | VU | VU | RA | VU | II | App I & II |
| <i>Phoenicopterus jamesi</i> | LR/nt | VU | RA | VU | II | App I & II |
| <i>Cygnus melanocorypha</i> | NL | | | VU | II | App II |
| <i>Coscoroba coscoroba</i> | NL | | | EN | II | App II |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | NL | EN | EN | EN | NL | App I & II |
| <i>Sarkidiornis melanotos</i> | NL | EN | mentioned | | II | App II |
| <i>Anas bahamensis</i> | NL | | | RA | NL | App II |
| <i>Anas discors</i> | NL | | mentioned | | NL | App II |
| <i>Anas platalea</i> | NL | | | DD | NL | App II |
| <i>Heteronetta atricapilla</i> | NL | | | RA | NL | App II |
| <i>Pandion haliaetus</i> | NL | | RA | VU | II | App II |
| <i>Falco peregrinus</i> | NL | | VU | EN | I | App II |
| <i>Rallus antarcticus</i> | VU | CR | RA | DD | NL | NL |
| <i>Coturnicops notatus</i> | NL | DD | RA | | NL | NL |
| <i>Rostratula semicollaris</i> | NL | | | EN | NL | NL |
| <i>Pluvianellus socialis</i> | LR/nt | LR/nt | RA | RA | NL | App II |
| <i>Limosa haemastica</i> | NL | LR/nt | | | NL | App II |
| <i>Numenius borealis</i> | CR | CR | EN | EX | I | App I & II |
| <i>Numenius phaeopus</i> | NL | | RA | | NL | App II |
| <i>Bartramia longicauda</i> | NL | LR/nt | RA | | NL | App II |
| <i>Catoptrophorus semipalmatus</i> | NL | | RA | | NL | App II |
| <i>Phalaropus fulicaria</i> | NL | | RA | | NL | App II |
| <i>Gallinago paraguaiiae</i> | NL | | | VU | NL | App II |

| Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Internatio- nale Rote Liste | Nationale Rote Liste Argent. I | Nationale Rote Liste Argent. II | Nationale Rote Liste Chile | CITES | CMS |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------|-----------------|
| <i>Gallinago stricklandii</i> | LR/nt | DD | RA | | NL | App II |
| <i>Aphriza virgata</i> | NL | | mentioned | | NL | App II |
| <i>Calidris pusilla</i> | NL | | RA | | NL | App II |
| <i>Micropalama himantopus</i> | NL | DD | | | NL | App II |
| <i>Tryngites subruficollis</i> | LR/nt | LR/nt | | | NL | App I & II |
| <i>Stercorarius pomarinus</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Stercorarius longicaudus</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Larus modestus</i> | NL | | RA | VU | NL | NL |
| <i>Larus atlanticus</i> | VU | LR/nt | mentioned | | NL | App I |
| <i>Larus serranus</i> | NL | | | RA | NL | NL |
| <i>Larus pipixcan</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Sterna paradisaea</i> | NL | | RA | | NL | App II (Pop) |
| <i>Sterna maxima</i> | NL | DD | | | NL | App II (Pop) |
| <i>Sterna sandvicensis</i> | NL | | RA | | NL | App II (Pop) |
| <i>Columba araucana</i> | NL | DD | RA | VU | NL | NL |
| <i>Cyanoliseus patagonus</i> | NL | | mentioned | EN | I | NL |
| <i>Amazona tucumana</i> | NL | LR/nt | | | I | App II |
| <i>Calliphlox amethystina</i> | NL | DD | RA | | II | NL |
| <i>Procnias nudicollis</i> | LR/nt | EP | VU | | NL | NL |
| <i>Neoxolmis rufiventris</i> | NL | DD | mentioned | DD | NL | NL |
| <i>Xolmis rubetra</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Muscisaxicola capistrata</i> | NL | DD | mentioned | | NL | NL |
| <i>Alectrurus risora</i> | VU | VU | RA | | NL | App I |
| <i>Knipolegus hudsoni</i> | NL | VU | RA | | NL | NL |
| <i>Tyrannus tyrannus</i> | NL | DD | mentioned | | NL | NL |
| <i>Pseudocolopteryx dinellianus</i> | LR/nt | LR/nt | | | NL | App II |
| <i>Polystictus pectoralis</i> | LR/nt | LR/nt | | | NL | App II |
| <i>Progne subis</i> | NL | | RA | | NL | NL |
| <i>Sporophila frontalis</i> | VU | VU | RA | | NL | NL |
| <i>Sporophila plumbea</i> | NL | LR/nt | RA | | NL | NL |
| <i>Sporophila hypoxantha</i> | NL | LR/nt | | | NL | NL |
| <i>Sporophila hypochroma</i> | LR/nt | VU | RA | | NL | App I |
| <i>Sporophila ruficollis</i> | LR/nt | LR/nt | | | NL | App II |
| <i>Sporophila palustris</i> | EN | VU | RA | | NL | App I |
| <i>Sporophila cinnamomea</i> | VU | VU | RA | | NL | App I |
| <i>Sporophila zelichi</i> | CR | EN | RA | | NL | App I |
| <i>Agelaius flavus</i> | VU | EN | RA | | I | App I |

Für die drei nationalen Listen wurden insgesamt 84 Arten ermittelt, für die unterschiedliche Gefährdungsstadien gelten. Dabei ist zu beachten, dass nur die Publikation GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) in ihrer Klassifikation die neuen IUCN-Kriterien benutzt, wie sie seit 1994 angewendet werden (GINSBURG 2001). Unterschiedliche Begriffe wie der Ausdruck „rare“ können so zu Verwirrungen führen, da klare Definitionen, gerade bei CHEBEZ (1994), fehlen. Bei der Auswertung der Publikation von CHEBEZ drängt sich der Verdacht auf, dass mit dem Begriff „rare“ keineswegs nur gefährdete Vogelarten klassifiziert werden, sondern ebenso für Argentinien untypische Zugvögel, die das Land nur hin und wieder aufsuchen wie z.B. der Regenbrachvogel (*Numenius phaeopus*) gemeint sind. Aus diesem Grunde wird zwar die Gruppierung „rare“ in Tabelle 11 aufgeführt, nicht aber

jedoch in die Auswertungen, so z.B. Gegenüberstellung der nationalen und internationalen Roten Liste, mit einbezogen.

Insgesamt wurde für 29 Arten, die nicht auf der internationalen Roten Liste 2000 geführt werden, ein nationaler Gefährdungsstatus ermittelt. Die Publikation CHEBEZ (1994) wurde aufgrund der oben aufgeführten Unklarheiten nicht in diese Auswertung mit einbezogen. Von diesen 29 Arten sind 16 ebenfalls nicht in den CMS-Appendices aufgeführt. Umgekehrt ist positiv zu vermerken, dass fast alle national gefährdeten Limikolen, sowie national gefährdeten Wasser- und Raubvögel, die hiervon betroffen sind, bereits in den Appendices der Bonner Konvention zu finden sind.

Des Weiteren wurden folgende Merkmale herausgearbeitet:

- Von den acht Arten, die in alle drei nationalen roten Listen aufgenommen wurden (rote Markierung), sind drei nicht auf der internationalen Roten Liste zu finden.
- Es ist gerechtfertigt, bereits auf die Arten der internationalen Vorwarnliste die Aufmerksamkeit zu lenken (vergleiche Unterkapitel 5.1.1.). Ein Vergleich der Daten der Quellen GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) und HILTON-TAYLOR (2000) hat ergeben, dass alle 10 argentinischen Zugvögel, die nach internationaler Einteilung zur Vorwarnliste gehören, auch in der nationalen Liste (GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. 1996) aufgeführt sind, 40% davon auf nationaler Ebene mit höherem Gefährdungsstatus.
- Die beiden argentinischen nationalen Listen weisen starke Unterschiede für den gleichen Beispielsraum auf: Während sie 27 Arten gemeinsam listen, weichen sie in 34 Fällen voneinander ab. Da die Publikation von CHEBEZ (1994) als ein Art private Rote Liste gewertet werden muss (vergleiche Interview 12), ist GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) als zukünftige Referenzquelle für Argentinien vorzuziehen, auch wenn einige Aspekte in CHEBEZ (1994) beachtenswert sind.
- Chile verzeichnet besonders bei den Schwänen und Raubvögeln einen Besorgnis erregenden Gefährdungsstand, der im Gegensatz zu der Situation nach internationaler Roten Liste steht.
- Auch wenn GLADE (1993) für Chile insgesamt mehr Seevögel in seiner Auswertung berücksichtigt als GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996), sind Pinguine und Seevögel international wesentlich häufiger auf der Roten Liste erfasst, als in den nationalen. Der Humboldtpinguin (*Spheniscus humboldti*) ist der einzige Pinguin, der auf einer nationalen Roten Liste zu finden ist. Von den insgesamt 46 nach internationaler Roten Liste gefährdeten Zugvögeln des außertropischen Südamerikas sind 15 nicht national erfasst (vier Pinguine, acht Seevögel, 3 weitere).

Nach HILTON-TAYLOR (2000) wird für alle international gefährdeten Arten in einer kurzen Buchstaben/Zahlenkombination vermerkt, aus welchen Gründen sich die Spezies für eine Aufnahme in die Rote Liste qualifiziert hat. Zum Teil werden diese Maßnahmen auch in den nationalen Roten Listen angewandt. Im folgenden Unterkapitel werden für die in Unterkapitel 5.1. herausgestellten Arten die Gefährdungskriterien analysiert.

5.2. IUCN-Kriterienkatalog für gefährdete Zugvögel

Die IUCN-Kriterien werden in der Praxis benötigt, um für neu evaluierte Taxa einen korrekten Gefährdungsstatus in der Roten Liste zu ermitteln. Neben Bestandszahlen und Populationsrückgängen geben sie für jede in der Roten Liste erfasste Art, verschlüsselt in Zahlen- und Buchstabencodes, auch Auskunft über art-spezifische Habitatansprüche und Gefährdungen. Unter Zuhilfenahme des IUCN-Kriterienkatalogs wurden im folgenden für alle international und nationalen gefährdete Zugvögel des außertropischen Südamerika die IUCN-Kriterien aus internationaler und nationaler roter Liste kompiliert und typische Gefährdungsmuster ermittelt. Da GLADE (1993) und CHEBEZ (1994) für die nach ihnen kategorisierten gefährdeten Arten keine Gefährdungskriterien auflisten, ist eine weitere Auswertung für diese Quellen nicht möglich. Die nachfolgende Tabelle 12 stützt sich daher nur auf die Daten aus HILTON-TAYLOR (2000) und GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996).

Um die Informationen aus Tabelle 12 interpretieren zu können, wurden die Informationen für die gefährdeten Zugvögel des außertropischen Südamerikas aus IUCN (2001) zusammengefasst und in unten stehender Info-Box 1 angeordnet.

Die 33 in Tabelle 12 erfassten Zugvögel lassen sich klar in zwei Gruppen aufteilen: die ausschließlich durch die internationale Rote Liste erfassten Seevögel (Familien Spheniscidae, Diomedidae, Procellariidae, Pelecanoididae) sowie die terrestrischen Vögel, deren Gefährdungsstatus und -kriterien sowohl aus internationaler als auch aus nationaler Liste stammen.

Herausragendes Gefährdungskriterium für die Familien der Albatrosse (Diomedidae) und Sturmtaucher (Procellariidae) ist ihr räumlich eng umgrenztes Brutgebiet auf entweder wenige, kleine Inseln, die zumeist kleiner als 20 km² sind, oder generell auf nur wenige Brutvorkommen. Menschliche Störungen oder stochastische Ereignisse können so negativen Einfluss auf die Bestände nehmen, was im schlimmsten Fall zum Aussterben der Art in relativ kurzer Zeit führen könnte. Dieser Zustand wird durch das IUCN-Kriterium D2 umschrieben.

Tab. 12: Nach HILTON-TAYLOR (2000) international (RL2K) oder nach GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) national (Arg.) gefährdete Zugvögel des außertropischen Südamerikas (CR, EN oder VU) mit IUCN-Gefährdungskriterien. **Blau** gekennzeichnet: Arten, die das IUCN-A1c/A2c-Kriterium führen. NL: Not listed, CR: Critically Endangered: Vom Aussterben bedroht; EN: Endangered: Stark Gefährdet; VU: Vulnerable: Gefährdet, LR/nt: Lower Risk/near threatened: Art der Vorwarnliste.

| Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Familie | RL2K | IUCN-Kriterien | Arg. | IUCN-Kriterien |
|---|----------------|-------|----------------|------|----------------|
| <i>Eudyptes chrysocome</i> | Spheniscidae | VU | A1bce+2bce | | |
| <i>Eudyptes chrysolophus</i> | Spheniscidae | VU | A1b | | |
| <i>Spheniscus humboldti</i> | Spheniscidae | VU | B2abcde, C1 | | |
| <i>Podiceps gallardoi</i> | Podicipedidae | LR/nt | | VU | B1 |
| <i>Diomedea exulans</i> | Diomedidae | VU | A1bd+2bd | | |
| <i>Diomedea epomophora</i> | Diomedidae | VU | D2 | | |
| <i>Diomedea bulleri</i> | Diomedidae | VU | D2 | | |
| <i>Diomedea cauta</i> | Diomedidae | VU | D2 | | |
| <i>Diomedea chrysostoma</i> | Diomedidae | VU | A1bd+2bd | | |
| <i>Macronectes giganteus</i> | Procellariidae | VU | A1abde+2bde | | |
| <i>Pterodroma incerta</i> | Procellariidae | VU | D2 | | |
| <i>Pterodroma externa</i> | Procellariidae | VU | D2 | | |

| Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Familie | RL2K | IUCN-Kriterien | Arg. | IUCN-Kriterien |
|---|----------------|-------|----------------------|-------|----------------|
| <i>Pterodroma longirostris</i> | Procellariidae | VU | D2 | | |
| <i>Procellaria aequinoctialis</i> | Procellariidae | VU | A1bcde+2bcde | | |
| <i>Puffinus creatopus</i> | Procellariidae | VU | D2 | | |
| <i>Pelecanoides garnotii</i> | Pelecanoididae | EN | B1+2ce | | |
| <i>Phoebastria andinus</i> | Phoebastriidae | VU | A1acd+2bcd | VU | A2b |
| <i>Phoebastria jamesi</i> | Phoebastriidae | LR/nt | | VU | A2b |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Anatidae | NL | | EN | A1, B2a |
| <i>Sarkidiornis melanotos</i> | Anatidae | NL | | EN | A2d, B2 |
| <i>Rallus antarcticus</i> | Rallidae | VU | C2a | CR | A1 |
| <i>Numenius borealis</i> | Scolopacidae | CR | D | CR | A1, D |
| <i>Larus atlanticus</i> | Laridae | VU | B1+2c, C2a | LR/nt | |
| <i>Procnias nudicollis</i> | Cotingidae | LR/nt | | EN | A2b |
| <i>Alectrurus risora</i> | Tyrannidae | VU | A1c+2c | VU | A2c, B2bcd |
| <i>Knipolegus hudsoni</i> | Tyrannidae | NL | | VU | B2bd |
| <i>Sporophila frontalis</i> | Emberizidae | VU | A1cd+2cd, C1+2a | VU | B2bcd |
| <i>Sporophila hypochroma</i> | Emberizidae | LR/nt | | VU | B1 |
| <i>Sporophila ruficollis</i> | Emberizidae | LR/nt | | RB | A2d |
| <i>Sporophila palustris</i> | Emberizidae | EN | C2a | VU | A2d, B2c |
| <i>Sporophila cinnamomea</i> | Emberizidae | VU | A1cde+2cde, C1+2a | VU | A2d, B2c |
| <i>Sporophila zelichi</i> | Emberizidae | CR | C2a | EP | A2d, C2a |
| <i>Agelaius flavus</i> | Icteridae | VU | A1cde+2cde, C1+2a | EP | B2abcd, C2a |

Während weitere IUCN-Kriterien detailliert auf die zahlenmäßigen Bestandsrückgänge eingehen, ohne weitere Gründe zu nennen, interessierten für die aktuelle Studie zusätzlich diejenigen Kriterien, die direkten menschlichen Einfluss benennen. Diese sind in den Kriterien A1/2 erfasst und listen unter dem Buchstaben c) Habitatdegradierung, unter d) die nicht nachhaltige Ressourcennutzung sowie unter e) u.a. die Schäden durch eingeschleppte Arten, so genannte Neophyten oder Neozoen.

Im Folgenden wurden beispielhaft alle Arten, deren IUCN-Kriterien auf eine Habitatdegradierung im Verbreitungsgebiet hinweisen (IUCN-Kriterien: A1c und A2c), in der Tabelle 12 durch eine blaue Färbung hervorgehoben. Zwei Seevögel und acht terrestrische Zugvögel werden unter diesem IUCN-Kriterium in der internationalen und/oder nationalen Roten Liste erfasst. Dieses bedeutet im Umkehrschluss NICHT, dass die anderen gefährdeten Arten NICHT durch anthropogenen Einfluss gefährdet sind, sondern nur, dass für die restlichen Arten der anthropogene Gefährdungseinfluss alleine durch Kriterien, die den Bestandsrückgang quantifizieren, umschrieben wird. In Unterkapitel 5.3. werden diese Datensätze weiter analysiert.

Info-Box 1: IUCN Rote Listen-Kategorien und -Kriterien für alle nach HILTON-TAYLOR (2000) und GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) gefährdeten Zugvögel des außertropischen Südamerikas. Kompiliert wurden nur die Kriterien, die für die Tiere der aktuellen Studie genannt werden. Farbig markiert sind die Passagen, die nur in GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) erwähnt werden.

IUCN Red List Categories and Criteria, Version 3.1., 2000

Critically Endangered (CR)

A1: Reduction in population size based on an observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of >90% over the last 10 years or three generations, where the causes of the reduction are clearly reversible AND understood AND ceased, based on (a) direct observation, (b) an index of abundance appropriate to the taxon, (c) a decline in area of occupancy, extent of occurrence and/or quality of habitat, (d) actual or potential levels of exploitation, (e) the effects of introduced taxa, hybridisation, pathogens, pollutants, competitors or parasites.

C2a: Population size estimated to number fewer than 250 mature individuals and a continuing decline, observed, projected, or inferred, in numbers of mature individuals AND population structure: no subpopulation estimated to contain more than 50 mature individuals, OR at least 90% of mature individuals in one subpopulation.

D: Population size estimated to number fewer than 50 mature individuals.

Endangered (EN)

A1: Reduction in population size based on an observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of >70% over the last 10 years or three generations, where the causes of the reduction are clearly reversible AND understood AND ceased, based on (a) direct observation, (b) an index of abundance appropriate to the taxon, (c) a decline in area of occupancy, extent of occurrence and/or quality of habitat, (d) actual or potential levels of exploitation, (e) the effects of introduced taxa, hybridisation, pathogens, pollutants, competitors or parasites.

A2: Reduction in population size based on an observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of >50% over the last 10 years or three generations, where the reduction or its causes may not have ceased OR may not be understood OR may not be reversible, based on (b) an index of abundance appropriate to the taxon, (d) actual or potential levels of exploitation, (e) the effects of introduced taxa, hybridisation, pathogens, pollutants, competitors or parasites.

B1: Geographic range in the form of extent of occurrence estimated to be less than 5000 km² and estimates indicating at least two of a–c: (a) Severely fragmented or known to exist at no more than five locations. (b) Continuing decline, observed, inferred or projected. (c) Extreme fluctuations.

B2: Area of occupancy estimated to be less than 500 km² and estimates indicating at least two of a–c: (a) Severely fragmented or known to exist at no more than five locations. (b) Continuing decline, observed, inferred or projected. (c) Extreme fluctuations.

C2a: Population size estimated to number fewer than 2500 mature individuals and a continuing decline, observed, projected, or inferred, in numbers of mature individuals and population structure in the form of one or the following: no subpopulation estimated to contain more than 250 mature individuals, OR at least 95% of mature individuals in one subpopulation.

Vulnerable (VU)

A1: Reduction in population size based on an observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of >50% over the last 10 years or three generations, where the causes of the reduction are: clearly reversible AND understood AND ceased, based on (and specifying) any of the following:

(a) direct observation; (b) an index of abundance appropriate to the taxon, (c) a decline in area of occupancy, extent of occurrence and/or quality of habitat, (d) actual or potential

levels of exploitation, (e) the effects of introduced taxa, hybridisation, pathogens, pollutants, competitors or parasites.

A2: Reduction in population size based on an observed, estimated, inferred or suspected population size reduction of >30% over the last 10 years or three generations, where the reduction or its causes may not have ceased OR may not be understood OR may not be reversible, based on (and specifying) any of (b) to (e) under A1.

B1: Geographic range: Extend of occurrence estimated to be less than 20,000 km² and estimates indicating at least two of a–c: (a) Severely fragmented or known to exist at no more than 10 locations. (b) Continuing decline, observed, inferred or projected. (c) Extreme fluctuations.

B2a–c: Area of occupancy estimated to be less than 2000 km² and estimates indicating:

(a) Severely fragmented or known to exist at no more than 10 locations. (b) Continuing decline, observed, inferred or projected. (c) Extreme fluctuations.

C1: Population size estimated to number fewer than 10,000 mature individuals and an estimated continuing decline of at least 10% within 10 years or three generations.

C2a: Population size estimated to number fewer than 10,000 mature individuals and no subpopulation estimated to contain more than 1000 mature individuals, OR all mature individuals are in one subpopulation.

D2: Population with a very restricted area of occupancy (typically less than 20 km²) or number of locations (typically five or fewer) such that it is prone to the effects of human activities or stochastic events within a very short time period in an uncertain future and is thus capable of becoming Critically Endangered or even Extinct in a very short time period.

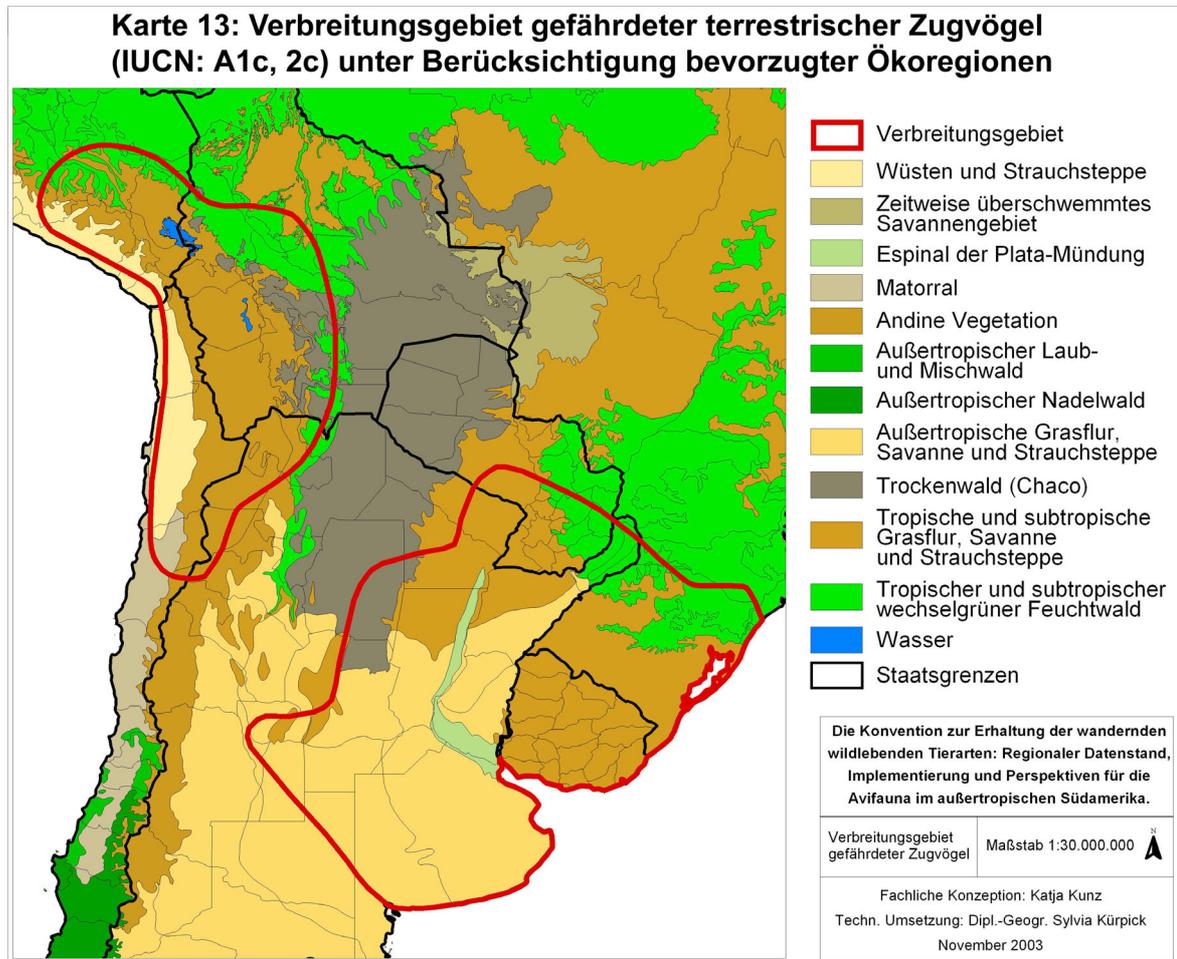
5.3. Art-Habitat-Gefährdungsanalyse

BERTHOLD (2000) spricht von vier Faktorenkomplexen, die Zugvogelpopulationen negativ beeinflussen, und benennt neben direktem menschlichen Einfluss durch Fang und Abschuss auch die Störung der Tiere durch zunehmenden Tourismus. Unmittelbare und indirekte Einwirkung von Bioziden, angewandt in der Land- und Forstwirtschaft und in der Bekämpfung von für den Menschen gefährlichen Parasiten, bilden einen weiteren Ursachenkomplex, der in den 1990er Jahren auch dem Präriebussard (*Buteo swainsoni*) in seinem Überwinterungsgebiet in der argentinischen Pampa gefährlich wurde. Nachdem die Brutpopulation in Kanada etwa um die Hälfte zurückgegangen war, verfolgte man einzelne Individuen mittels Satelliten-Telemetrie in ihr Winterquartier in Argentinien, wo man über 20.000 durch Biozide umgekommene Vögel fand (GOLDSTEIN ET AL. 1999a, b).

Der letzte und immer stärker an Bedeutung gewinnende Faktorenkomplex betrifft die allgemeine Einengung des Lebensraumes mit Verlust sowohl an Aufenthaltsgebieten als auch an Nahrungsgrundlage. WEGE & LONG (1995) bewerten Habitatverlust als die größte Bedrohung, der südamerikanischen Vögel ausgesetzt sind. Sie schätzen, dass für bis zu 50% aller international gefährdeten Vögel in Südamerika der Verlust des angestammten Habitats die alleinige Gefährdungsur-sache darstellt.

Für Zugvögel mehren sich mittlerweile die Hinweise darauf, dass „intensive Habitatzerstörungen und Biozidanwendungen in den Brut- und Durchzugsgebieten sowie in den Ruhezielen vielerorts die Nahrungsbasis für Zugvögel derart reduziert haben, dass ausreichende Vorbereitungen für den Zug, vor allem die Depotfettbildung, beeinträchtigt sind“ (BERTHOLD 2000: 214).

Zugvögel weisen spezifische Habitatpräferenzen auf, die von Jahr zu Jahr in erstaunlich gleich bleibender Form auftreten und die, wie vor allem auch Versuchsergebnisse zeigen, endogen vorgegeben sein dürften sowie durch Lern- und Prägungsvorgänge in der Jugendzeit mitgestaltet werden (WINKER 1995). Habitatzerstörungen bergen somit das Risiko in sich, dass Zugvögel im schlimmsten Fall die degradierten Flächen nicht mehr nutzen können und damit in ihrem Fortbestand bedroht sind.

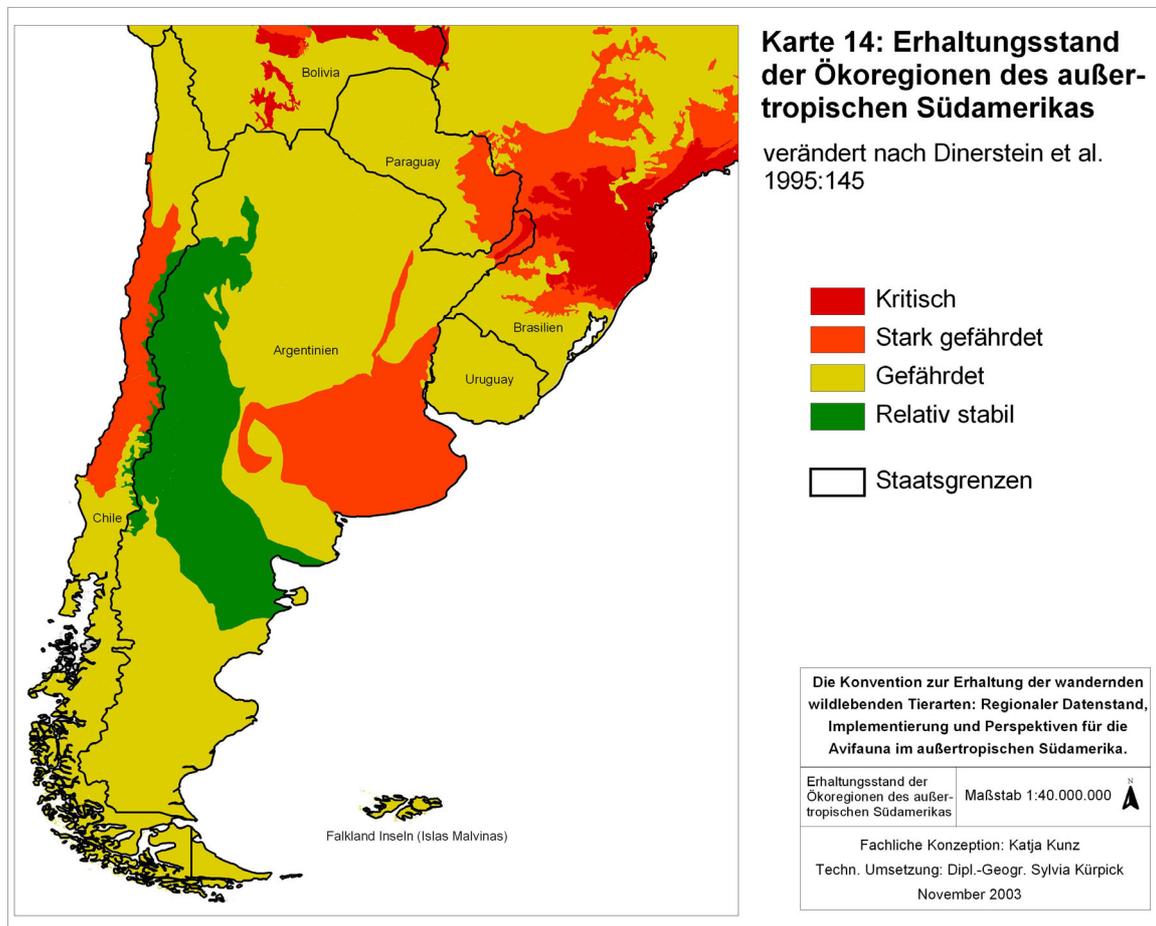


Welche Habitate nutzen die international und national gefährdeten Zugvögel des außertropischen Südamerikas in ihren Brut- und Überwinterungsgebieten? Und wie gefährdet sind diese durch menschlichen Einfluss?

Ein erster Ansatz greift beispielhaft die Arten aus Unterkapitel 5.2. heraus, deren IUCN-Kriterien auf eine Habitatdegradierung im Verbreitungsgebiet hinweisen (IUCN-Kriterien: A1c und A2c). Unter Ausschluss der in ihrem marinen Habitat weit verbreiteten Seevögel sowie der nur lokal wandernden Magellanralle (*Rallus antarcticus*) wurden die Verbreitungskarten der verbliebenen Zugvögel in einer Karte zusammengefasst und mit der WWF-Habitatkarte (eco_shp), die Teil des ESRI-Kartensatzes ist, verglichen (siehe Karte 13).

Eine Auswertung der Karte 13 zeigt, dass die durch HILTON-TAYLOR (2000) und GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) international und national gefährdeten Zugvögel des außertropischen Südamerikas schwerpunktmäßig in großen Teilen der subtropischen Grassteppen, nämlich den argentinischen Pampas, den zyklisch durch

den Fluss Paraná überschwemmten Grassavannen (sic!) Argentiniens sowie Teilen von Misiones zu finden sind. Durch das Verbreitungsgebiet des Andenflamingos (*Phoenicopterus andinus*) werden ebenfalls die zentralen Anden in Peru, Bolivien, Nordchile und Nordwestargentinien als gefährdete Region in den Vordergrund gerückt.



Nachfolgend werden diese in Karte 13 herausgestellten Regionen mit den Ergebnissen in DINERSTEIN ET AL. (1995) verglichen. DINERSTEIN ET AL. zeigen in ihrer Studie über die Erhaltungssituation aller terrestrischen neotropischen und karibischen Ökoregionen auch die durch Habitatgefährdung modifizierte Gesamterhaltungssituation auf, die den Zustand der argentinischen Pampas, die zyklisch durch den Fluss Paraná überschwemmten Grassavannen Argentiniens sowie Teilen von Misiones als stark gefährdet („Endangered“) festhalten. Damit zählen diese Bereiche zusammen mit dem mittelchilenischen Matorral zu den gefährdetsten Habitaten im außertropischen Südamerika.

Anders als in HILTON-TAYLOR (2000) benennen DINERSTEIN ET AL. (1995) konkret die Gefährdungen, die auf die als gefährdet klassifizierte Habitats – und damit auch deren Zugvogelpopulationen – einwirken. Für den Fall der argentinischen Pampas, die eine Größe von 426.577 km² haben, nennen sie agrarstrukturelle Habitatumwandlungen sowie Habitatdegradierung durch intensive Beweidung ebenso wie Entwässerungsmaßnahmen (DINERSTEIN ET AL. 1995: 99–100). Letztere wurden nach den schweren Überflutungen in der Provinz Buenos Aires im November 2001 politisch wieder auf die Tagesordnung gerückt, vor allem ein Entwässerungsprojekt am Rio Salado wird wieder diskutiert. Vor diesem Hinter-

grund verdienen auch die historischen und rezenten Zugvogelverteilungen in der Provinz Buenos Aires Beachtung (vergleiche Unterkapitel 4.4.).

Für die zyklisch durch den Fluss Paraná überschwemmten Grassavannen Argentiniens mit einer Ausdehnung von 36.452 km² werden ebenfalls die Ausweitung agrarischer Nutzflächen sowie Beweidung als Ursachen für Habitatzerstörung genannt. Entwässerungsmaßnahmen werden gerade hier besonders kritisch bewertet (DINERSTEIN ET AL. 1995: 101).

Im Falle des chilenischen Matorrals, der einzigen mediterranen Busch- und Strauchvegetation Südamerikas, drohen den dortigen Zugvögeln ähnliche Gefahren wie in Argentinien. DINERSTEIN ET AL. geben für das 141.643 km² große Areal vor allem Habitatumwandlung aufgrund neuer Anbauflächen, Beweidung und menschlichen Siedlungsdrucks sowie eingeschleppte Neozoen als Hauptgefährdung an (1995: 103).

Es steht zu befürchten, dass bei zunehmender Habitatzerstörung, -fragmentierung und -umwandlung nicht mehr nur die bis dato nach nationalen oder internationalen Kriterien als gefährdet eingestuft Zugvögel betroffen sein werden, sondern dass auch früher ungefährdete Arten zukünftig unter dieser Entwicklung leiden.

Die Übereinstimmung zwischen dem Verbreitungsgebiet gefährdeter Zugvögel sowie der Lage gefährdeter Habitate in Argentinien ist hoch. Obwohl die IUCN-Kriterien von GLADE (1993) für die nationale Rote Liste Chiles nicht angewandt wurden und diese daher in der oben durchgeführten Beurteilung nicht mit einbezogen werden konnte, wurde beschlossen, auch für das Matorral Chiles eine Referenzliste der national bedrohten Zugvögel zu erstellen, um diese Ergebnisse in Unterkapitel 5.4. einbringen zu können (Tabelle 13).

Tab. 13: Nach GLADE (1993) national gefährdete Zugvögel für das Matorral, Chile. RL2K: Internationale Rote Liste nach HILTON-TAYLOR (2000), Chile, Arg: Nationale Rote Listen. NL: Not listed, EN: Endangered: Stark Gefährdet; VU: Vulnerable: Gefährdet, LR/nt: Lower Risk/near threatened: Art der Vorwarnliste; RA: rare: selten. Men.: mentioned, App.: Appendix der Bonner Konvention.

| Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Familie | RL2K | Chile | Arg. | CMS | CITES |
|---|-------------------|-------|-------|------|--------|-------|
| <i>Spheniscus humboldti</i> | Spheniscidae | VU | VU | VU | App I | I |
| <i>Pterodroma externa</i> | Procellariidae | VU | VU | RA | NL | NL |
| <i>Pelecanoides garnotii</i> | Pelecanoididae | EN | VU | | App I | NL |
| <i>Phalacrocorax bougainvillii</i> | Phalacrocoracidae | NL | VU | VU | NL | NL |
| <i>Phoenicopterus chilensis</i> | Phoenicopteridae | LR/nt | VU | | App II | II |
| <i>Cygnus melanocorypha</i> | Anatidae | NL | VU | | App II | II |
| <i>Coscoroba coscoroba</i> | Anatidae | NL | EN | | App II | II |
| <i>Anas bahamensis</i> | Anatidae | NL | RA | | App II | NL |
| <i>Anas platalea</i> | Anatidae | NL | DD | | App II | NL |
| <i>Heteronetta atricapilla</i> | Anatidae | NL | RA | | App II | NL |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Pandionidae | NL | VU | RA | App II | II |
| <i>Falco peregrinus</i> | Falconidae | NL | EN | VU | App II | I |
| <i>Gallinago paraguaiiae</i> | Scolopacidae | NL | VU | | App II | NL |
| <i>Larus modestus</i> | Laridae | NL | VU | RA | NL | NL |
| <i>Larus serranus</i> | Laridae | NL | RA | | NL | NL |
| <i>Cyanoliseus patagonus</i> | Psittacidae | NL | EN | men. | NL | II |

In den vorangestellten Unterkapiteln wurde der Erhaltungsstand der Zugvögel des außertropischen Südamerikas aus verschiedenen Gesichtspunkten analysiert,

ohne im Detail darauf einzugehen, ob sich die ermittelten differenzierten Gefährdungsstadien in den Appendices der Bonner Konvention wiederfinden. Diese Evaluierung wird in Unterkapitel 5.4. durchgeführt. Die Ergebnisse der Art-Habitat-Gefährdungsanalyse werden in Kapitel 7 aufgegriffen.

5.4. Evaluierung der Appendices der Bonner Konvention

Die Appendices I & II der Bonner Konvention listen seit 1979 diejenigen wandernden Tierarten auf, die entweder gefährdet sind (Appendix I) oder die sich in einer ungünstigen Erhaltungssituation befinden bzw. für deren Erhaltung internationale Zusammenarbeit von erheblichen Nutzen wäre (Appendix II). Vertragsparteien der Bonner Konvention können Anträge zur Neuaufnahme einer Art stellen, über die die Vertragsstaatenkonferenz berät. Ebenso besteht die Möglichkeit, auf einer Vertragsstaatenkonferenz die Streichung einer Art zu erwirken.

Die Appendices der Bonner Konvention sind nicht vollständig, d.h. nicht alle wandernden Arten, die international gefährdet sind, sind auf ihnen erfasst. Im Gegenzug sind dafür auch Arten gelistet, die entweder nicht gefährdet sind oder deren Zugverhalten in Frage gestellt werden muss.

Im Folgenden werden die Appendices I & II der Bonner Konvention für die Klasse der Vögel (Aves) evaluiert, wobei im Rahmen der aktuellen Studie nur die Arten des außertropischen Südamerikas kommentiert werden können. In drei Fällen kommt es zu Anmerkungen, die die Klasse der Säugetiere (Mammalia) betreffen. Die Evaluierung erfolgt im Hinblick auf:

- Zugvögel, die die Kriterien für Aufnahme in die Appendices erfüllen, aber nicht gelistet sind;
- Gefährdete und ungegefährdete Vögel, die auf den Appendices gelistet sind, aber in der vorliegenden Studie nicht als Zugvögel bezeichnet werden können;
- Die Einschätzung der CMS-Vertragsstaaten zur Qualität der Appendices.

Zugvögel, die die Kriterien für Aufnahme in die Appendices erfüllen, aber nicht gelistet sind

In Unterkapitel 5.1.1. wurden alle international gefährdeten Zugvögel sowie Arten der Vorwarnliste ermittelt, die auch in den aktuellen Appendices der Bonner Konvention nicht aufgeführt werden. Unter Streichung derjenigen Tiere, die nur lokale Zugbewegungen an den Tag legen, bleiben acht internationale gefährdete Zugvögel/Arten der Vorwarnliste, für die eine künftige Aufnahme in die Appendices angebracht ist (Tabelle 14).

Tab. 14: International gefährdete Zugvögel/Arten der Vorwarnliste ohne CMS-Status. NL: Not listed; VU: Vulnerable: Gefährdet, LR/nt: Lower Risk/near threatened: Art der Vorwarnliste. P: partielles Zugverhalten. RL2K: HILTON-TAYLOR (2000)

| Art | Familie | Wanderstatus | P | CMS | RL2K | CITES |
|--------------------------------|----------------|----------------|---|-----|-------|-------|
| <i>Pygoscelis papua</i> | Spheniscidae | interozeanisch | P | NL | LR/nt | NL |
| <i>Eudiptes chrysocome</i> | Spheniscidae | interozeanisch | | NL | VU | NL |
| <i>Eudiptes chrysolophus</i> | Spheniscidae | interozeanisch | | NL | VU | NL |
| <i>Spheniscus magellanicus</i> | Spheniscidae | intraozeanisch | | NL | LR/nt | NL |
| <i>Pterodroma incerta</i> | Procellariidae | interozeanisch | | NL | VU | NL |

| Art | Familie | Wanderstatus | P | CMS | RL2K | CITES |
|--------------------------------|----------------|-----------------|---|-----|-------|-------|
| <i>Pterodroma externa</i> | Procellariidae | transäquatorial | | NL | VU | NL |
| <i>Pterodroma longirostris</i> | Procellariidae | transäquatorial | | NL | VU | NL |
| <i>Procnias nudicollis</i> | Cotingidae | austral | P | NL | LR/nt | NL |

Eine Auswertung der nationalen Roten Listen in Kapitel 5.1.2. ergab, dass 16 national gefährdete Arten weder auf der internationalen Roten Liste noch auf den Appendices I & II der Bonner Konvention aufgeführt sind. Unter Ausschluss derjenigen Arten, die nur innerhalb eines Landes Zugbewegungen zeigen, das außertropische Südamerika nur gelegentlich auf dem Zug erreichen oder nur in einer nationalen Liste mit dem Vermerk „unzureichender Datenstand“ (DD, data deficient) geführt werden, verbleiben acht Arten, deren nationaler Gefährdungszustand sich nicht in den Appendices der Bonner Konvention widerspiegelt (Tabelle 15).

Tabelle 15: National gefährdete Zugvögel/Arten der Vorwarnliste ohne CMS-Status. Gefährdungsstadien siehe Tab. 14.

| Art (Reihenfolge nach MORONY ET AL. 1975) | Internationale Rote Liste | Nationale Rote Liste Argent. I | Nationale Rote Liste Argent. II | Nationale Rote Liste Chile | CITES | CMS |
|---|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------|-----|
| <i>Phalacrocorax bougainvillii</i> | NL | | VU | VU | NL | NL |
| <i>Plegadis chihi</i> | NL | | | EN | NL | NL |
| <i>Rostratula semicollaris</i> | NL | | | EN | NL | NL |
| <i>Larus modestus</i> | NL | | RA | VU | NL | NL |
| <i>Columba araucana</i> | NL | DD | RA | VU | NL | NL |
| <i>Cyanoliseus patagonus</i> | NL | | mentioned | EN | II | NL |
| <i>Sporophila plumbea</i> | NL | LR/nt | RA | | NL | NL |
| <i>Sporophila hypoxantha</i> | NL | LR/nt | | | NL | NL |

Gefährdete und ungefährdete Vögel, die auf den Appendices gelistet sind, aber in der vorliegenden Studie nicht als Zugvögel bezeichnet werden können

In Unterkapitel 4.2. kam es zu einer Erörterung des Wanderstatus derjenigen Vögel, die in der aktuellen Studie als rein technische Zugvögel aufgeführt werden und deren Wanderverhalten weder zyklisch und vorhersehbar ist noch zur Überquerung einer nationalen Grenze führt.

Folgende Arten, die sich auf den Appendices I & II der Bonner Konvention befinden, gehören zu dieser Kategorie:

- Die Tucumanamazone (*Amazona tucumana*) ist seit 1997 auf Appendix II der Bonner Konvention gelistet. Rezent ist ihr Verbreitungsgebiet auf Argentinien beschränkt (vergleiche Unterkapitel 4.2.). Es kommt zu keinen Querungen nationaler Grenzen; damit ist die Tucumanamazone nach der Definition der Bonner Konvention kein Zugvogel. Im Rahmen der Interviews im argentinischen Umweltministerium wurde diese Einschätzung von Mitarbeitern des Ministeriums bestätigt.
- Innerhalb der Gattung der *Sporophila*-Ammern gibt es neben nachgewiesenen Zugvögeln genauso Standvögel bzw. Spezies, die nur lokale Wanderbewegungen ausführen. Generell gilt, dass die Zugbewegungen vieler *Sporophila*-Arten bis heute sehr schlecht erforscht sind. Für *Sporophila zelichi*, gelistet in Appendix I der Bonner Konvention, wird einerseits nur auf der

Basis fehlender winterlicher Sichtbeobachtungen Zugverhalten vermutet, andererseits sogar der Artstatus der erst 1977 beschriebenen Art angezweifelt (SIBLEY & MONROE 1991).

- Der Gelbhaubenstärling (*Agelaius flavus*) wird seit einem Antrag der argentinischen Regierung in Appendix I der Bonner Konvention geführt (GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC 1999). Zur Analyse seines Wanderstatus siehe Unterkapitel 4.2. Ohne Zweifel handelt es sich beim Gelbhaubenstärling um eine international gefährdete Art, die zudem noch im Grenzgebiet mehrerer Länder vorkommt. Es wird jedoch zur Diskussion gestellt, ob die Spezies in den Verantwortungsbereich der Bonner Konvention fällt.
- Im Falle des Tyrannen *Polystictus pectoralis* kam es auf der VII. Vertragsstaatenkonferenz im September 2002 zur Aufnahme nur einer Unterart (*Polystictus pectoralis pectoralis*) in den Appendix II der Bonner Konvention. Der Antrag Paraguays ist knapp gehalten und äußert sich nicht klar, ob ein zyklisches und vorhersehbares Zugverhalten über nationale Grenzen hinweg beobachtet werden kann. Große Teile der Art sind Standvögel.

Als Letztes sei noch auf drei südamerikanische Säugetierarten verwiesen, die 1997 sowie 2002 in die Appendices I oder II der Bonner Konvention aufgenommen wurden aber deren Wanderstatus nach Meinung der Verfasserin der aktuellen Studie zweifelhaft ist.

Der Südandenhirsch (*Hippocamelus bisulcus*) ist seit 1997 auf dem Appendix I der Bonner Konvention gelistet. In dem Antrag, den die argentinische Regierung 1996 einreichte, ist über sein Wanderverhalten zu lesen: „Some populations live in the border area between Argentina and Chile and individual animals are reported to move between the two countries“ (GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC 1996). Nach Artikel I der Bonner Konvention ist eine Art dann als wandernd anzusehen, wenn „ein bedeutender Anteil [der Population] zyklisch und vorhersehbar eine oder mehrere nationale Zuständigkeitsgrenzen überquert“ (BELF 1979: 8). Dies ist im Falle des Südandenhirsches nicht der Fall. In Interview 27 wurde Kritik an der Listung des Südandenhirsches in Appendix I der Bonner Konvention geübt. Selbst mehrere Interviewpartner in Argentinien und Chile äußerten Zweifel daran, dass der Südandenhirsch eine wandernde Art sein soll.

Bei Auswertung der nationalen Roten Liste Chiles (GLADE 1993) fällt auf, dass in der Kategorie VII Arten aufgeführt werden, deren Erhaltungsstand dazu geführt hat, sie von der nationalen Roten Liste zu entfernen, sie sind „out of danger“ (GLADE 1993: 11). Zu dieser Artenliste gehören auch der Südamerikanische Seebär (*Arctocephalus australis*) und die Mähnenrobbe (*Otaria flavescens*). Während der VII. Vertragsstaatenkonferenz der CMS im September 2002 wurden nun genau diese Arten auf Antrag Perus in den Appendix II der Bonner Konvention gesetzt. Im Antrag Perus für die Mähnenrobbe heißt es über das Wanderverhalten im Atlantik: „[...] during such [feeding] journeys they may leave the territorial waters“. Über die Populationen des Pazifiks lässt sich im gleichen Antrag lesen: „animals tend to remain in their colonies all year long, if environmental conditions allow it.“ (UNEP/CMS/Conf.7.12 2002: 128). Der Antrag Perus für den Südamerikanischen Seebär bedient sich der gleichen Formulierungen zur Umschreibung des Wanderverhaltens (UNEP/CMS/Conf.7.12 2002: 136). In Interview 27 wurde

Kritik an Aufnahme dieser beiden Arten in den Appendix II der Bonner Konvention geübt.

Die Einschätzung der CMS-Vertragsstaaten zur Qualität der Appendices

In allen drei Ländern des außertropischen Südamerikas kam es während der Interviews immer wieder zur Kritik an den Praktiken der Bonner Konvention, ganze Familien auf den Appendix zu setzen, so zum Beispiel die Familie der Entenvögel (Anatidae) in Appendix II. Des Weiteren kam es zu weiteren nachdenklichen Anmerkungen, die im Folgenden aufgeführt werden sollen:

- **Diskrepanz zwischen politischer und biologischer Wanderdefinition**
Ein Dauerkritikpunkt an der Bonner Konvention ist die politische Ausrichtung ihrer Definition wandernder Arten. Auch die Vertreter verschiedener Länder des außertropischen Südamerikas äußern sich negativ darüber, dass mehrere nicht migratorische Arten Aufnahme in die Appendices gefunden haben. „They are treated migratory only for political reason. It we define species migratory because they cross boundaries, this is not a technical definition of migratory species.“ (Interview 27)
- **International gefährdete Arten versus internationale gefährdete wandernde Arten**
Häufig wird in den Regierungsanträgen, die um Aufnahme einer Art in die Appendices I & II der Bonner Konvention bitten, der Gefährdungsstatus nach internationaler Roter Liste besonders hervorgehoben. Ohne Kritik an der Praxis üben zu wollen, vor allem international gefährdete Arten schnellstmöglich Hilfe in Form von bestandserhaltenen Maßnahmen zukommen zu lassen, muss klar zwischen den Zuständigkeiten der unterschiedlichen Konventionen unterschieden werden. Die Bonner Konvention ist ausschließlich für wandernde Arten konzipiert worden. Uruguay merkt dazu an: „The confusion between migratory species and endangered species is a problem. Maybe there exist two different positions.“ (Interview 27)
- **Größe der Appendices**
Allgemein wird der Verlust der Aussagefähigkeit der Appendices bemängelt, wenn immer mehr Arten aufgeführt werden, deren Verhalten nur mithilfe der politisch geprägten Wanderdefinition der Bonner Konvention als migratorisch bezeichnet werden kann. Besonders scharf wird in diesem Zusammenhang die Aufnahme des Südamerikanischer Seebärs (*Arctocephalus australis*) und der Mähnenrobbe (*Otaria flavescens*) von den Vertretern Uruguays kritisiert. „We are losing force including more and more species instead of proposing more projects.“ (Interview 27)

In Kapitel 7 werden die Ergebnisse, die im Rahmen der Evaluierung der Appendices der Bonner Konvention erbracht wurden, aufgegriffen und in die Handlungsempfehlungen integriert.

6. Die Implementierung der Bonner Konvention auf dem südamerikanischen Kontinent

Die Bonner Konvention ist seit 25 Jahren auf dem südamerikanischen Kontinent präsent: bereits 1979 beantragte Chile die Aufnahme in die CMS-Staatengemeinschaft. In den folgenden Jahren traten zwar sukzessiv weitere Länder des außertropischen Südamerikas und der Andenregion der Konvention bei, zuletzt Bolivien 2003, jedoch gibt es bis heute weder Regionalabkommen noch Verwaltungsabkommen (Memoranda of Understanding, MoU) für Südamerika. Eine Hoffnung ruht auf dem Albatross-Abkommen, das nach Ratifizierung durch fünf Staaten am 1. Februar 2004 in Kraft treten wird. Kein Land des außertropischen Südamerikas hat das Abkommen jedoch bis jetzt unterzeichnet (Stand: 1. Dezember 2003), obwohl bereits auf der CMS-Regionalkonferenz 2001 (s.u.) Uruguay eine Ratifizierung des Abkommens in Erwägung gezogen hat. Gründe für die Verzögerung konnten der Verfasserin der aktuellen Studie nicht genannt werden.

Das Sekretariat der Bonner Konvention in Bonn war durch Pablo Canevari und seine Nachfolgerin Beatriz Torres von Mitte der 1990er Jahre bis März 2001 mit einem südamerikanischen Mitarbeiter besetzt, der, wenn auch nicht in der offiziellen Stellenbeschreibung vorgegeben, so doch wenigstens durch „soft skills“ wie Beherrschung des Spanischen und Mentalitätsverwandtschaft die Kommunikation zwischen Südamerika und dem Sekretariat intensiviert. Nach Ausscheiden von Beatriz Torres im März 2001 ist ihre Stelle im Sekretariat bis heute unbesetzt (Stand: 1. Dezember 2003), die Kommunikation zwischen südamerikanischen Vertragsstaaten und dem Sekretariat ist vor allem 2001 nahezu zum Erliegen gekommen (Interview 11). 2002 wurden zwar immer noch Kommunikationsdefizite bemängelt (Interview 12), aber die Situation hatte sich dahingehend normalisiert, dass im Sekretariat die vorübergehenden Zuständigkeiten geklärt worden waren und die südamerikanischen Vertragsstaaten dieses auch angenommen hatten.

Dr. Roberto Schlatter, Valdivia, Chile, ist durch die CMS-Vertragsstaaten-gemeinschaft als wissenschaftliches Ratsmitglied für die neotropische Region, die auch die Staaten des außertropischen Südamerikas mit einschließt, benannt und koordiniert die Region vor allem während regionaler Treffen und der Vorbereitung auf die Vertragsstaatenkonferenz. Jedoch existieren zwischen den südamerikanischen CMS-Vertragsstaaten und ihrem Koordinator Informationsdefizite, die häufig durch Kommunikationspannen entstanden sind (Interviews 2 und 3).

Das Sekretariat der Bonner Konvention, Bonn, bietet nach offizieller Stellenbeschreibung keinen Regionalbeauftragten, der sich explizit um die Belange einer Region bzw. eines Kontinents kümmern könnte. Um den fehlenden Regionalbeauftragten im Sekretariat wenigstens partiell zu kompensieren und um geschlossen als Region aufzutreten, kam es in der Vergangenheit bereits zu drei CMS-Regionaltreffen in Südamerika, die von der Bonner Konvention finanziert wurden. Dabei wurde stets darauf geachtet, auch Nicht-Vertragsstaaten der Region explizit in den Kreis der Teilnehmer aufzunehmen, um so den Bekanntheitsgrad der Bonner Konvention in der Region zu steigern (Interview 3). Jedoch kam es nach diesen Treffen nicht zu einer weiteren Vertiefung der „Mitgliederwerbung“ (Interview 27).

Während der letzten Regionalkonferenz in Lima, Peru, vom 29.–31. Oktober 2001, wurde von Chile die Notwendigkeit zur Verbesserung des Informationsaustausches innerhalb der CMS-Staatengemeinschaft betont und die Etablierung eines Apparates, der dem des „Clearing-house mechanism“ der Biodiversitätskonvention (CBD) entspricht, als wünschenswert erachtet. Als verantwortlicher Dienstleister wurde in der Diskussion sowohl über das Sekretariat der Bonner Konvention als auch über aktive Nicht-Regierungsorganisationen (NGOs) wie BirdLife International oder Wetlands International nachgedacht. Letztere böten den Vorteil, dass bereits existierende Infrastruktur genutzt werden könnte.

Obwohl Abkommen und Verwaltungsabkommen in der Region des außertropischen Südamerikas bis dato fehlen, werden gegenwärtig CMS-finanzierte Projekte in den südamerikanischen CMS-Vertragsstaaten Argentinien, Chile, Paraguay, Peru und Uruguay durchgeführt.

Gegenwärtig (Stand: 1. Dezember 2003) sind folgende ornithologischen CMS-finanzierte Projekte im Gebiet des außertropischen Südamerikas zu verzeichnen (CMS 2003b):

- „Threatened migratory grassland birds in Argentina“; Durchführung: Aves Argentinas;
- „Concerted actions for the conservation and management of *C. rubidiceps* in Argentina and Chile“; Durchführung: Wetlands International, Sektion „Americas“, Sitz Argentinien;
- „Conservation Plan for *Xanthopsar flavus*“; Durchführung: Asociación Paraguay;
- „Implementing Priority Actions for the conservation of the High Andes Flamingos“, Durchführung: Corporación Nacional Forestal (CONAF), Chile.

Für weitere Details zu den aktuellen Projekten sowie für eine Auflistung abgeschlossener Projekte sei auf die Unterkapitel 6.1., 6.2. sowie 6.3. verwiesen.

Für die Länder Argentinien, Chile und Uruguay kommt es dort zur Erstellung einer Handlungs- und Projektbilanz, die auch die ministeriellen Strukturen sowie vergangene, aktuelle und zukünftige CMS-Aktivitäten auszuleuchten versucht. Die Ergebnisse der Interviews fließen ebenfalls, thematisch sortiert, in die nationale Auswertung mit ein.

6.1. Handlungs- und Projektbilanz in Argentinien

Nach Eskalation der schon vor 2001 kritischen Finanz- und Wirtschaftslage in Argentinien wurde die seit 2002 bestehende argentinische Übergangsregierung am 27.04.2003 durch Neuwahlen abgelöst. Präsident ist seitdem Néstor Kirchner, dessen Kabinett sich stark an den Strukturen seines Vorgängers Duhalde orientiert (VON BARATTA 2003). Damit sind auch die Strukturen innerhalb des Entwicklungs- und Sozialministeriums („Ministerio de Desarrollo Social“) nicht wesentlich berührt worden, wo die ministeriellen Beauftragten für die Bonner Konvention ihren Sitz in der Abteilung „Umwelt und nachhaltige Entwicklung“ haben („Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable“) (Goldfeder fernmündlich, 12.06.2003). Innerhalb dieser Abteilung sind alle internationalen Natur- und Artenschutzorga-

nisationen angesiedelt, die international jedoch vom Außenministerium vertreten werden (Interviews 4, 5 und 7).

Argentinien ist seit dem 01.01.1992 Mitglied der Bonner Konvention. Obwohl als letztes Land des außertropischen Südamerikas der Konvention beigetreten, ist die Projekt- und Handlungsbilanz für Argentinien am positivsten, kam es hier zu den meisten Appendix- und Projektvorschlägen ebenso wie zu regionalen Aktivitäten.

Die nationale Gesetzgebung berücksichtigt die Interessen der Bonner Konvention im Wesentlichen in dem Gesetz 23.918/1991, welches der Ratifizierung der Bonner Konvention vorausgeht (REPUBLICA ARGENTINA 2001). Die weitere nationale Gesetzgebung wird nicht unwesentlich durch provinzielle Entscheidungen mitgeprägt, die im Einzelfall zu Konflikten führen können (Interview 16). Insgesamt kann jedoch für Appendix I-Arten der Bonner Konvention der Schutzstatus garantiert werden, zumal Argentinien, ebenso wie Chile und Uruguay, Mitglied der CITES-Konvention ist, die Ein- und Ausfuhr gefährdeter Arten reglementiert.

Wie auch in den anderen Ländern des außertropischen Südamerikas existiert für Argentinien keine Nationalstrategie für den Schutz wandernder Arten. Ungleich Chile existieren jedoch eine Strategie für die Implementierung der CBD (ANDELMAN & GARCÍA FERNÁNDEZ 2000) sowie eine Schutzstrategie für die argentinische Avifauna (BERTONATTI 1997). Letztere unterscheidet allerdings nicht zwischen Stand- und Zugvögeln, beschäftigt sich jedoch intensiv mit gefährdeten Ökosystemen (vergleiche Unterkapitel 5.3.), national und international gefährdeten Vögeln (vergleiche Unterkapitel 5.1.) sowie deren wesentlichen Bedrohungen (vergleiche Unterkapitel 5.2.).

Außerhalb der staatlichen Organisationen ist auch eine Verankerung nichtstaatlicher Organisationen in der Natur- und Artenschutzarbeit Argentiniens zu bemerken. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata ist in Buenos Aires nicht nur mit Büroräumen, Bibliothek und Mitarbeitern vertreten, sondern auch in Projekten aktiv. Wetlands International hat seine Dependence für die westliche Hemisphäre ebenfalls in Buenos Aires, auch Vida Silvestre, die nationale Dependence des World Wildlife Fund, ist in der ornithologischen Projektbilanz vertreten.

Handlungs- und Aktivitätsspektrum im Land

Argentinien verfügt über die einzige nationale Rote Liste im außertropischen Südamerika, die nach IUCN-Kriterien erstellt wurde (vergleiche Unterkapitel 5.1.). Diese Aktionen wurden von der „Fundación para la Conservación de las Especies y el Medio Ambiente“ (FUCEMA) koordiniert, die für die Erstellung des ornithologischen Teils Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata beauftragten. DE LA PENA (1997) ergänzt die nationale Rote Liste Argentiniens um den provinziellen Aspekt: er legt eine Rote Liste für die Provinz Santa Fe vor.

Innerhalb der Organisation Aves Argentinas werden mehrere Projekte durchgeführt, die die wandernden Zugvögel des außertropischen Südamerikas betreffen. Ein Schwerpunkt innerhalb der Organisation ist die Ausarbeitung bedeutender Vogelschutzgebiete (Important Bird Areas, IBAs). In ihrem ersten Identifikationsschritt, in dem sie sich gegenwärtig befinden, werden nur Lokalitäten berücksichtigt, die international bedrohte Vögel nach BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000) betreffen. WEGE & LONG (1995) werden als Quelle zwar berücksichtigt, aber wie auch in

Uruguay nicht ungeprüft übernommen (siehe Unterkapitel 6.3.). Die mittelfristige Strategie sieht vor, eine komplette Inventarisierung derjenigen Grasland-Habitats zu erstellen, die Konzentrationspunkt für international gefährdete Vögel sind. Geplant ist, die Grasland-Habitats auf die Regionen des Espinals, der Yungas, sowie Teile Patagoniens auszudehnen. Die Intensität der Projektgestaltung hängt von den Finanzierungsmöglichkeiten ab, CMS-Gelder stellen nur einen Teil des benötigten Budgets. Im Sommer 2002 war die argentinische Dependance von BirdLife International die Einzige, die mit der Datenbank von BirdLife International bereits arbeitete, in Argentinien erfolgte die lokale Dateneingabe, die Auswertung geschah dann bei BirdLife International in Cambridge. Während bei der Projektfinanzierung durch die CMS bei einem Gespräch 2001 schwere Kritik geübt wurde, waren bis 2002 Besserungen eingetreten (Interview 11, 12).

Die Aktivitäten der Fundación Vida Silvestre zeichnen sich vor allem in der Kompilierung der aktuellen nationalen Umweltdaten aus (BERTONATTI & CORCUERA 2000). Neben dieser aktuellen Darstellung, die landesweit aufgegriffen wurde (Interviews 13, 14 und 16), erstrecken sich die Projekte der Fundación Vida Silvestre auch auf die Zugvögel der Provinz Buenos Aires und Corrientes (Interview 15). Vor allem die hydroelektrischen Großprojekte im Norden Argentiniens werden kritisch bewertet (BLANCO & PARERA 2001).

Die einzige Dependance von Wetlands International in der westlichen Hemisphäre befindet sich ebenfalls in Argentinien und sorgt für eine umfassende Aufbereitung der Situation der Feuchtgebiete Argentiniens und Südamerikas (CANEVARI ET AL. 1998). Auch die Organisation des neotropischen Wasservogelzensus zählt zu den Aufgaben von Wetlands International. Obwohl der Umfang des neotropischen Wasservogelzensus zurückgeschraubt werden musste, überzeugen die konzeptionellen Ansätze (Interview 9, 10).

Die Beringungsaktivitäten in Argentinien wurden in Unterkapitel 4.5. ausführlich dargelegt. Auf diese Aktionen angesprochen, betonten die Verantwortlichen von Aves Argentinas, dass sie keinen Überblick über den Projektstand hätten und auch über kein zentrales Wiederfundregister verfügten (Interview 11).

Die Verwaltung der Nationalparks kann kein eigenes Programm zum Schutz wandernder Tierarten beitragen (Interview 14).

Die Aufbereitung der Museumsdaten liegt in der lokalen Verantwortung der entsprechenden Museen. In der Regel wird, falls bereits mit der Digitalisierung der Sammlungsdaten begonnen wurde, mit Standardsoftware gearbeitet, die Daten, die der Verfasserin der aktuellen Studie im Rahmen ihrer Recherchen ausgehändigt wurden, waren in Microsoft Word oder Excel gespeichert.

CMS-Projektbilanz

Für die Region des außertropischen Südamerikas verzeichnet Argentinien die meisten CMS-finanzierten Projekte. Gegenwärtig werden drei ornithologische Studien auf argentinischem Boden durchgeführt:

Das Projekt „Threatened migratory grassland birds in Argentina“ steht im Zusammenhang mit der mittelfristigen Strategie von Aves Argentinas, bedeutende Vogelschutzgebiete (Important Bird Areas, IBAs) für Argentinien zu benennen.

Eng damit verknüpft ist das Projekt über den Gelbhaubenstärling (*Agelaius flavus*), das zwar offiziell von einer Organisation in Paraguay implementiert wird, jedoch von derselben Person, die ursprünglich für Argentinien den Antrag gestellt hat.

Neben den Aktivitäten, die sich um die Graslandvögel Argentiniens drehen, ist die Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*) seit 1998 durch zwei Projekte gefördert worden (BLANCO 2000, GIBBONS ET AL. 1998). Während das erste Projekt ursprünglich in Chile implementiert wurde und nach dortigen Unstimmigkeiten von Argentinien übernommen wurde (vergleiche Unterkapitel 6.2.), steht das gegenwärtige, „Concerted actions for the conservation and management of *C. rubidiceps* in Argentina and Chile“ direkt unter Verwaltung von Wetlands International, Sektion „Americas“, Sitz Argentinien, und wird von dort implementiert.

Argentinien partizipiert auch an den CMS-finanzierten Flamingoprojekten (FUNDACIÓN PACHAMAMA 2001), vergleiche hierzu Unterkapitel 6.2.

Patagonische Gesprächspartner erwogen auch die zukünftige Formulierung eines CMS-Projektes über die Olrogmöwe (*Larus atlanticus*), deren Brutkolonien stark durch Schifffahrt und Tourismus gefährdet sind (Interview 17, 18).

In der Vergangenheit kam es bereits zur Erwägung, den Magellanpinguin (*Spheniscus magellanicus*) für eine Aufnahme in Appendix II der Bonner Konvention vorzuschlagen. Es kam zu einem ersten Aufnahmeantrag (Interview 18), der auch bis zum Außenministerium Argentiniens gelangte. Da dieser Aufnahmeantrag nie wieder vonseiten Argentiniens zur Diskussion gestellt wurde, kann nur vermutet werden, dass von offizieller Seite Vorbehalte gegen eine mit dieser Maßnahme verbundene Zusammenarbeit mit den Anrainerstaaten bestehen. Diese Vermutung wurde auch von SCHLATTER bestätigt (Interview 2).

Vorteile der Zusammenarbeit

Die Frage nach den nationalen Vorteilen, die sich aus einer Zusammenarbeit mit der Bonner Konvention ergeben könnten, wurde nur von GOLDFEDER und BLANCO beantwortet (Interviews 4, 5 und 10). Die generelle, übereinstimmende Aussage ist, dass vor allem die Möglichkeiten der Projektförderung durch die Bonner Konvention geschätzt werden. Jedoch sehen die Befragten auch die Möglichkeit, im Rahmen der CMS-Vertragsstaatengemeinschaft über Regional- und Verwaltungsabkommen nachzudenken. Zu einer ersten Unterzeichnung eines Verwaltungsabkommens für die Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*) ist es allerdings immer noch nicht gekommen.

Kooperation mit Nachbarländern und dem CMS-Sekretariat

Wie auch einheitlich in den Ländern Chile und Uruguay bestätigt wird, bezeichnen alle Wissenschaftler und Ministerienmitarbeiter die Zusammenarbeit mit den Staaten innerhalb des außertropischen Südamerikas als gut. Dabei wird vor allem immer wieder das funktionierende Wissenschaftlernetz in der Region hervorgehoben, dessen Mitglieder teilweise schon seit über einem Jahrzehnt zusammenarbeiten. Die Kooperation mit dem CMS-Sekretariat wird dagegen unterschiedlich bewertet. Insgesamt lässt sich die Tendenz beobachten, dass sich der Kontakt zum CMS-Sekretariat nach anfänglichem Chaos, das durch Ausscheiden von Beatriz Torres bewirkt wurde, wieder gefestigt hat.

6.2. Handlungs- und Projektbilanz in Chile

Obwohl Chile kaum von den tief greifenden Finanzkrisen des Nachbarstaates Argentinien betroffen ist, wird auch hier für 2003 eine Verschlechterung der konjunkturellen Entwicklung beobachtet (VON BARATTA 2003). Mehrere Gesprächspartner vermerkten, dass die nationalen Gelder für Naturschutz- und Umweltprojekte rückläufig seien und neben der Arbeit an Universitäten auch die staatlichen Organisationen erfasst habe (Interview 2, 23, 24).

Chile hat die Bonner Konvention bereits am 01.11.1983 ratifiziert, jedoch kommt es erst im Rahmen der VI. Vertragsstaatenkonferenz 1999 zur Erstellung eines ersten Nationalberichts. Nationale Kontaktadresse („Focal Point“) für die Bonner Konvention ist die „Dirección de Medio Ambiente“ (DIMA) des Außenministeriums. Insgesamt sind an der nationalen Implementierung der Bonner Konvention drei Ministerien und eine nationale Kommission beteiligt (siehe Abbildung 4). Ein Umweltministerium gibt es in Chile nicht, DIMA ist nationale Kontaktadresse für alle internationale Umwelt- und Artenschutzkonventionen. Im Gespräch bei der DIMA wurde der Verfasserin der aktuellen Studie auch klar bedeutet, dass ein Umweltministerium nicht benötigt würde. Eine nationale Kommission wie CONAMA reiche vollkommen aus (Interview 19). Beim Gespräch mit den Vertretern dieser Institution wurde dieses Argument noch um den Aspekt ergänzt, dass dadurch auch eine Hierarchiebildung zwischen den Ministerien vermieden würde (Interview 22).

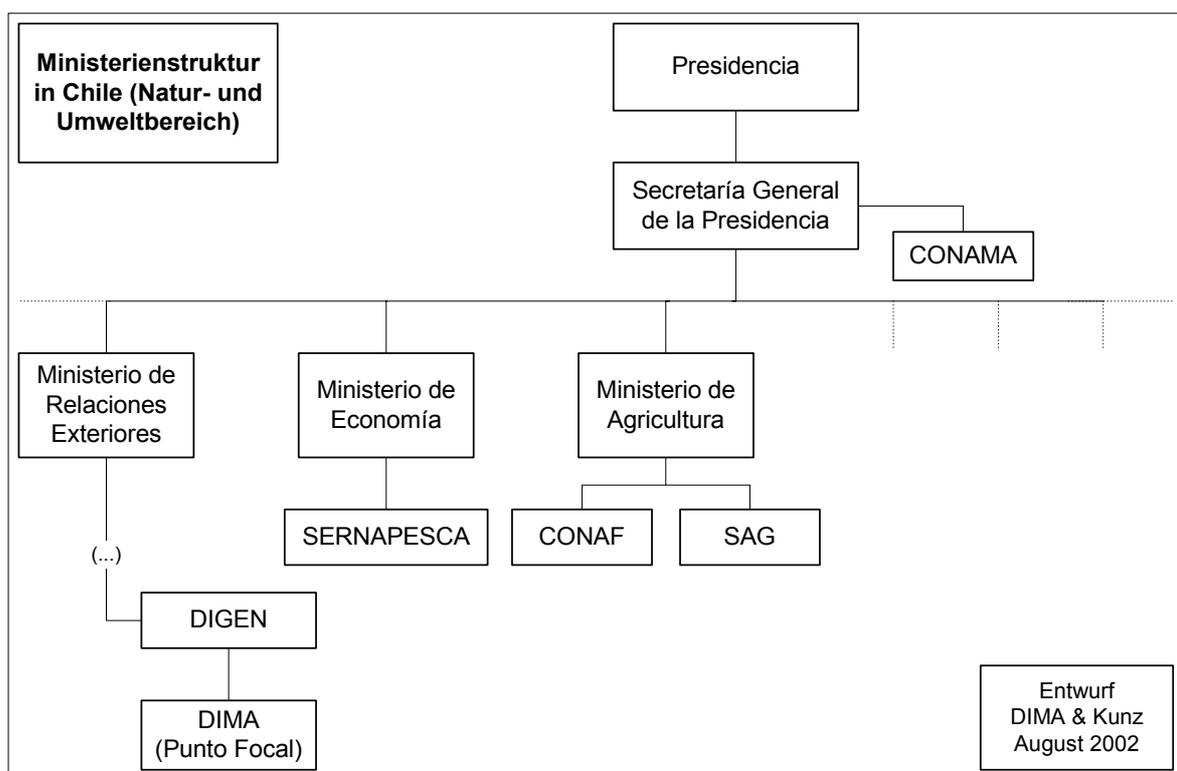


Abb. 3: Ministerienstruktur in Chile (Natur- und Umweltbereich). CONAMA: Comisión Nacional del Medio Ambiente; DIGEN: Dirección General de Política Exterior; DIMA: Dirección de Medio Ambiente; SERNAPESCA: Servicio Nacional de Pesca; CONAF: Corporación Nacional Forestal; SAG: Servicio Agrícola y Ganadero.

Noch zu Zeiten der Militärdiktatur unter Augusto Pinochet Ugarte trat Chile der Bonner Konvention bei, Ley 363 vom 12.12.1981 vermerkt, dass Chile bereits am 23.06.1979 zu den ersten Staaten gehörte, die das Abkommen unterzeichnet haben. In die Zeit der Militärdiktatur fällt auch die Benennung des Wissenschaftlichen Rats für die Bonner Konvention, der bis heute noch im Amt ist (Interview 23). Neuere Gesetze und Dekrete, die wandernde Tierarten betreffen, regeln vor allem Jagd- und Fangerlaubnis. Ley 19300 aus dem Jahr 1994 regelt die Umstrukturierung der Zuständigkeiten im Natur- und Artenschutz: es kommt zur Etablierung der Nationalen Umweltkommission, die direkt dem Präsidenten untersteht.

Wie auch in den anderen Ländern des außertropischen Südamerikas existiert für Chile **keine Nationalstrategie** für den Schutz wandernder Arten. Die Ausarbeitung nationaler Strategien für die Implementierung der CBD oder RAMSAR liegen in der Verantwortung von CONAMA und sind bis jetzt nicht beendet (Stand: 1. Dezember 2003) (Interview 19, 20, 22, 25).

Neben fehlender Nationalstrategie wurde vor allem eine Überschneidung der Kompetenzen zwischen den verschiedenen Ministerien beobachtet. Dies betrifft vor allem auch Projekte der CMS, die in der Vergangenheit von einem Wechsel der implementierenden Institution betroffen waren. Während die andinen Flamingos noch im Zuständigkeitsbereich der lokalen CONAF-Organisation liegen, wechselte das Projekt über die Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*) in der Vergangenheit von CONAF zu SAG (Interview 21).

Um diese Spannungen im Zuständigkeitsbereich zu entschärfen, fordern die Verantwortlichen der DIMA ein nationales Komitee, das sich mit wandernden Arten beschäftigt und die Vertreter aller involvierten Institutionen berücksichtigt (Interview 19).

Außerhalb der staatlichen Organisationen arbeiten nur wenige Personen hauptberuflich im Arten- und Naturschutz. Die nationale Dependence von BirdLife International, die „Unión de Ornitólogos de Chile (UNORCH), beschäftigt gerade einmal eine Person. Alle weiteren Initiativen geschehen im Rahmen der universitären Ausbildung oder als Privatinitiative. Vonseiten UNORCHs wird bemängelt, dass Informationen, die von internationalen Konventionen kämen, nicht bis zu den regionalen Organisationen vordringen würden (Interview 24).

Handlungs- und Aktivitätsspektrum im Land

Insgesamt betrachtet, sind in Chile weniger ornithologische Aktivitäten im Einflussbereich der Bonner Konvention zu verzeichnen als in Argentinien und Uruguay. Ungleich Uruguay profitiert Chile jedoch von vergangenem Engagement, das in die Erstellung einer nationalen Roten Liste mündete (GLADE 1993). Je nach Interviewpartner wird diese nationale Rote Liste als offiziell bindend betrachtet oder nicht (Interview 20, 21, 25, 26). Das CENTRO DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS (2000) stützt seine Bewertung der aktuellen Umweltlage in Chile ebenfalls auf GLADE (1993). Im Gespräch mit CONAF stellte es sich jedoch heraus, dass es derartige Initiativen in der Zukunft nicht mehr geben werde; das neue Gesetz 19300 regelt ganz klar, dass nationale Rote Listen in Zukunft von CONAMA aus initiiert werden müssten. Dazu ist es bisher nicht gekommen (Interview 20). CONAF betont, dass auch die IUCN auf GLADE (1993) zurückgreife, jedoch Chile bis heute nicht in der Lage sei, die feinen Abstufungen, die für Integration der

IUCN-Kriterien benötigt würden, zu kategorisieren (Interview 20). Insgesamt ist der Gefährdungsstand der nationalen Flora und Fauna mit MUNOZ ET AL. (1996) und MINISTERIO DE AGRICULTURA (2001a,b) befriedigend dokumentiert.

Die Identifikation bedeutender Vogelschutzgebiete (Important Bird Areas, IBAs) in Chile befindet sich in einem sehr frühen Stadium. Anders als in Argentinien und Uruguay wird das Projekt in konspirativer Geheimhaltung von nur einem Ornithologen konzipiert, der direkt mit BirdLife International in Verbindung steht. Weitere Mitglieder der ornithologischen Vereinigung in Chile (UNORCH) sind in das Projekt nicht involviert und haben keine Kenntnis vom derzeitigen Datenstand (Interview 24). Um die bedeutenden Vogelschutzgebiete (IBAs) in Chile zu identifizieren, werten zwei Studentinnen im Rahmen ihrer universitären Abschlussarbeit die ornithologische Literatur aus. Die Ergebnisse werden durch die persönlichen, unpublizierten Erfahrungen des Projektleiters ergänzt (Interview 26).

Das Vorgehen bei der Identifikation von bedeutenden Vogelschutzgebieten wirft die Frage auf, wie die ornithologische Vogelvereinigung in Chile (UNORCH) generell konzipiert ist. Deren Präsidentin skizzierte im Gespräch die vorherrschenden Strukturen und betonte, dass ornithologische Projekte in Chile allesamt keine Aktionen sind, die unter dem Dach dieser Organisation durchgeführt werden, sondern als Privatprojekte einzelner Personen betrachtet werden müssten (Interview 24).

Chile führt zusammen mit Argentinien den neotropischen Wasservogelzensus fort, wenn auch aufgrund finanzieller Engpässe in reduziertem Umfang. Die Präsidentin von UNORCH erwähnt im Gespräch, dass die Motivierung durch Wetlands International, unter dessen Dach die Aktion angesiedelt ist, auf nationaler Ebene nicht spürbar sei (Interview 24). Die Ergebnisse der letzten Jahre harren noch der Aufbereitung, wie der Verfasserin vom verantwortlichen Koordinator mitgeteilt wurde (ESPINOSA per email, 05.10.2003). Neben dem Wasservogelzensus kam es in der Vergangenheit auf Initiative der CONAF zum Zensus national bedrohter Vertebraten (CUNAZZA PALIURI & BENOIT CONTESE 2000).

Nationale Beringungsaktivitäten sind in Chile nur lokal zu beobachten. Auf der Insel Chiloé, X. Region, kam es in der Vergangenheit zur Beringung einer Tyrannenart (*Elaenia albiceps chilensis*) (EGLI 2000), sonst sind jedoch keine Aktivitäten zu verzeichnen (Interview 24). Ein einzelner Beringungs-Wiederfund wird im nationalen Ornithologen-Bulletin mit einer eigenen Mitteilung bedacht (ANONYMOS 2001).

Im Rahmen der Aktion von Wetlands International werden auch in Chile alle Ornithologen aufgerufen, sich bei der Suche nach potenziell überlebenden Eskimo-Brachvögeln (*Numenius borealis*) zu beteiligen (HUMEDALES PARA LAS AMÉRICAS 1994).

Die ornithologischen Sammlung in Santiago de Chile umfasst ca. 5000 Bälge, für die eine zukünftige Digitalisierung von Seiten der Kustoden angedacht ist (Interview 25). Geplant ist, für eine spätere Digitalisierung eine Access-gestützte Datenbank zu verwenden, wie sie bereits in anderen Bereichen des Museums Anwendung findet.

Vorzeigegruppe für Chile sind die andinen Flamingoarten, die in einer länderübergreifenden Initiative seit vielen Jahren in ihrer Bestandsentwicklung dokumentiert werden. Bereits 1996 kam es zur Etablierung der „Group for the Conservation of High Andean Flamingos“, die sich u.a. koordinierte Zensusaktivitäten zum Ziel gesetzt hat. Weitere Aktivitäten umfassen auch Aspekte, die sich mit einem integrierten Management hochandiner Habitats beschäftigen und auch den industriellen Einfluss berücksichtigen (SCHLATTER 2001). Das bereits seit 1999 diskutierte CMS-Verwaltungsabkommen ist jedoch bis heute nicht realisiert.

CMS-Projektbilanz

Auch das gegenwärtig einzige Projekt, das mit CMS-Mitteln in Chile durchgeführt wird, betrifft die hochandinen Flamingoarten. In einer mit US-\$ 25.000 finanzierten Studie werden Flamingos mit Sendern versehen und ihre Wanderbewegungen verfolgt. Es geht um die Identifikation und Kartierung bis dato unbekannter Rastgebiete. Dabei sollen explizit auch die Kollegen aus Peru in die Studie einbezogen werden (CMS 2003b).

Das CMS-Projekt „Concerted Actions for the conservation and management of *C. rubidiceps* in Argentina and Chile“ wird in Argentinien verwaltet und auch im chilenischen Untersuchungsgebiet unter Führung von Wetlands International durchgeführt.

In diesem Zusammenhang interessiert die chilenische Einschätzung des vorausgegangenen Projektes „Conservation actions for *C. rubidiceps* in Argentina and Chile“, welches in den Jahren 1999 bis 2000 durchgeführt wurde. Nach anfänglicher Verwaltung durch CONAF, Chile, wurde das Projekt nach einem Jahr nach Argentinien verlagert. Schlatter merkt dazu an: „Wir haben das Projekt leider verloren, Chile war der Kopf des Projektes, aber die haben hier nicht rechtzeitig informiert, und da haben die Argentinier gesagt, ja, jetzt nehmen wir das“ (Interview 3).

Vorgehen bei neuen CMS-Projekten

Neue CMS-Projekte sind gegenwärtig in Chile nicht geplant, allerdings laufen vage Überlegungen, in einer binationalen Zusammenarbeit zwischen Chile und Peru die Wanderbewegungen des Humboldt-Pinguins (*Spheniscus humboldti*) noch genauer zu untersuchen.

Vorteile der Zusammenarbeit mit der Bonner Konvention

Bei der Beantwortung dieser Frage war eine unterschiedliche Einschätzung und Wertung von Wissenschaftlern bzw. Mitarbeitern des Außenministeriums zu beobachten.

Schlatter als Vertreter einer Universität sieht die Vorteile in den Projektmöglichkeiten, die sich durch die finanzielle Hilfe der CMS bieten (Interview 3). Vertreter des Außenministeriums äußerten sich positiv über die internationalen Kontakte und die damit verbundenen Chancen, sich mit anderen Ländern auszutauschen. Allerdings wird auch eingestanden, dass die Zusammenarbeit mit der Bonner Konvention bisher nicht als optimal bezeichnet werden kann. Dabei wird die Verantwortung für diesen Missstand sowohl im eigenen Land als auch im Sekretariat der Bonner Konvention gesehen (Interview 19). Die Präsidentin der Ornithologen-

vereinigung (UNORCH) merkt hierzu an, dass es ihrer Meinung nach an einer Implementierung der Bonner Konvention in Chile ganz fehle (Interview 24).

Kooperation mit Nachbarländern und dem CMS-Sekretariat

Die Kooperation mit den außertropischen Nachbarländern Argentinien und auch Uruguay wird gemeinhin als gut bezeichnet, nicht jedoch der Kontakt mit Paraguay (Interview 3). Erste zögerliche Kooperationen mit den Peruanern wurden nach dem 3. CMS-Regionaltreffen von Lima verstärkt, dieser neue Kontakt wird als positiv bewertet (Interview 2). Allerdings wird bemängelt, dass nur Argentinien und Uruguay bemüht sind, sich inhaltlich mit Chile auszutauschen (Interview 3). Sowohl von wissenschaftlicher Seite als auch vonseiten des Außenministeriums wird die Bedeutung der CMS-Regionalkonferenzen betont (Interview 2, 3, 19). Ein fruchtbarer Dialog mit dem CMS-Sekretariat in Bonn wird angemahnt, gegenwärtig wird die Kommunikation nicht als ausreichend empfunden (Interview 3).

6.3. Handlungs- und Projektbilanz in Uruguay

Nationale Natur- und Artenschutzmaßnahmen in Uruguay stehen momentan im Schatten der schweren Wirtschafts- und Finanzkrise des Landes. Das im Sommer 2002 von internationalen Finanzinstitutionen sowie der USA gewährte Hilfspaket über US-\$ 3,8 Mrd. hat zwar die Entstehung einer Krise vom Format Argentiniens verhindern können, dennoch beträgt die Staatsverschuldung bereits mehr als 90% des laufenden Bruttoinlandsprodukts (VON BARATTA 2003). Ein Staatsbankrott kann trotz Reformen der Regierung gegenwärtig nicht als abgewendet bezeichnet werden.

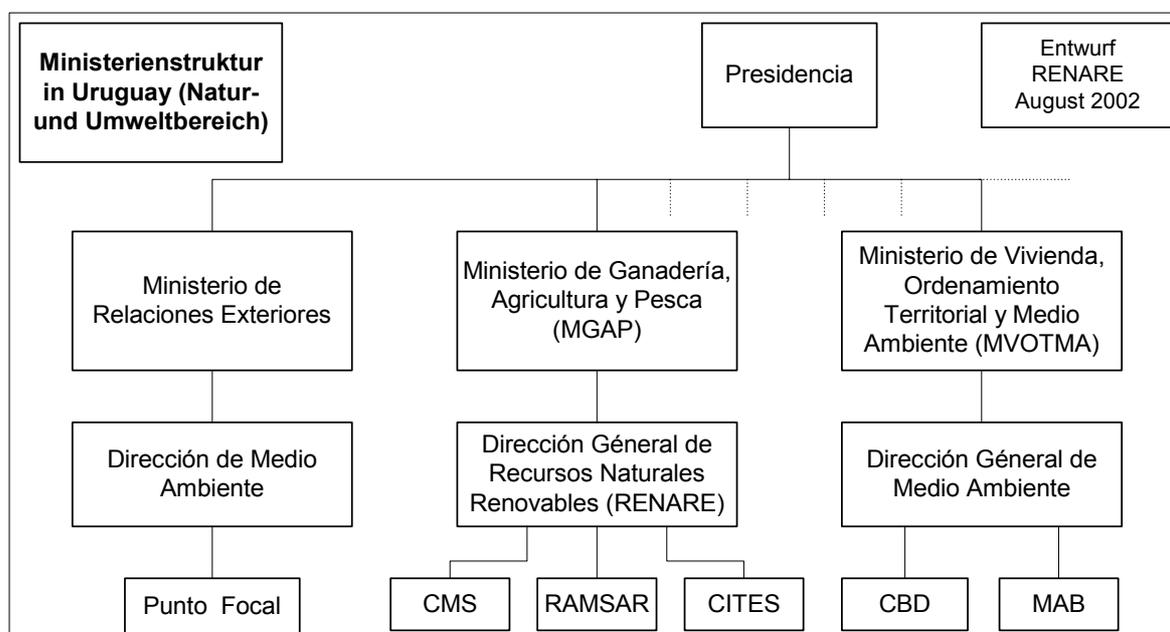


Abb. 4: Ministerienstruktur in Uruguay (Natur- und Umweltbereich).

Uruguay ist seit dem 01.05.1990 Mitglied der Bonner Konvention. Nationale Kontaktadresse („Focal Point“) für die Bonner Konvention war bis Ende 2002 das

Agrarministerium (Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca). Im Rahmen der durch die Regierungskrise bedingten Umstrukturierungen übernahm das Außenministerium (Ministerio de Relaciones Exteriores) diese Funktion. Die weiteren für die Bonner Konventionen relevanten Strukturen blieben von der Umstrukturierung jedoch unberührt (Rilla per email, 11.12.2003).

Uruguays Gesetzgebung stellte bereits 1935 die Wahrung des Erhaltungsstands der einheimischen Flora und Fauna unter staatliche Kontrolle und setzte hierfür eine nationale Kommission ein (Ley 9.481/25). 1992 werden wandernde Tierarten vermehrt unter Schutz gestellt (Ley 16.320/208) und in drei Dekreten von 1997 und 1998 um den Schutz mariner Arten ergänzt (GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DE URUGUAY 2002).

Wie auch in den anderen Ländern des außertropischen Südamerikas existiert für Uruguay **keine Nationalstrategie** für den Schutz wandernder Arten. Nur für die Gruppe der Küstenvögel gibt es Initiativen, für die ein längerfristiger Ansatz erkennbar ist (Interview 27). Von den Ministerienvertretern Uruguays wird allerdings der Ansatz begrüßt, Arten- und Habitatschutz als Ganzes zu betrachten. In diesem Bereich agiert auch PROBIDES und war maßgeblich an der Ausarbeitung des neuen Gesetzes über uruguayische Schutzgebiete beteiligt (PROBIDES 2001), dem allerdings bis dato noch keine Implementierung gefolgt ist (Interview 27).

Außerhalb der staatlichen Organisationen arbeiten nur wenige Personen hauptberuflich im Arten- und Naturschutz. Sämtliche Mitarbeiter, die von der Verfasserin der aktuellen Studie kontaktiert und befragt wurden, üben ihre Tätigkeiten ehrenamtlich oder im Rahmen ihres Studiums aus. Gerade im Bereich der Ornithologie wurde im Gespräch bemängelt, dass es nur wenige Personen gäbe, die ornithologisch arbeiteten, die meisten davon seien überdies noch im Großraum Montevideo konzentriert. Daher gäbe es kein Flächen umspannendes Netz von Freiwilligen, die z.B. für einen Zensus einspringen könnten (Interview 30).

Handlungs- und Aktivitätsspektrum in Uruguay

Ein wesentlicher Schwerpunkt im Natur- und Artenschutz Uruguays sind die Ergebnisse des Projektes „Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este“ (PROBIDES). Mit einem Fördervolumen von über 6 Millionen US-\$ durch die Global Environment Facility (GEF) wurden vor allem der Schutz der Biodiversität, die Umweltbildung sowie die nachhaltige Nutzung in der Region vorangetrieben. Rilla, der das Projekt sechs Jahre geleitet hat, merkt allerdings dazu an, dass im Rahmen des Schutzes wandernder Tierarten nur wenige Aspekte, die im Zusammenhang mit Küstenvögeln stehen, genannt werden könnten (Interview 28). Für weitere Informationen siehe AZPIROZ (2001: 48). Das Programm PROBIDES ist seit Ende 2001 beendet.

Aus den Ergebnissen im Rahmen des PROBIDES-Programms ergeben sich jedoch weitere Initiativen, die wandernde Arten nach Definition der Bonner Konvention betreffen, so z.B. die detailreiche Studie über den Gelbhaubenstärling (*Agelaius flavus*) (AZPIROZ 2000), die auch wesentlich zur Initiierung des aktuellen CMS-Projektes beigetragen hat (siehe Unterkapitel 6.1.). Auch weitere Forschungsprojekte über den Grasläufer (*Tryngites subruficollis*) nutzen die Ergebnisse von PROBIDES (Interview 30).

Die IUCN ist in Uruguay seit 1992 durch drei Kommissionen vertreten. Neben Umweltbildung und Kommunikation sind vor allem die Initiativen im Bereich der Ökosystemforschung sowie des Arten-Monitoring zu nennen. Die Organisationen, die die Mitglieder für die IUCN stellen, sind jedoch bisher vor allem durch ihren häufigen Wechsel aufgefallen. Insgesamt sind geschätzte 30 Personen bei IUCN Uruguay involviert, die Mitarbeit erfolgt auf ehrenamtlicher Basis.

2001 wurde ein Workshop durchgeführt (PROBIDES 2001), dessen Ergebnisse zur ersten nationalen Roten Liste Uruguays führen sollen, die sich an den internationalen IUCN-Kriterien orientiert (Interviews 31). In diesem Zusammenhang werden auch immer wieder Organisationsprobleme betont (Interviews 28 und 31). Nach Informationen von Rilla ist es bis jetzt nicht zu einer Publikation gekommen (Stand: 25.11.2003).

Bei der Erstellung der nationalen Roten Liste hat die Organisation Aves Uruguay die Kompilation der ornithologischen Daten übernommen. Die Arbeit von Aves Uruguay, der nationalen Dependance von BirdLife International, ist rein ehrenamtlich. Die Organisation stellt ca. 150–200 Mitglieder (Interviews 29 und 30).

Aves Uruguay treibt in Zusammenarbeit mit PROBIDES und dem Museo Nacional de Historia Natural die Entwicklung einer nationalen Datenbank voran, die Literaturzitate, Beobachtungspunkte und Museumsdaten enthalten wird. PROBIDES finanzierte 2001 in diesem Zusammenhang über drei Monate eine Studie, um eine erste Datenbankstruktur zu entwerfen (CLARAMUNT 2001). Erste Analysen ergaben, dass die Literatursauswertung bis dato die wichtigste Informationsquelle für die Datenbank stellt, gefolgt von Sammlungsmaterial und Sichtbeobachtungen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich dieses Projekt noch in einem sehr frühen Stadium befindet, und Aves Uruguay erstmals im August 2002 seine Mitglieder mit dem Projekt vertraut machte und um Daten bat (AVES URUGUAY 2002). In der nationalen Datenbank sollen auch komplette Inventarlisten erfasst werden.

Nach Claramunt (Interview 32) ist geplant, die nationale Datenbank so zu gestalten, dass sie mit dem internationalen Format der BirdLife International-Datenbank kompatibel sein wird und so leicht Daten ausgetauscht werden können.

Nach einem ersten Versuch von WEGE & LONG (1995), bedeutende Vogelschutzgebiete in Südamerika zu identifizieren, wird diese Initiative gegenwärtig auch in Uruguay, dieses Mal von AZPIROZ, Aves Uruguay, vorangetrieben. Dabei sind die Bemühungen bereits weiter gediehen als in Chile. Die erstellten zehn vorläufigen IBAs weichen erheblich von WEGE & LONG (1995) ab, beruhen aber nicht auf aktuellen empirischen Studien sondern wurden aus bestehenden Daten kompiliert (Interview 29). Wie auch in Argentinien, werden die internationalen Kriterien von BirdLife International bei der Auswahl der IBAs berücksichtigt und somit die Bedeutung eines Habitats in Abhängigkeit von der Anwesenheit international als gefährdet klassifizierter Vögel beurteilt. Dieses geschieht, obwohl sowohl Rocha (Interview 29) als auch Claramunt (Interview 32) „gravierende Fehler“ in den Verbreitungslisten von BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000) bemängeln.

Nach Rocha (Interview 29) sollen die teilweise großflächigen IBAs in kleinere Einheiten unterteilt werden, um diese möglichst alle unter Schutz stellen zu können.

Uruguay hat von 1990 bis 1995 unter der Koordinatorin LOINAZ am Neotropischen Wasservogelzensus teilgenommen. Da das Projekt danach nicht mehr finanziert werden konnte, wurde es gestoppt (Interview 30). Die Auswertungen der Zensusergebnisse für Uruguay finden sich in BLANCO & CARBONELL (2001), vergleiche hierzu auch Unterkapitel 4.5.

Die Beringung in Uruguay wird von Rocha (Interview 29) als impulsiv und sporadisch bezeichnet, die bisher, bis auf eine kleine PROBIDES-Kampagne, immer auf persönlichen Initiativen beruhte; ein Beringungszentrum gibt es nicht. Uruguay besitzt kein eigenes Beringungsmaterial, beringt wird mit brasilianischen Ringen. Für Uruguay existiert keine Beringungsstrategie („ninguna estrategia“), auch gibt es keinen Plan, wie mit Wiederfunden zu verfahren ist.

Während Zensus- und Beringungsinitiativen bis dato in Uruguay fast vernachlässigbar sind, überzeugt die ornithologische Sammlung des Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, die ca. 6000 Bälge umfasst, durch ihre digitale Aufbereitung.

CMS-Projektbilanz

Die CMS-Projektbilanz für Uruguay besteht aus nur einem abgeschlossenen CMS-Projekt, dessen Abschlussbericht seit vier Jahren aussteht (Stand: 1. Dezember 2003). Bei dem Projekt handelte es sich um „Research on the effects of near-surface and deep-sea fishing on albatross mortality and their mitigation in Uruguayan waters.“ Durchgeführt wurde das Projekt von April 1998 bis April 1999.

Auf der CMS-Regionalkonferenz in Peru wurde von den Projektverantwortlichen Uruguays im Oktober 2001 eine erste Albatross- und Sturmvogel-Schutzstrategie vorgestellt („Estrategía sudamericana para la conservación de albatros y petreles“, ESCAPE), die aber noch sehr allgemein gültig gehalten und vor allem nicht zusammen mit den nationalen CMS-Vertretern im Ministerium und an der Universität erstellt worden war. Weitere Informationen konnten von dem Initiator der Strategie, der zugleich für den ausstehenden CMS-Abschlussbericht verantwortlich ist, nicht erworben werden, er stand für ein Interview nicht zur Verfügung.

Aktuelle CMS-Projekte über Grasland-Spezies, den Gelbhaubenstärling (*Agelaius flavus*) sowie den La-Plata-Delphin (*Pontoporia blainvillii*), die entweder von einer argentinischen oder einer paraguayenischen Organisation durchgeführt werden, schließen zwar das Land Uruguay in der Projektdurchführung mit ein, werden aber im Wesentlichen durch die Verantwortlichen in den implementierenden Ländern betreut.

Vorgehen bei neuen CMS-Projekten

Im Rahmen der Evaluierung gegenwärtiger und vergangener CMS-Projekte wurden die nationalen CMS-Verantwortlichen auch gefragt, nach welchen Kriterien sie neue CMS-Projekte entwickeln wollen. Für Uruguay sind gegenwärtig keine neuen Projekte geplant, die Verantwortlichen im Umweltministerium erklärten einstimmig, dass der ausstehende nationale CMS-Projektbericht sie davon abhalten würde, sich für neue Projekte zu bewerben (Interview 27).

Vorteile der Zusammenarbeit mit der Bonner Konvention

Die Frage nach den nationalen Vorteilen, die sich aus einer Zusammenarbeit mit der Bonner Konvention ergeben könnten, wurde nur von den Vertretern des Umweltministeriums sowie vom wissenschaftlichen Beirat beantwortet. Die Vertreter des Umweltministeriums betonten, dass die CMS als „Intermediator“ benötigt werde, um Projekte für wandernde Arten zu unterstützen (Interview 27). Der wissenschaftliche Beirat ergänzte diesen Aspekt um die Ansicht, dass sich durch die CMS die Möglichkeit böte, den internationalen Druck für positive Veränderungen auf nationaler Ebene zu nutzen (Interview 28).

Kooperation mit Nachbarländern und dem CMS-Sekretariat

Auch die Frage nach der CMS-Kooperation mit den Nachbarländern sowie dem CMS-Sekretariat wurden nur von den Vertretern des Umweltministeriums sowie dem wissenschaftlichen Beirat beantwortet. Übereinstimmend betonten die Vertreter des Umweltministeriums sowie der wissenschaftliche Beirat, dass die häufigen Positionswechsel in den Ministerien benachbarter Länder wie Paraguay eine kontinuierliche Zusammenarbeit erschwerten. Die Zusammenarbeit mit Argentinien und Chile wird dagegen als gut bezeichnet (Interview 27, 28). Interessant in diesem Zusammenhang ist, dass die Verantwortlichen bei ihrer Aufzählung Paraguay explizit nicht als Mitglied der Staaten des „Cono Sur“ auflisten.

Bei der Frage nach der Qualität der Kooperation mit dem CMS-Sekretariat in Bonn fallen im Rahmen des Interviews im Umweltministerium zwei Zitate, die unkommentiert in der aktuellen Studie übernommen werden sollen:

1. „We need a program of the way of money and language“ (Interview 27).
2. „The secretariat is a strong reason for the very low membership within the Latin American Countries“ (Interview 27).

6.4. Zukünftige Zusammenarbeit in der Region des außertropischen Südamerikas

Die Auswertungen der Kapitel 5 sowie der Unterkapitel 6.1. bis 6.3. haben gezeigt, dass zwar etliche gefährdete, wandernde Tierarten, die in den Appendices I und II der Bonner Konvention geführt werden, auch in der Region des außertropischen Südamerikas durch Monitoring und Bestandserhaltungsmaßnahmen betreut werden, jedoch sind diese Aktionen in der Regel räumlich begrenzt und in ihrer zeitlichen Durchführung stark limitiert. Eine positive Ausnahme in diesem Zusammenhang stellt die „Group for the Conservation of High Andean Flamingos“ dar, die bereits seit 1996 international tätig ist und ihre Arbeit mittel- bis langfristig konzipiert. Auch die stärker werdenden Aktionen im Rahmen der Bestandsuntersuchungen der Grasland-Vögel Argentiniens und Paraguays verdienen Beachtung. Dennoch ist zu beobachten, dass beide Projekte, auch wenn sie partiell mit CMS-Geldern finanziert werden, nicht in ihrer Koordination und Internationalität auf Aktionen der Bonner Konvention beruhen. Im Falle der Flamingos hat sich eine Wissenschaftler-Gruppe gebildet, die die bestehende Kooperation in Eigeninitiative ausgebaut hat und zur Durchführung ihrer Projekte beständig auf Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten ist (Interview 3). Im Falle der Grasland-Vögel Argen-

tiniens und Paraguays fallen die aktuellen Projekte in eine von Aves Argentinas anvisierte Strategie, der Untersuchung gefährdeter Grasland-Vögel größere Aufmerksamkeit zukommen zu lassen.

Bilaterale Abkommen wie zwischen Chile und Argentinien existieren zwar in Form eines Protokolls, das die Zusammenarbeit im Bereich von Erhaltungsmaßnahmen regelt, aber nicht unter Schirmherrschaft der Bonner Konvention. Das Gleiche gilt für Projektförderungen durch Nichtregierungsorganisationen. Das „Pacific Flyway Program“ von Wetlands International wurde 2002 von der Tagesordnung der Vertragsstaatenkonferenz der Bonner Konvention gestrichen, eine Erklärung für das Plenum erfolgte nicht. Im Rahmen des Gesprächs mit dem wissenschaftlichen Rat für die Neotropis kam es zu der Information, dass neben den Niederlanden, wo Wetlands International seinen Hauptsitz hat, auch die USA an einer Programmbeteiligung interessiert sind (Interview 3). Inwieweit diese beiden Ereignisse kausal miteinander verknüpft sind, konnte in der aktuellen Studie nicht ermittelt werden.

In der Vergangenheit kam es immer wieder zur Formulierung potenzieller CMS Regional- und Verwaltungsabkommen für das außertropische Südamerika. Keines wurde bisher realisiert. Schon DE KLEMM (1994) weist auf den Umstand hin, dass die Bonner Konvention sehr lange gebraucht hat, bis sie in der Lage war, internationalen Artenschutz zu koordinieren. DE KLEMM macht für diesen Umstand die geringe Anzahl an Vertragsstaaten verantwortlich. Dieses kann jedoch nach Meinung der Verfasserin der aktuellen Studie nicht erklären, warum es bis dato zu keinen Abkommen im außertropischen Südamerika gekommen ist, einer Region, die sowohl als Ganzes als auch in ihren Randbereichen mit Ausnahme von Brasilien durchgehend Vertragsstaaten der Bonner Konvention aufweist.

Der wissenschaftliche Rat der Bonner Konvention hat in der Vergangenheit immer wieder Vorschläge unterbreitet, für welche Artengruppen und für welchen geographischen Raum Abkommen unter der Schirmherrschaft der Bonner Konvention wünschenswert erscheinen. Dabei kam es auch zur Formulierung eines potenziellen Abkommens, das die Kleinwale, Seehunde und Seevögel des außertropischen Südamerikas berücksichtigt. Auf das Abkommen und dessen Realisierung angesprochen, bedeutet der wissenschaftliche Rat für die Neotropis, dass diese Ideen vielleicht etwas zu „ambitiös“ gewesen seien (Interview 3).

Die Entwicklung eines Verwaltungsabkommens (Memorandum of Understanding, MoU) über die Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*) hat während der kompletten Dauer der aktuellen Studie (drei Jahre) kurz vor der Vollendung gestanden. Die Verantwortlichen beider Länder konnten sich jedoch nicht darauf einigen, welche bürokratischen Hürden in welchem Land für die Stagnation verantwortlich sind (Interviews 4, 5, 7 und 19). Auch für die Stagnation des angehenden Flamingo-Verwaltungsabkommens werden bilaterale Probleme benannt (Interview 3).

Das CMS-Albatrosabkommen, welches am 1. Februar 2004 in Kraft treten wird, ist von den Staaten des außertropischen Südamerikas ebenfalls noch nicht ratifiziert worden.

VON KLEMM (1994) betont in seinem Artikel, dass die Bonner Konvention nur einen globalen Basiskurs vorgeben könne, eine Implementierung des Abkommens müsse durch strukturelle Modifikation wie die Entwicklung von Regional- und

Verwaltungsabkommen vorangetrieben werden. Momentan ist die Region des außertropischen Südamerikas jedoch durch kein einziges Regional- und Verwaltungsabkommen in die Bonner Konvention eingebunden, was eine nationale und regionale Implementierung der Bonner Konvention in Frage stellen muss.

7. Handlungsempfehlungen für die Staaten des außertropischen Südamerikas und das Sekretariat der Bonner Konvention

Die Ergebnisse der Kapitel 4, 5 und 6 münden in die folgenden Handlungsempfehlungen.

(1) Benennung eines/einer Regionalbeauftragten für Südamerika im Sekretariat der Bonner Konvention

Gemäß Artikel IX der Bonner Konvention gehört es zu den Aufgaben des Sekretariats, die Verbindung mit den Vertragsstaaten zu halten sowie Verbindungen zwischen den Vertragsstaaten zu fördern. Da es sich bei der Bonner Konvention um eine internationale Organisation handelt, würde die Umsetzung dieser Zielvorgaben erheblich vereinfacht werden, wenn bei der anstehenden Neubesetzung von Positionen im Sekretariat auch auf die regionale Zusammensetzung des Mitarbeiterstabs geachtet würde. Zur Zeit fehlt ein spanischer Muttersprachler, obwohl Spanisch offizielle UN-Sprache ist. Viele Vertreter des außertropischen Südamerikas äußerten in Gesprächen Unmut über diesen Zustand und betonten, dass sie sich derzeit nicht durch das Sekretariat repräsentiert fühlten.

Ohne die bestehenden Stellenprofile im Sekretariat der Bonner Konvention zur Diskussion stellen zu wollen, wäre es des Weiteren angebracht, über die Position eines Regionalbeauftragten im Sekretariat der Bonner Konvention nachzudenken. Ein konstanter Ansprechpartner könnte nicht nur die Kommunikation zwischen Ländern und Sekretariat bündeln und damit verbessern, sondern könnte auch im Intervall zwischen den Vertragsstaatenkonferenzen die Position einer Region vertreten und im Sekretariatsalltag durchsetzen.

(2) Erarbeitung eines vereinfachten Informations- und Datenzugangs

In der Resolution 6.5 der VI. CMS-Vertragsstaatenkonferenz wird die Umsetzung des Informations-Management-Plans geregelt, der u.a. eine Evaluierung nationaler CMS-Erhaltungsmaßnahmen ermöglichen soll (CMS 1999: 50–54). Aus dieser Initiative entstand das „CMS Information Management System“, das das World Conservation Monitoring Centre (WCMC) am 15.06.2003 offiziell in den Dienst des CMS-Sekretariats stellte. Parallel zu dieser Initiative, die ihre Daten vor allem aus den neuformatigen Nationalberichten der Vertragsstaaten bezieht, wird seit über fünf Jahren auf Betreiben des Bonner Sekretariats und des Vertragsstaates Deutschland an einer eher grundlagenorientierten Datenbank gearbeitet, dem Weltregister wandernder Tierarten („Global Register of Migratory Species“, GROMS). In welcher Beziehung diese beiden Initiativen zueinander stehen, ob sie in Zukunft miteinander fusionieren oder aus welchen Beweggründen es zu dieser Datenbank-Parallelentwicklung kam, konnte der Verfasserin der aktuellen Studie auch im Gespräch mit dem Vorsitzenden der Bonner Konvention im August 2003 nicht überzeugend dargelegt werden. Die Vertreter der Staaten des außertropischen

Südamerikas äußerten in mehreren Gesprächen jedoch vor allem den Wunsch nach einem vereinfachten Informations- und Datenzugang sowie regelmäßiger Kontaktaufnahme von Seiten des Sekretariats. Der Wunsch nach zwei verschiedenen strukturierten Datenbanksystemen wurde nicht geäußert. Es wird dem Sekretariat dringend empfohlen, die bestehenden Initiativen in dieser Hinsicht zu überdenken und zu harmonisieren.

(3) Verbesserung der Dokumentation auf nationaler Ebene

Dadurch, dass das Sekretariat der Bonner Konvention Projektverträge direkt mit den Projekten durchführenden Institutionen abschließt, fehlt auf nationaler Ebene oftmals der Überblick sowie eine vollständige Dokumentation über die CMS-Aktivitäten im Land. Dieser Zustand ist vor allem in Chile zu beobachten. Es wird dringend empfohlen, die Berichterstattung der implementierenden Organisationen nicht nur für die Dokumentation im Sekretariat sondern auch auf nationaler Ebene zu nutzen. Dieser Schritt ist Voraussetzung für die Entwicklung neuer Projekte und die damit verbundene Koordination auf nationaler Ebene.

(4) Verbesserung der internen Kommunikation in den Ländern des außertropischen Südamerikas

Während die Zusammenarbeit auf wissenschaftlicher Ebene in allen Ländern durchweg als konstruktiv und die Kommunikation als ausreichend geschildert werden, werden auf ministerieller Ebene sowie zwischen ministerieller und wissenschaftlicher Ebene Defizite beklagt. Mehrere Betroffene kritisieren vor allem räumliche und damit verbunden mentale Distanz zwischen Hauptstadt und „Provinz“ und äußern sich positiv über vergangene persönliche Treffen. Es wird empfohlen, die Kommunikationsbereitschaft sowie den Informationsfluss zwischen wissenschaftlicher und ministerieller Ebene zu verbessern.

(5) Kritische Auseinandersetzung mit der nationalen Ministerienstruktur

Die Regierungen der Länder des außertropischen Südamerikas haben sich für eine unterschiedliche Gruppierung internationaler Konventionen innerhalb ihrer Ministerienstrukturen entschieden. Dabei lässt sich nach der Neubenennung des Focal Points in Uruguay eine Verschiebung zugunsten der Verantwortlichkeit des Außenministeriums beobachten, welches nun in allen drei Ländern offizieller Ansprechpartner für das Sekretariat der CMS ist (vergleiche Kapitel 6). Während auf nationaler Ebene das Umweltministerium Argentiniens alle internationalen Konventionen unter einem Dach vereint, behilft sich Uruguay dafür schon mit zwei Ministerien. Der Verfasserin der aktuellen Studie konnte nicht plausibel dargelegt werden, warum gerade die nah verwandten Konventionen CMS und CBD in unterschiedlichen Ministerien angesiedelt sind. Kompliziert ist vor allem die Lage in Chile, das als einziges Land kein Umweltministerium aufweisen kann und dafür eine nationale Umweltkommission eingerichtet hat, die zwischen den Zuständigkeiten dreier Ministerien vermitteln soll. Der Ruf nach einer nationalen CMS-Kommission kommt nicht zuletzt aufgrund dieser komplizierten Zuständigkeiten in Chile aus den eigenen Reihen und ist generell zu begrüßen. Ohne in die nationalen Kompetenzen der jeweiligen Länder eingreifen zu wollen, soll es Ziel

der aktuellen Studie sein, eine kritische Auseinandersetzung mit der nationalen Ministerienstruktur anzuregen.

(6) Entwurf einer Nationalstrategie für wandernde Tierarten

Alle befragten Vertreter Argentiniens, Chiles und Uruguays verneinten die Existenz einer nationalen Strategie oder eines nationalen Konzepts bezüglich der Wahrung und Verbesserung des Erhaltungsstands wandernder Tierarten. Es wird allen Verantwortlichen in den Ländern des außertropischen Südamerikas dringend empfohlen, die Mitgliedschaft in der CMS-Staatengemeinschaft dahingehend zu nutzen, einzelne nationale Projektinitiativen in einen Gesamtkontext zu stellen und somit für die aktuellen Arten- und Naturschutzprobleme einen mittel- und langfristigen Lösungsansatz aufzuzeigen.

(7) Etablierung nationaler Roter Listen

Insgesamt müssen die Ansätze zur Etablierung nationaler Roter Listen im außertropischen Südamerika begrüßt werden. Alle Länder können in diesem Bereich Initiativen vorweisen, wenn auch nur Argentinien über eine nationale Rote Liste verfügt, die nach den IUCN-Kriterien erstellt wurde und damit mit der internationalen Roten Liste kompatibel ist. Für Chile wird empfohlen, die nationale Rote Liste zum einen auf einen neueren Stand zu bringen, zum anderen wäre es wünschenswert, dabei direkt die neuen IUCN-Kriterien anzuwenden. Uruguays aktuelle Kompilation gefährdeter Arten auf nationalem Niveau, die auch die IUCN-Kriterien berücksichtigen soll, ist noch nicht publiziert. Es wäre wünschenswert, wenn die bestehenden Hinderungsgründe hierfür möglichst schnell überwunden werden könnten.

(8) Verstärkung und Vernetzung bestehender Forschungs- und Projektarbeit über wandernde Tierarten

Die bestehenden Initiativen und Projekte zur Erhaltung und Verbesserung des Erhaltungsstands wandernder Tierarten sind ausdrücklich zu begrüßen. In allen drei Ländern haben der Einsatz und das Engagement, mit denen CMS- und CMS-verwandte Zielsetzungen angegangen werden, beeindruckt. Wünschenswert wäre, die bestehenden „Aktionskerne“ zu verstärken und die nationale sowie internationale Zusammenarbeit stärker zu vernetzen, um aus den bestehenden Projektinseln einen flächendeckenden Verbund zum Schutz wandernder Tierarten entstehen zu lassen. Eine Nationalstrategie (siehe Handlungsempfehlung 6) wäre dabei sicher hilfreich.

(9) Evaluierung abgeschlossener CMS-Projekte auf nationaler Ebene

Während der Gespräche in Argentinien, Chile und Uruguay stellte sich heraus, dass die abgeschlossenen CMS-Projekte auf nationaler Ebene nicht bewertet werden. BLANCO (Interview 10) stellt heraus, dass diese Notwendigkeit bisher auch deswegen nicht bestand, weil noch nicht viele CMS geförderte Initiativen im außertropischen Südamerika zum Abschluss gebracht worden sind. Für die Zukunft wird den Verantwortlichen in den Staaten des außertropischen Südamerikas empfohlen, zusammen mit der Entwicklung einer Nationalstrategie (siehe Handlungsempfehlung 6) auch die Etablierung eines nationalen „Clearing-House Mechanism“ zu etablieren, der die Erfolge der Projekte nicht nur auf die ordnungsgemäße Verwendung von Geldern unter-

sucht, sondern auch dahingehend, inwieweit ein Projekt den Erhaltungsstand wandernder Tierarten gefestigt oder verbessert hat.

(10) Berücksichtigung der Ergebnisse der Art-Habitat-Gefährdungsanalyse

Die Ergebnisse der Art-Habitat-Gefährdungsanalyse in Unterkapitel 5.3. haben eine Übereinstimmung zwischen gefährdeten Habitaten und gefährdeten Vogelarten aufzeigen können. Es wird dringend empfohlen, die betroffene Avifauna durch intensives Monitoring und Bestandszählungen besonders zu beobachten. Die Ausweitung bestehender Projekte für die Zugvögel der Pampas und Grasfluren Argentiniens wäre begrüßenswert, die Initiierung von Parallelinitiativen für die Zugvögel des Matorrals, Chile, wünschenswert.

(11) Etablierung wichtiger Vogelschutzgebiete (Important Bird Areas, IBAs)

Eine der wichtigsten Strategien der global operierenden, nichtstaatlichen Organisation BirdLife International besteht in der Etablierung eines weltweiten Verbundsystems wichtiger Vogelschutzgebiete (IBAs). Nach einer ersten Identifizierung potenziell geeigneter Gebiete durch WEGE & LONG (1995) arbeiten momentan alle drei Länder des außertropischen Südamerikas an der Identifizierung und Ausweisung endgültiger IBAs, die sich mittelfristig durch legalen Schutzstatus, Management und Monitoring auszeichnen sollen. Dabei sind die Arbeiten in Argentinien am weitesten vorangeschritten, Chile befindet sich dagegen noch in einem sehr frühen Stadium der Grundlagenarbeit. Die bestehenden Aktivitäten werden ausdrücklich begrüßt und es wird empfohlen, die Arbeit an den wichtigen Vogelschutzgebieten im Rahmen der Implementierung der Bonner Konvention weiter voranzutreiben und in ein nationales Gesamtkonzept zum Schutz wandernder Tierarten zu stellen.

(12) Ausweitung des Neotropischen Wasservogelzensus

Der internationale Ansatz des Neotropischen Wasservogelzensus ist zu begrüßen. Das Projekt, das versucht, mit bis zu 750 Freiwilligen aus neun Ländern Südamerikas zwei Mal jährlich die wichtigsten Feuchtgebiete des Kontinents abzudecken, ist auch ein wichtiger Beitrag zum Bestandsmonitoring wandernder Tierarten. Es wird empfohlen, die zurückgefahrenen Aktivitäten des Zensus wieder auf das Niveau der 1990er Jahre auszudehnen, die Auswahl der Zensusorte weiter zu systematisieren sowie die Datenaufbereitung zu harmonisieren. Die Vorreiterrolle des außertropischen Südamerikas in Bezug auf die Verwaltung digitaler Bestandsdaten ist beachtenswert.

(13) Neukonzeption der Vogelberingung im außertropischen Südamerika

Die Vogelberingung leistet einen existentiellen Beitrag zur Vogelzugforschung. Die brasilianischen Aktivitäten im Rahmen der Projektarbeit des „Centro de Pesquisas para a Conservação das Aves Silvestres“ (CEMAVE) sind wegweisend für den ganzen südamerikanischen Kontinent. Den Interessierten und Verantwortlichen im außertropischen Südamerika, das bis dato nicht über ein vergleichbares Programm verfügt, wird dringend empfohlen, über eine Neukonzeption der Vogelberingung in den Ländern Argentinien, Chile und Uruguay nachzudenken. Einzelne lokale Initiativen müssten in einem Gesamtkonzept verankert, Beringungen über einen längeren Zeitraum durchgeführt und Wiederfunde in einem zentralen Register erfasst werden. Es bleibt zu wünschen, dass die Aktionen während des VII. Neotropischen

Ornithologenkongresses in Puyehue, Chile, im Oktober 2003 den Weg hierfür bereitet haben.

(14) Überprüfung potenzieller lokaler Extinktionen

Die Ergebnisse aus Unterkapitel 4.4. deuten auf lokale Extinktionen in der Provinz Buenos Aires sowie möglicherweise in den Provinzen Mendoza, Neuquén, Salta und Tucumán hin. Es wird empfohlen, in regionalen Studien zu überprüfen, ob die historisch dokumentierten Fundorte auch heute noch von den spezifischen Zugvögeln aufgesucht werden. Falls dies nicht der Fall sein sollte, wird geraten, die ehemaligen Fundorte auf mögliche Extinktionsursachen wie Habitatzerstörung oder -umwandlung hin zu untersuchen.

(15) Aufbereitung historischer Verbreitungsinformationen

Die Aufbereitung historischer Verbreitungsdaten im Rahmen der aktuellen Studie (siehe Unterkapitel 4.4.) konnte nur beispielhaft das Potenzial aufzeigen, das in naturkundlichen Sammlungen lagert. Im Rahmen der Implementierung einer Nationalstrategie für wandernde Tierarten wird empfohlen, auch die Digitalisierung und Nutzung der Museumsdaten zu berücksichtigen. Diese Leistung sollte durch nationale Initiativen erbracht werden, wie sie z.B. in Uruguay bereits durchgeführt wurden. Es wird nicht geraten, hierfür CMS-Gelder zu binden.

(16) Qualitative Verbesserung der CMS-Appendices

In Unterkapitel 5.4. kam es zu einer Evaluierung der CMS-Appendices. Dabei wurden sowohl nationale und internationale gefährdete wandernde Arten herausgestellt, die noch nicht in den CMS-Appendices erfasst sind, als auch mehrere Arten benannt, deren Wanderverhalten in Frage gestellt werden muss. Es wird für eine zukünftige Aufnahme von Arten in die Appendices der Bonner Konvention geraten, eine stärkere Wichtung zugunsten des Wandercharakters einer Spezies vorzunehmen. Gefährdete Arten, die nicht zyklisch und vorhersehbar nationale Grenzen überwinden, sind auch im Sinne der Bonner Konvention keine wandernden Arten.

(17) Etablierung von CMS-Verwaltungsabkommen (Memoranda of Understanding, MoU) im außertropischen Südamerika

In Artikel II der Bonner Konvention werden wesentliche Grundsätze geregelt. Dabei heißt es, dass sich die Vertragsparteien bemühen sollten „Abkommen über die Erhaltung, Hege und Nutzung von in Anhang II angeführten Arten abzuschließen“ (BELF 1979: 8). Dieses können Verwaltungsabkommen (MoUs) oder Regionalabkommen sein. Die CMS-Vertragsstaaten des außertropischen Südamerikas haben bis heute keine Verwaltungsabkommen abgeschlossen (Stand: 1. Dezember 2003), obwohl schon vor Beginn der aktuellen Studie mit der Ausarbeitung eines Abkommens für die Rotkopfgans (*Chloephaga rubidiceps*) begonnen worden war. Den Verantwortlichen in den Ländern Argentinien, Chile und Uruguay wird dringend geraten, die Ausarbeitung und Umsetzung von Verwaltungsabkommen in Zukunft als Bestandteil ihrer Verpflichtung gegenüber der Bonner Konvention zu betrachten.

(18) Etablierung von CMS-Regionalabkommen im außertropischen Südamerika

Regionalabkommen verfolgen das Ziel, die Erhaltungssituation wandernder Arten zu stabilisieren oder zu verbessern. Einzelheiten sind in Artikel V der Bonner Konvention geregelt. Im Laufe der letzten Jahre haben sich in der Region des außertropischen Südamerikas zwei ornithologische Projektschwerpunkte herausgebildet, die durch den Abschluss von Regionalabkommen profitieren würden. Es wird empfohlen, zum Schutz von a) der hochandinen Flamingo-Arten der Länder Argentinien, Bolivien, Chile und Peru und b) der Grasfluren-Vögel der Länder Argentinien, Paraguay und Uruguay die Ausarbeitung von CMS-Regionalabkommen in Erwägung zu ziehen. Eine Unterstützung durch das Sekretariat der Bonner Konvention wäre dabei sicherlich hilfreich.

(19) Fortsetzung der CMS-Regionaltreffen in Südamerika

Die vergangenen drei CMS-Regionaltreffen in Chile, Uruguay und Peru haben einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Kommunikation, zur Erarbeitung neuer Appendix-Anträge und zur Identifikation als regionale Handlungseinheit innerhalb der CMS-Vertragsstaaten geleistet. Vor allem die Region des außertropischen Südamerikas tritt als Einheit auf, was vor allem auch im Hinblick auf überregionale Initiativen auf dem südamerikanischen Kontinent Positives erwarten lässt. Es wird empfohlen, die Regionaltreffen auch in der Zukunft fortzuführen. Dabei wäre zu überlegen, die Erarbeitung von Regional- und Verwaltungsabkommen verbindlich in der Agenda zu verankern.

(20) Gewinnung neuer CMS-Vertragsstaaten in Südamerika

Die Bonner Konvention hat in den letzten Jahren kontinuierlich neue Vertragsstaaten gewonnen und auch in Südamerika sind nach den Ländern des außertropischen Südamerikas noch weitere Staaten dem Abkommen beigetreten (vergleiche Karte 1). Die beiden größten neotropischen Länder Brasilien und Mexiko haben jedoch bis jetzt offiziell keinerlei Interesse bekundet und auch Nachfragen der Verfasserin der aktuellen Studie bei den Verantwortlichen in Brasilien blieben unbeantwortet. Die Entwicklung regionaler Abkommen sowie die Verankerung einer Strategie zum Schutz wandernder Tierarten in der westlichen Hemisphäre sind nur dann aussagekräftig und durchführbar, wenn sich die Zahl der Vertragsstaaten in Südamerika, wünschenswerterweise in der gesamten westlichen Hemisphäre, erhöht. Es wird empfohlen, die Leitideen der Bonner Konvention in der gesamten Region Südamerika zu verbreiten. Bei dieser Aufgabe sind die regionalen CMS-Vertragsstaaten ebenso gefordert wie das Sekretariat der Bonner Konvention.

(21) Verstärkte Zusammenarbeit mit Nicht-Regierungsorganisationen

Viele Nicht-Regierungsorganisationen zeichnen sich durch klar definierte Initiativen und Zielvorstellungen aus und haben bereits wertvolle Grundlagenarbeit geleistet. Zur Wahrung und Verbesserung des Erhaltungsstands der Zugvögel des außertropischen Südamerikas sind die Vorarbeiten zum geplanten „American Pacific Flyway Project“ von Wetlands International ebenso von Bedeutung wie die Errichtung wichtiger Vogelschutzgebiete („Important Bird Areas“, IBAs) durch BirdLife International. Auch die Reak-

tivierung des „Western Hemisphere Shorebird Reserve Network“, wie sie auf dem VII. Neotropischen Ornithologenkongress in Puyehue, Chile, im Oktober 2003 angeregt wurde, verdient die Beachtung der Bonner Konvention. Es wird empfohlen, die Zusammenarbeit mit Nicht-Regierungsorganisationen in der Zukunft weiter zu intensivieren, um die Synergieeffekte für die Verbesserung des Erhaltungsstands wandernder Tierarten, speziell wandernder Vogelarten, nutzen zu können.

(22) Entwurf einer CMS-Strategie für die westliche Hemisphäre

Wandernde Tierarten sind während ihres gesamten Jahreszyklus auf den Schutz durch ihre Arealstaaten angewiesen. Dieses zu ermöglichen, hat sich die Bonner Konvention zum Ziel gesetzt. Die geringe Zahl der CMS-Vertragsstaaten hat neben vielen weiteren Hindernisgründen, von denen einige in der aktuellen Studie beleuchtet werden konnten, dazu geführt, dass der Entwurf und die Implementierung einer Langzeitstrategie für wandernde Tierarten in der westlichen Hemisphäre unter Schirmherrschaft der Bonner Konvention bisher nicht verwirklicht werden konnten. Die vorausgegangenen 21 Handlungsempfehlungen haben Möglichkeiten und Wege aufgezeigt, wie diese Missstände behoben werden könnten. Mit dieser letzten Handlungsempfehlung möchte die Verfasserin der aktuellen Studie die regionalen und überregionalen Verantwortlichen auffordern, ihr Wissen und ihren Willen für den Entwurf einer CMS-Strategie für die westliche Hemisphäre zu nutzen.

8. Quo vadis, CMS? – Ein Fazit

Die Bonner Konvention zählt neben RAMSAR und CITES zu den ältesten internationalen Konventionen, die sich gegenwärtig um den Schutz der Biodiversität bemühen: 2004 ist sie ein Vierteljahrhundert alt. Ihre Geschichte auf dem südamerikanischen Kontinent ist jedoch wesentlich jünger. Zwar gehörte Chile zu den ersten Staaten, die das Abkommen 1979 zeichneten, eine Implementierung in Form von nationalen Aktivitäten oder gar internationaler Kooperation gab es jedoch lange Jahre nicht.

Die Verankerung der Bonner Konvention auf dem südamerikanischen Kontinent ist auch heute noch nicht als fest zu bezeichnen. Durch die mangelnde Präsenz und offensichtliches Desinteresse der nordamerikanischen Staaten fehlt es an überregionalem Aktionspotenzial. Mexiko und Brasilien, die aufgrund ihrer Staatsgröße und wirtschaftlichen Stärke als neotropische „Zugpferde“ gelten könnten, sind ebenfalls keine Vertragsstaaten. Trotz all dieser Hindernisse findet sich in der Region des außertropischen Südamerikas eine Implementierung des Abkommens, die zwar nicht immer als umfassend, jedoch in vielen Bereichen als motiviert und ambitioniert bezeichnet werden kann.

Es gilt, dieses Potenzial in der Zukunft auszubauen und die individuellen Bemühungen in einen regionalen Gesamtkontext zu stellen, der vor allem in einer Verstärkung und Vernetzung bestehender Forschungs- und Projektarbeit Ausdruck finden kann. Besonders wichtig erscheinen in diesem Zusammenhang sowohl die Entwicklung einer nationalen als auch einer überregionalen Strategie, die den Schutz wandernder Tierarten in der westlichen Hemisphäre auf eine breite Basis stellen. Dabei gilt es auch, existierende Parallelinitiativen wie die Western Hemisphere Convention oder bilaterale Projekte zwischen Nord- und Südamerika in die Schutzbemühungen zu integrieren, um effiziente Maßnahmen ermöglichen zu können.

Ausdrücklich soll in diesem Zusammenhang auf die fehlenden Regional- und Verwaltungsabkommen in der westlichen Hemisphäre hingewiesen werden. Die Implementierung der Bonner Konvention im außertropischen Südamerika muss solange als unvollständig betrachtet werden, solange der politische Wille fehlt, Schutzbemühungen international zu harmonisieren und zu koordinieren. Dabei sind die betroffenen Vertragsstaaten ebenso wie das Sekretariat der Bonner Konvention aufgerufen, gemeinsam die Initiative zu ergreifen und diesen Missstand zu beheben.

Wenn dieses gelingen sollte, hätten die Vertragsstaaten wahrlich in dem „Bewusstsein, dass jede Menschengeneration die Naturgüter der Erde für die kommenden Generationen verwaltet [...] und sich verpflichtet, dieses Vermächtnis zu bewahren,“ gehandelt (BOLF 1979: 7).

Glossar

| | |
|-------------------|--|
| Avifauna | Gesamtheit aller Vögel in einem bestimmten Raum |
| Beringung | Methode der individuellen Kennzeichnung insbesondere von Vögeln |
| Biodiversität | Vielfalt und Variabilität zwischen und innerhalb von Arten sowie die Vielfalt von Ökosystemen |
| Biozide | Sammelbezeichnung für alle chemischen Stoffe, die Lebewesen aufgrund ihrer Giftwirkung töten |
| CBD | Übereinkommen über die biologische Vielfalt |
| CENAA | Centro Nacional de Anillado de Aves Argentinas, Beringungsorganisation in Argentinien |
| CITES | Washingtoner Artenschutz-Übereinkommen |
| CMS | Convention on the Conservation of Migratory Animals, Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten, Bonner Konvention |
| Espinal | subtropischer Trockenwald in Argentinien |
| Extinktion | Auslöschung, Vernichtung |
| FUCEMA | Fundación para la Conservación de las Especies y el Medio Ambiente |
| GROMS | Global Register of Migratory Species, Weltregister wandernder Tierarten |
| IBA | Important Bird Area, wichtiges Vogelhabitat |
| Insektivore | Insekten verzehrende Arten, z.B. Schwalben |
| IUCN | World Conservation Union, Weltnaturschutzunion |
| Limikolen | Watvögel, Bezeichnung für Vögel der Ordnung Charadriiformes |
| MAB | Man and Biosphere, Biosphärenreservate-Strategie |
| Matorral | mediterranes Buschland in Mittelchile |
| Nearktis | Faunenreich, das Nordamerika und Grönland umfasst |
| Neotropis | Faunenreich, das Südamerika und die Antillen umfasst |
| Non-Passeriformes | Nicht-Sperlingsvögel |
| Passeriformes | Sperlingsvögel |
| pelagisch | im freien Wasser, z.B. Meer, befindlich |
| Prolongationen | Wanderung, die im Rahmen einer Rückwanderungen über das Ursprungs- bzw. Brutgebiet hinausführt |
| RAMSAR | Übereinkommen über Feuchtgebiete |
| Vogelbalg | Abgezogenes Federkleid von Vögeln |
| WCMC | World Conservation Monitoring Centre |
| Zensus | Erhebung von Daten über Vogelpopulationen |

Interviewverzeichnis

| Inter- view | Datum | Interviewpartner | Organisation | Ort | Dauer [min] | Sprache |
|----------------|----------|-------------------|------------------|------------------------|----------------|----------|
| 1 | 07.08.03 | Müller-Helmbrecht | CMS-Sekretariat | Bonn | 60' | Deutsch |
| 2 | 31.10.01 | Schlatter | CMS Sc. Council | Lima, Peru | 120' | Deutsch |
| 3 | 27.08.02 | Schlatter | CMS Sc. Council | Valdivia, Chile | 120' | Deutsch |
| 4 | 08.11.01 | Goldfeder | Ministerium | Bs.As., Arg. | 60' | Englisch |
| 5 | 26.07.02 | Goldfeder | Ministerium | Bs.As., Arg. | 75' | Englisch |
| 6 | 22.07.02 | Lichtschein | Ministerium | Bs.As., Arg. | 30' | Englisch |
| 7 | 30.07.02 | Aguilar | Ministerium | Bs.As., Arg. | 30' | Englisch |
| 8 | 29.07.02 | GEF | Ministerium | Bs.As., Arg. | 30' | Englisch |
| 9 | 19.10.01 | Blanco | CMS Sc. Council | Bs.As., Arg. | 60' | Englisch |
| 10 | 24.07.02 | Blanco | CMS Sc. Council | Bs.As., Arg. | 120' | Englisch |
| 11 | 29.11.01 | Bosso | Aves Argentinas | Bs.As., Arg. | 45' | Spanisch |
| 12 | 29.07.02 | Krapovickas | Aves Argentinas | Bs.As., Arg. | 60' | Englisch |
| 13 | 09.11.01 | García Fernández | FUCEMA | Bs.As., Arg. | 60' | Spanisch |
| 14 | 17.10.01 | Cichero | Parques Nacional | Bs.As., Arg. | 30' | Spanisch |
| 15 | 09.11.01 | Parera | Vida Silvestre | Bs.As., Arg. | 30' | Spanisch |
| 16 | 17.10.01 | Erize | / | Bs.As., Arg. | 60' | Englisch |
| 17 | 01.08.02 | Crespo | CENPAT | Puerto Madryn, Arg. | 45' | Englisch |
| 18 | 02.08.02 | Yorio | CENPAT | Puerto Madryn, Arg. | 30' | Englisch |
| 19 | 16.08.02 | Céspedes | Ministerium | Santiago, Chile | 120' | Englisch |
| 20 | 20.08.02 | Benoit | CONAF | Santiago, Chile | 60' | Englisch |
| 21 | 30.08.02 | Iriarte | SAG | Santiago, Chile | 45' | Spanisch |
| 22 | 22.08.02 | Paeile | CONAMA | Santiago, Chile | 30' | Spanisch |
| 23 | 19.08.02 | Torres Navarro | CMS Sc. Council | Santiago, Chile | 120' | Spanisch |
| 24 | 23.08.02 | Garcia | UNORCH | Santiago, Chile | 45' | Spanisch |
| 25 | 29.08.02 | Torres | Museum | Santiago, Chile | 45' | Spanisch |
| 26 | 29.08.02 | Vilina | UNORCH | Santiago, Chile | 45' | Spanisch |
| 27 | 06.08.02 | Calvar, Cravino | Ministerium | Montevideo, U. | 100' | Englisch |
| 28 | 10.08.02 | Rilla | CMS Sc. Council | Montevideo, U. | 105' | Englisch |
| 29 | 06.08.02 | Rocha | Aves Uruguay | Montevideo, U. | 90' | Spanisch |
| 30 | 07.08.02 | Loinaz | Aves Uruguay | Montevideo, U. | 90' | Spanisch |
| 31 | 08.08.02 | Carreira | IUCN Uruguay | Montevideo, U. | 60' | Spanisch |
| 32 | 09.08.02 | Claramunt | Museum | Montevideo, U. | 120' | Spanisch |

Kartenverzeichnis

| | | |
|----------|--|----|
| Karte 1 | Die Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten. Vertragsstaaten (Stand: 1. September 2003). | 8 |
| Karte 2 | Beispiele für Wanderrouten von Langstreckenziehern auf dem Wegzug. | 26 |
| Karte 3 | Verbreitungsgebiet von <i>Puffinus creatopus</i> . | 34 |
| Karte 4 | Fundorte ausgewählter Vogelbälge aus argentinischen und uruguayischen ornithologischen Sammlungen (Museumsfundorte). | 42 |
| Karte 5 | Museumsfundorte und Überwinterungsgebiete verschiedener Arten. | 43 |
| Karte 6 | Verbreitungsgebiet und Museumsfundorte von <i>Xolmis coronata</i> . | 44 |
| Karte 7 | Verbreitungskarte und Museumsfundorte von <i>Chloephaga poliocephala</i> . | 45 |
| Karte 8 | Verbreitungskarte und Museumsfundorte von <i>Chloephaga rubidiceps</i> . | 47 |
| Karte 9 | Verbreitungskarte und Museumsfundorte von <i>Numenius borealis</i> . | 47 |
| Karte 10 | Verbreitungskarte und Museumsfundorte von <i>Micropalama himantopus</i> . | 48 |
| Karte 11 | Beringungsorte der argentinischen Organisation CENAA. | 50 |
| Karte 12 | Standorte des Neotropischen Wasservogel-Zensus für Argentinien, Chile und Uruguay 1990–1995. | 54 |
| Karte 13 | Verbreitungsgebiet gefährdeter terrestrischer Zugvögel (IUCN: A1c, 2c) unter Berücksichtigung bevorzugter Ökoregionen. | 66 |
| Karte 14 | Erhaltungsstand der Ökoregionen des außertropischen Südamerikas. | 67 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|-------------|--|----|
| Abbildung 1 | Verteilung der Landmasse (in Millionen Quadratkilometern) auf der Nord- und Südhemisphäre. | 29 |
| Abbildung 2 | Zusammensetzung des Balgmaterials nach Museumsstandorten. | 40 |
| Abbildung 3 | Ministerienstruktur in Chile (Natur- und Umweltbereich). | 78 |
| Abbildung 4 | Ministerienstruktur in Uruguay (Natur- und Umweltbereich). | 82 |
| | | |
| Info-Box 1 | IUCN Rote Listen-Kategorien und -Kriterien. | 64 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|------------|---|----|
| Tabelle 1 | Publikationen und Informationsgehalt über die Zugvögel im außertropischen Südamerika. | 13 |
| Tabelle 2 | Klassifikationen von Vogelzugbewegungen im außertropischen Südamerika. | 14 |
| Tabelle 3 | Literaturquellen, die für die Digitalisierung von Passeriformes-Verbreitungskarten verwendet wurden. | 17 |
| Tabelle 4 | Familien, bei denen der Anteil der inter* (interkontinental/ interozeanisch/transäquatorial) ziehenden Arten bei über 50% liegt. | 32 |
| Tabelle 5 | Familien, bei denen der Anteil der austral ziehenden Arten bei über 50% liegt. | 35 |
| Tabelle 6 | In Museumssammlungen erfasste Arten. | 41 |
| Tabelle 7 | Historische Fundorte in der Provinz Buenos Aires, Argentinien für vier Arten der aktuellen Museumsstudie. | 46 |
| Tabelle 8 | Die acht durch CENAA am häufigsten beringten Vogelarten in Argentinien. | 52 |
| Tabelle 9 | International gefährdete Arten/Arten der Vorwarnliste, die auf der 7. Vertragsstaatenkonferenz in die CMS-Appendices aufgenommen wurden. | 57 |
| Tabelle 10 | International gefährdete Arten/Arten der Vorwarnliste, die nicht Bestandteil der CMS-Appendices sind. | 57 |
| Tabelle 11 | Gefährdete Arten nach nationaler Roter Listen in Argentinien und/oder Chile. | 59 |
| Tabelle 12 | Nach HILTON-TAYLOR (2000) international oder nach GARCÍA-FERNÁNDEZ ET AL. (1996) national gefährdete Zugvögel des außertropischen Südamerikas (CR, EN oder VU) mit IUCN-Gefährdungskriterien. | 62 |
| Tabelle 13 | Nach GLADE (1993) national gefährdete Zugvögel für das Matorral, Chile. | 68 |
| Tabelle 14 | International gefährdete Zugvögel/Arten der Vorwarnliste ohne CMS-Status. | 69 |
| Tabelle 15 | National gefährdete Zugvögel/Arten der Vorwarnliste ohne CMS-Status. | 70 |

Literaturverzeichnis

- ANDELMAN, M., J. GARCÍA FERNÁNDEZ (2000): Una agenda para conservar el patrimonio natural de la Argentina. Resumen ejecutivo de la propuesta de la Estrategia Nacional de biodiversidad. Buenos Aires, Argentina.
- ANONYMOS (2001): Recuperación de aves anilladas. Boletino Informativo UNORCH 30: 3.
- ARAYA, B., S. CHESTER (1993): The birds of Chile, Santiago de Chile, Chile.
- ASKINS, R. A., LYNCH, J. F., R. GREENBERG (1990): Population declines in migratory birds in eastern North America. Current Ornithology 7. Washington, US.
- ATTESLANDER, P. (1975): Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin⁴.
- AUER, M., K.-H. ERDMANN (1997): Schutz und Nutzung der natürlichen Ressourcen. Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt. In: ERDMANN, K.-H. (HRSG.): Internationaler Naturschutz. Berlin, Heidelberg, New York: 97–116.
- AVES URUGUAY (2002): Areas de importancia para las Aves. Noticias al Vuelo 23: 1–2.
- DE AZARA, F. (1802–1805): Apuntamientos para la historia natural de los pájaros del Paraguay y Río de la Plata. 1–3. Madrid, España.
- AZPIROZ, A. B. (1997): Aves del Uruguay. Lista, estatus y distribución. Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable en los Humedales del Este. Rocha, Uruguay.
- AZPIROZ, A. B. (2000): Biología y Conservación del Dragón (*Xanthopsar flavus*, Icteridae) en la Reserva de Biosfera Bañados del Este. Rocha, Uruguay.
- AZPIROZ, A. B. (2001): Aves del Uruguay. Lista e introducción a su biología y conservación. Montevideo, Uruguay.
- BAILLIE, J., B. GROOMBRIDGE (EDS.) (1996): 1996 IUCN Red List of threatened animals. Gland, Switzerland.
- BARNETT, J. M., J. R. NAVAS (1998): First record of the pink-foot shearwater *Puffinus creatopus* on Argentine coasts. Hornero 15: 43–44.
- BARNETT, J. M., M. PEARMAN (2001): Lista Comentada de las Aves Argentinas. Barcelona, Spain.
- VON BARRATA, M. (2003): Der Fischer Weltalmanach 2004. Zahlen, Daten, Fakten. Frankfurt am Main.
- BARTHOLOTT, W., LAUER, W., A. PLACKE (1996): Global distribution of species diversity in vascular plants: towards a world map of phytodiversity. Erdkunde 50: 317–327.
- BARTHOLOTT, W., ET AL. (1999): Terminological and methodological aspects of the mapping and analysis of global biodiversity. Acta Botanica Fennica 162: 103–110.

- BEAUCHAMP, W. D., ET AL. (1996): Long-term declines in nest success of prairie ducks. *Journal of Wildlife Management* 60: 247–257.
- BEIERKUHNLEIN, C. (1998): Biodiversität und Raum. *Die Erde* 128: 81–101.
- BERTONATTI, C. (1997): *Estrategía de Conservación para las Aves de la Argentina*. Buenos Aires, Argentina.
- BEGE, L. A. R. (1990): Two birds new to the Brazilian avifauna. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 110: 93–94.
- BUNDESMINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (BELF) (1979): *Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten*. Text und Anlagen. Bonn.
- BERROW, S. D., A. G. WOOD (2000): Foraging location and range of White-chinned Petrels *Procellaria aequinoctialis* breeding in the South Atlantic. *Journal of Avian Biology* 31: 303–311.
- BERTHOLD, P. (2000): *Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht*. Darmstadt⁴.
- BERTONATTI, C., J. CORCUERA (2000): *Situación ambiental Argentina 2000*. Buenos Aires, Argentina.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2000): *Threatened birds of the world*. Barcelona, Spain; Cambridge, UK.
- BLAIKIE, P. (1999): A Review of Political Ecology. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 43: 131–147.
- BLANCO, D. E. (2000): *Medidas de acción para la conservación del Cauquén Colorado (Chloephaga rubidiceps) en Argentina y Chile*. Informe final para la Convención de Especies Migratorias de Animales. Buenos Aires, Argentina.
- BLANCO, D. E., A. F. PARERA (2001): *La inundación silenciosa. El aumento de las aguas en los esteros del Iberá. La nueva amenaza de la represa Yacyretá*. Buenos Aires, Argentina.
- BLANCO, D. E., P. CANEVARI (1992): *Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1991*. Programa de Ambientes Acuáticos Neotropicales. Buenos Aires, Argentina.
- BLANCO, D. E., P. CANEVARI (1993): *Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1992*. Buenos Aires, Argentina.
- BLANCO, D. E., P. CANEVARI (1994): *Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1993*. Buenos Aires, Argentina.
- BLANCO, D. E., P. CANEVARI (1995): *Censo Neotropical de Aves Acuáticas 1994*. Buenos Aires, Argentina.
- BLANCO, D. E., M. CARBONELL (EDS.) (2001): *El Censo Neotropical de Aves Acuáticas. Los primeros 10 años: 1990–1999*. Buenos Aires, Argentina; Memphis, US.
- BLANCO, D. E., BANCHS, R., P. CANEVARI (1993): *Critical sites for the Eskimo curlew (Numenius borealis), and other Nearctic grassland shorebirds in Argentina and Uruguay*. Buenos Aires, Argentina.

- BLOUET, B. W., O. M. BLOUET (2002): Latin America and the Caribbean. A systematic and regional Survey. New York, US⁴.
- BOCK, M. (1992): Das halbstrukturierte-leitfadenorientierte Tiefeninterview: Theorie und Praxis der Methode am Beispiel von Paarinterviews. In: HOFFMEYER-ZLOTNIK, J. H. P. (HRSG.): Analyse verbaler Daten. Opladen: 90–109.
- BOERSMA, P. D. (1990): Reproductive variability and historical change of Magellanic penguins *Spheniscus magellanicus* at Punta Tombo, Argentina. *Penguin Biology* 7: 15–44.
- BÖHMER, F. (1997): CITES – Washingtoner Artenschutz-Übereinkommen. Internationale Schutzbestimmungen für den Handel mit gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und ihre nationale Umsetzung. In: ERDMANN, K.-H. (HRSG.): Internationaler Naturschutz. Berlin, Heidelberg, New York: 61–77.
- BORNSCHEIN, M. R. (1996): The Andean flamingo in Brazil. *Wilson Bulletin* 108: 807–808.
- BOTERO, J. (1996): Blue-winged teal *Anas discors* wintering in the Neotropics. *Gibier Faune Sauvage* 13: 1389.
- BROOKE, M. L. (2000): Why museums matter. *Tree* 15: 136–137.
- BROTHERS, N., ET AL. (1998): Foraging movements of the Shy Albatross *Diomedea cauta* breeding in Australia: Implications for interactions with longline fisheries. *Ibis* 140: 446–457.
- BROWN, C. R., M. B. BROWN (1995): Cliff Swallow *Hirundo pyrrhonota*. *The Birds of North America* 149. Philadelphia, US.
- BROWN, C. R., M. B. BROWN (1999): Barn Swallow *Hirundo rustica*. *The Birds of North America* 452. Philadelphia, US.
- BRYANT, R. L. (1999): A Political Ecology for Developing Countries? *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 43: 148–157.
- BUCHER, E. H., ET AL. (2000): Long-term Survey of Chilean Flamingo breeding colonies on Mar Chiquita lake, Cordoba, Argentina. *Waterbirds* 23: 114–118.
- CANEVARI, P. (1996): The austral geese *Chloephaga* spp. of southern Argentina and Chile: A review of its current status. *Gibier Faune Sauvage* 13: 355–366.
- CANEVARI, P., ET AL. (EDS.) (1998): Los Humedales de la Argentina. Clasificación, Situación Actual, Conservación y Legislación. Buenos Aires, Argentina.
- CARRIBERO, A., PEREZ, D., P. YORIO (1995): Actualizacion del estado poblacional del Pingüino Patagónico *Spheniscus magellanicus* en Península Valdés, Chubut, Argentina. *Hornero* 14: 33–37.
- CAZIANI, S. M., E. DERLINDATI (2000): Abundance and habitat of High Andean flamingos in northwestern Argentina. *Waterbirds* 23: 121–133.
- CENTRO NACIONAL DE ANILLADO DE AVES (CENAA) (1991): Informe sobre el anillado de aves en Argentina. San Miguel de Tucumán, Argentina.

- CENTRO DE ANALISIS DE POLITICAS PUBLICAS (2000): Estado del Medio Ambiente en Chile 1999. Santiago de Chile, Chile.
- CHEBEZ, J. C. (1994): Los que se van: especies argentinas en peligro. Buenos Aires, Argentina.
- CHEBEZ, J. C., D. GOMEZ (1988): Zoogeographic notes on some birds of Tierra del Fuego. *Hornero* 13: 75–78.
- CHEREL, Y., WEIMERSKIRCH, H., G. DUHAMEL (1996): Interactions between longline vessels and seabirds in Kerguelen waters and a method to reduce seabird mortality. *Biological Conservation* 75: 63–70.
- CHESSER, R. T. (1994): Migration in South America: An overview of the austral system. *Bird Conservation International* 4: 91–107.
- CHESSER, R. T. (1998): Austral migrants and the evolution of migration in new world birds: Diet, habitat, and migration revisited. *American Naturalist* 152: 311–319.
- CLARAMUNT, S. (2001): Base de datos de registros de aves de la Reserva de Biosfera Bañados del Este. Montevideo, Uruguay.
- CMS (1997): Die Bonner Konvention. Wie es begann. Bonn.
- CMS (1998): Die Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Bonner Konvention). Ein Überblick. Bonn.
- CMS (1999): Proceedings of the Seventh Meeting of the Conferences of the Parties. Cape Town, South Africa, 10 to 16 November 1999. I & II. Bonn.
- CMS (2002): Proceedings of the Seventh Meeting of the Conferences of the Parties. Bonn, Germany, 18 to 24 September 2002. Bonn.
- CMS (2003a): Waterbirds around the world: conserving the world's major flyways. *CMS Bulletin* 18: 22.
- CMS (2003b): Overview of the status of small-scale projects financed by the CMS Trust Fund. 26th Meeting of the Standing Committee. Not published.
- COLE, J. (1996): *Geography of the World's Major Regions*. London, UK.
- COLLAR, N. J., P. ANDREW (1988): *Birds to watch. The ICBP world checklist of threatened birds*. Cambridge, UK.
- COLLAR, N. J. (1999): New species, high standards and the case of *Laniarius liberatus*. *Ibis* 141: 358–367.
- COLLAR, N. J. (2000): Collecting and conservation: cause and effect. *Bird Conservation International* 10: 1–15.
- COLLAR, N. J., ET AL. (1992): *Threatened birds of the Americas. The ICBP/IUCN Red Data Book*. Cambridge, UK.
- COLLAR, N. J., CROSBY, M. J., A. J. STATTERSFIELD (1994): *Birds to watch 2. The world list of threatened birds*. Cambridge, UK.
- CULIK, B., HENNICKE, J., T. MARTIN (2000): Humboldt penguins outmanoeuvring El Niño. *Journal of Experimental Biology* 15: 2311–2322.

- CULIK, B. M. (2001): Satellite-telemetry of Humboldt penguin *Spheniscus humboldti* migratory behaviour: a review. In: RIEDE, K. (ED.): New perspectives for monitoring migratory animals – improving knowledge for conservation. Münster: 77–100.
- CULIK, B. M., G. LUNA-JORQUERA (1997a): The Humboldt Penguin *Spheniscus humboldti*: a migratory bird? *Journal für Ornithologie* 138: 325–330.
- CULIK, B. M., G. LUNA-JORQUERA (1997b): Satellite tracking of Humboldt penguins *Spheniscus humboldti* in Northern Chile. *Marine Biology* 128: 547–556.
- CUNAZZA PALIURI, C., I. BENOIT CONTESSE (EDS.) (2000): Censos de Especies de Fauna 1995–1999. Santiago de Chile, Chile.
- CURRY-LINDAHL, K. (1981): Bird migration in Africa. London, UK.
- CURRY-LINDAHL, K. (1982): Das große Buch vom Vogelzug. Berlin.
- DABBENE, R. (1910): Ornitología argentina. *Anales de Museo Nacional Buenos Aires* 11. Buenos Aires, Argentina.
- DINERSTEIN, E., ET AL. (1995): A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. Washington, US.
- EGLI, G. (2000): Tras el vuelo del Fiofío. *Boletino Informativo UNORCH* 28: 1.
- ELPHICK, J. (1995): Collins atlas of bird migration. London, UK.
- ERICSON, P. G. P. (1997): First observations and new distributional data for birds in Paraguay. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 117: 60–67.
- ERWIN, T. L. (1982): Tropical forests: their richness in Coleoptera and other arthropod species. *Coleopterists' Bulletin* 36: 342–343.
- ESCALANTE PLIEGO., P., F. VUILLEUMIER (COMPIL.) (1989): Directório de colecciones ornitológicas en los países de la América Neotropical. New York, US.
- ESPINOSA, G. L. (1996): Censo Neotropical de Aves Acuáticas, Sección Chile, 1995. *Boletín Chileno de Ornitología* 3: 44–48.
- ESPINOSA, G. L. (1997): Censo Neotropical de Aves Acuáticas, Sección Chile, 1996. *Boletín Chileno de Ornitología* 4: 41–48.
- ESPINOSA, G. L. (1998): Censo Neotropical de Aves Acuáticas, Sección Chile, 1997. *Boletín Chileno de Ornitología* 5: 34–40.
- ESPINOSA, G. L. (1999): Censo Neotropical de Aves Acuáticas, Sección Chile, 1998. *Boletín Chileno de Ornitología* 6: 47–52.
- EVANS MACK, D., W. YONG (2000): Swainson's Thrush *Catharus ustulatus*. *The Birds of North America* 540. Philadelphia, US.
- FITTER, R., M. FITTER (1987): The road to extinction. Problems of categorizing the status of taxa threatened with extinction. Gland, Switzerland; Cambridge, UK.
- FITZPATRICK, J. W. (1980): Wintering of North American tyrant flycatchers in the Neotropics. In: KEAST, A., E. S. MORTON (EDS.): *Migrant birds in the Neotropics*. Washington: 67–78.

- FJELDSÅ, J., N. KRABBE (1990): Birds of the High Andes. Copenhagen, Denmark.
- FLIEDNER, D. (1993): Sozialgeographie. Lehrbuch der Allgemeinen Geographie 13. Berlin, New York.
- FOWLER, G. S. (1999): Behavioral and hormonal responses of Magellanic penguins *Spheniscus magellanicus* to tourism and nest site visitation. *Biological Conservation* 90: 143–149.
- FRAGA, R. M., CASANAS, H., G. PUGNALI (1998): Natural history and conservation of the endangered Saffron-cowled Blackbird *Xanthopsar flavus* in Argentina. *Bird Conservation International* 8: 255–267.
- FRERE, E., GANDINI, P., P. D. BOERSMA (1996): Aspectos particulares de la biología de reproducción y tendencia poblacional del Pinguino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) en la colonia de Cabo Virgenes, Santa Cruz, Argentina. *Hornero* 14: 50–59.
- FULLER, M. R., SEEGAR, W. S., L. S. SCHUECK (1998): Routes and travel rates of migrating Peregrine Falcons *Falco peregrinus* and Swainson's Hawks *Buteo swainsoni* in the Western Hemisphere. *Journal of Avian Biology* 29: 433–440.
- FUNDACIÓN PACHAMAMA (2001): Priority actions for the conservation of High Andes flamingos. Final Report. Not published.
- GALES, R., BROTHERS, N., T. REID (1998): Seabird mortality in the Japanese tuna longline fishery around Australia 1988–1995. *Biological Conservation* 86: 37–56.
- GANDINI, P. ET AL. (1994): Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*) affected by chronic petroleum pollution along the coast of Chubut, Argentina. *Auk* 111: 20–27.
- GANDINI, P., FRERE, E., P. D. BOERSMA (1996): Status and conservation of Magellanic Penguins (*Spheniscus magellanicus*) in Patagonia, Argentina. *Bird Conservation International* 6: 307–316.
- GANDINI, P., ET AL. (1999): Interaction between Magellanic Penguins and shrimp fisheries in Patagonia, Argentina. *Condor* 101: 783–789.
- GARCIA-FERNANDEZ, J. J., ET AL. (1996): Libro rojo de mamíferos y aves amenazados de la Argentina. Buenos Aires, Argentina.
- GARRISON, B. A. (1999): Bank Swallow (*Riparia riparia*). *The Birds of North America* 414. Philadelphia, US.
- GAYNUTDINOVA, T. ET AL. (2002): A brief history of the RAMSAR Convention. *Earth Negotiations Bulletin* 17/18: 1–2.
- GIBBONS, J. E. ET AL. (1998): Desarrollo de un plan de conservación para el cauquén cabeza colorada, *Chloephaga rubidiceps*, en la región austral de Argentina y Chile. Buenos Aires, Argentina.
- GILL JR., R. E., CANEVARI, P., E. H. IVERSEN (1998): Eskimo Curlew (*Numenius borealis*). *The Birds of North America*, 347. Philadelphia, US.

- GLADE, A. (1993): Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile. Corporación Nacional Forestal. Santiago, Chile.
- GLAESER, B. (1989): Entwurf einer Humanökologie. In: GLAESER, B. (HRSG.): Humanökologie. Grundlagen präventiver Umweltpolitik. Opladen: 27–45.
- GOBIERNO DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DE URUGUAY (2002): National Report for CMS. Not published.
- GOLDSTEIN, M. I. (2000): Abundance, behavior, and mortality of *Buteo swainsoni* near San Francisco, Cordoba, Argentina in 1997. *Hornero* 15: 117–121.
- GOLDSTEIN, M. I. ET AL. (1999a): Monocrotophos-induced mass mortality of Swainson's hawks in Argentina, 1995–96. *Ecotoxicology* 8: 201–214.
- GOLDSTEIN, M. I. ET AL. (1999b): Monitoring and assessment of Swainson's hawks in Argentina following restrictions on monocrotophos use, 1996–97. *Ecotoxicology* 8: 215–224.
- GOVERNMENT OF ARGENTINA (1996): Proposal: Listing of *Larus atlanticus* in Appendix I of the Convention on Migratory Species of Wild Animals. Unpublished.
- GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC (1999): Proposal: Listing of the Buff-breasted Sandpiper *Tryngites subruficollis* in Appendix I of the Convention on Migratory Species of Wild Animals. Unpublished.
- GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC (1999): Proposal: Listing of the Strangetailed Tyrant *Alecturus risora* in Appendix I of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. Unpublished.
- GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC (1996): Proposal: Listing of *Amazona tucumana* in Appendix II of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. Unpublished.
- GOVERNMENT OF THE ARGENTINE REPUBLIC (1999): Proposal: Listing of Saffron-cowled Blackbird *Xanthopsar flavus* in Appendix I of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. Unpublished.
- DE GRAAF, R. M., J. H. RAPPOLE (1995): Neotropical migratory birds: Natural history, distribution, and population change. Ithaca, US.
- GRANT, C. H. B. (1911): List of the Birds collected in Argentina, Paraguay, Bolivia and Southern Brazil, with Field-notes. *Ibis* 5: 80–137.
- GRAVES, G. R. (2000): Costs and benefits of web acces to museum data. *Tree* 15: 374.
- GRUNOW-ERDMANN, C., K.-H. ERDMANN (1993): Zur Bedeutung positiver Werte. In: K.-H. ERDMANN (HRSG.) (1993): Perspektiven menschlichen Handelns. Umwelt und Ethik. Berlin: 132–146.
- GUTBERLET, J. (1991): Industrieproduktion und Umweltzerstörung im Wirtschaftsraum Cubatão/São Paulo (Brasilien): Eine Fallstudie zur Erfassung und Beurteilung ausgewählter sozio-ökonomischer und ökologischer Konflikte unter besonderer Berücksichtigung der atmosphärischen Schwermetallbelastung. Tübinger Geographische Studien 106. Tübingen.

- HARTMAN, F. E. (1992): Blue-winged teal *Anas discors*. Atlas of breeding birds in Pennsylvania. Pittsburgh, US.
- HAYES, F. E., J. A. FOX (1991): Seasonality, habitat use and flock sizes of shorebirds at the Bahía de Asunción, Paraguay. *Wilson Bulletin* 103: 637–649.
- HEINZE, T. (1995): Qualitative Sozialforschung. Erfahrungen, Probleme, Perspektiven. Opladen³.
- HEYWOOD, V. H. (ED.) (1995): Global biodiversity assessment. Cambridge, UK.
- HILTON-TAYLOR, C. (COMPIL.) (2000): 2000 IUCN Red List of Threatened Species. Gland, Switzerland; Cambridge, UK.
- HILTON-TAYLOR, C. (2001): A wake-up call. *World Conservation* 3: 3.
- HOPF, C. (1991): Qualitative Interviews in der Sozialforschung. In: FLICK, U., ET AL. (HRSG.): *Handbuch Qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen*. München: 177–182.
- HOWELL, S. N. G., S. WEBB (1995): A guide to the birds of Mexico and northern Central America. Oxford, UK.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., J. SARGATAL (EDS.) (1992): Handbook of the birds of the world. Vol. 1: Ostrich to Ducks. Barcelona, Spain.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., J. SARGATAL (EDS.) (1994): Handbook of the birds of the world. Vol. 2: New World Vultures to Guinea-fowl. Barcelona, Spain.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., J. SARGATAL (EDS.) (1996): Handbook of the birds of the world. Vol. 3: Hoatzin to Auks. Barcelona, Spain.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., J. SARGATAL (EDS.) (1997): Handbook of the birds of the world. Vol. 4: Sandgrouse to Cuckoos. Barcelona, Spain.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., J. SARGATAL (EDS.) (1999): Handbook of the birds of the world. Vol. 5: Barn Owls to Hummingbirds. Barcelona, Spain.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., J. SARGATAL (EDS.) (2001): Handbook of the birds of the world. Vol. 6: Mousebirds to Hornbills. Barcelona, Spain.
- DEL HOYO, J., ELLIOTT, A., J. SARGATAL (EDS.) (2002): Handbook of the birds of the world. Vol. 7: Jacamars to Woodpeckers. Barcelona, Spain.
- HUIN, N., J. P. CROXALL (1996): Fishing gear, oil, and marine debris associated with seabirds at Bird Island, South Georgia, during 1993/1994. *Marine Ornithology* 24: 19–22.
- HUMEDALES PARA LAS AMERICAS (1994): Proyecto de búsqueda del Chorlo polar (*Numenius borealis*) y otras especies de chorlos y playeros de Pastizal. *Boletino Informativo UNORCH* 17: 1.
- HUNTER, L., ET AL. (1991): Shorebird and Wetland Conservation in the Western Hemisphere. ICBP Technical Publication 12: 279–290.
- INTERNATIONAL COUNCIL FOR BIRD PRESERVATION (ICBP) (1985): Assessment of the Birds listed in Appendices I and II of the CMS Convention. In: CMS (ED.): *Proceedings of the First Meeting of the Conference of the Parties, Vol 1*. Bonn: 116–122.

- ISAACH, J. P., E. H. CHIURLA (1997): Observaciones sobre aves pelagicas en el SE Bonaerense, Argentina. *Hornero* 14: 253–254.
- IUCN (2001): IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Gland, Switzerland; Cambridge, UK.
- KARR, J. R. (1976): Seasonality, resource availability, and community diversity in tropical bird communities. *American Naturalist* 110: 973–994.
- KEAST, A. (1980): Migratory Parulidae: what can species co-occurrence in the North reveal about ecological plasticity and wintering patterns? In: KEAST & MORTON (EDS.): *Migrant birds in the Neotropics*. Washington, US: 457–476.
- KEAST, A., E. S. MORTON (1980): *Migrant birds in the Neotropics: Ecology, behavior, distribution, and conservation*. Washington, US.
- KLEINING, G. (1982): Umriss zu einer Methodologie qualitativer Sozialforschung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 34: 224–253.
- DE KLEMM, C. (1994): The problem of migratory species in international law. In: BERGESEN H. O., G. PARMANN (EDS.): *Green Globe Yearbook of International Co-operation on Environment and Development 1994*. Oxford, UK: 67–77.
- KNAUS, R. M. (1990): Estimates of oil-soaked carcasses of the magellanic penguin *Spheniscus magellanicus* on the Eastern shore of peninsula Valdes, Chubut Province, Argentina. *Hornero* 13: 171–173.
- KRINGS, T. (1999): Ziele und Forschungsfragen der Politischen Ökologie. *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 43: 129–130.
- KUNZ, K. (2001): Bird Species Accounts. In: RIEDE, K.: *Global Register of Migratory Species*. Bonn: 204–261.
- LAMNEK, S. (1993): *Qualitative Sozialforschung*. Band 1 und 2. Weinheim².
- LANCTOT, R. B., C. D. LAREDO (1994): Buff-breasted Sandpiper *Tryngites subruficollis*. *The Birds of North America* 91. Philadelphia, US.
- LANCTOT, R. B., ET AL. (1998): Male traits, mating tactics and reproductive success in the buff-breasted sandpiper, *Tryngites subruficollis*, *Animal Behaviour* 56: 419–432.
- LEMOINE, N., K. BÖHNING-GAESE (2003): Potential impact of global climate change on species richness of long-distance migrants. *Conservation Biology* 17: 577–586.
- LUCERO, M. M. (1982): En anillado de aves en la República Argentina. *Miscelanea* 74: 1–36.
- LUMPE, P., K. WEIDINGE (2000): Distribution, numbers and breeding of birds at the northern ice-free areas of Nelson Island, South Shetland Islands, Antarctica, 1990–1992. *Marine Ornithology* 28: 41–46.
- LUNA-JORQUERA, G., ET AL. (2000): Population size of Humboldt Penguins assessed by combined terrestrial and at-sea counts. *Waterbirds* 23: 506–510.

- MARTINEZ, M. M., ISACCH, J. P., M. ROJAS (2000): Olrog's Gull *Larus atlanticus*: Specialist or generalist? *Bird Conservation International* 10: 89–92.
- MAYRING, P. (1993): Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zum qualitativen Denken. Weinheim².
- MCCLURE, H. E. (1974): Migration and survival of the birds of Asia. United States Army Medical Component. Bangkok, Thailand.
- MEARNS, B., R. MEARNS (1998): The bird collectors. San Diego, US.; London, UK.
- MEUSER, M., U. NAGEL (1991): ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion: In: GARZ, D., K. KRAMER (HRSG.): *Qualitativ-empirische Sozialforschung. Konzepte, Methoden, Analysen*. Opladen: 441–471.
- MICHOT, T. C. (1996): Marsh loss in coastal Louisiana: Implications for management of North American Anatidae. *Gibier Faune Sauvage* 13: 941–957.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO (2001a): Cartilla para cazadores. Santiago de Chile, Chile.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA. SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO (2001b): Cartilla de Caza. Santiago de Chile, Chile.
- MOREAU, R. E. (1972): The Palearctic-African bird migration systems. London, UK.
- MORONY, J. J., BOCK, W. J., J. FARRAND (1975): Reference list of the birds of the world. New York, US.
- MUÑOZ, S. M., NÚÑEZ, C. H. , V. J. YÁNEZ (EDS.) (1996): Libro rojo de los sitios prioritarios para la conservación de la diversidad biológica en Chile. Santiago de Chile, Chile.
- MURPHY, M. T. (1996): Eastern Kingbird (*Tyrannus tyrannus*). *The Birds of North America* 253. Philadelphia, US.
- NAROSKY, T., A. G. DI GIACOMO (1993): Las Aves de la Provincia de Buenos Aires: Distribución y Estatus. Buenos Aires, Argentina.
- NAROSKY, T., D. YZURIETA (1993): Birds of Argentina and Uruguay. A field guide. Buenos Aires, Argentina².
- NIEDZWETZKI, K. (1984): Möglichkeiten, Schwierigkeiten und Grenzen qualitativer Verfahren in den Sozialwissenschaften. *Geographische Zeitschrift* 72: 65–80.
- NICHOLLS, D. G., ET AL. (2000): Time spent in Exclusive Economic Zones of southern oceans by non-breeding Wandering Albatrosses (*Diomedea* spp.): Implications for national responsibilities for conservation. *Emu* 100: 318–323.
- NORES, M., D. A. SERRA (2001): El Censo Neotropical en Argentina. En: BLANCO, D. E., & M. CARBONELL (EDS.) (2001): *El Censo Neotropical de Aves Acuáticas. Los primeros 10 años: 1990–1999*. Buenos Aires, Argentina; Memphis, US: III/5–36.
- NORES, M., D. YZURIETA (1994): The status of Argentine parrots. *Bird Conservation International* 4: 313–328.

- OLMOS, F. (1997): Seabirds attending bottom long-line fishing of southeastern Brazil. *Ibis* 139: 685–691.
- OLROG, C. C. (1962): El anillado de aves en la Argentina 1961–1962. *Neotropica* 8/27: 1–8.
- OLROG, C. C. (1963): El anillado de aves en la Argentina 1961–1963. *Neotropica* 8/29: 1–8.
- OLROG, C. C. (1968): El anillado de aves en la Argentina 1964–1966. *Neotropica* 14/43: 17–22.
- OLROG, C. C. (1969): El anillado de aves en la Argentina 1961–1968. *Neotropica* 15/47: 82–88.
- OLROG, C. C. (1971): El anillado de aves en la Argentina 1961–1971. *Neotropica* 17/53: 97–100.
- OLROG, C. C. (1973): El anillado de aves en la Argentina 1961–1972. *Neotropica* 19/59: 69–72.
- OLROG, C. C. (1984): *Las aves argentinas. Una nueva guía de campo.* Buenos Aires, Argentina.
- OPITZ, P. J. (Hrsg.) (1995): *Weltprobleme.* München⁴.
- ORDANO, M. (1997): Historical records of threatened and near threatened Argentine birds from Museo Provincial de Ciencias Naturales “Florentino Ameghino” of Santa Fe, Argentina. *Bulletin of the British Ornithologists’ Club* 117: 77–79.
- OßENBRÜGGE, J. (1984): Zwischen Lokalpolitik, Regionalismus und internationalen Konflikten: Neuentwicklungen in der anglo-amerikanischen Politischen Geographie. *Geographische Zeitschrift* 1: 22–33.
- PAYNTER, JR., R. A. (1994): *Ornithological gazetteer of Uruguay.* Cambridge, US².
- PAYNTER, JR., R. A. (1995): *Ornithological gazetteer of Argentina.* Cambridge, US².
- DE LA PEÑA, M. R. (1997): *En extinción. Animales extinguidos y amenazados de la provincia de Santa Fé, Argentina (Aves y mamíferos).* Santa Fé, Argentina.
- DE LA PEÑA, M. R., M. RUMBOLL (1998): *Birds of southern South America and Antarctica.* London, UK.
- PIERSMA, T. (2000): Life history characteristics and the conservation of migratory shorebirds. *Conservation Biology* 14: 105–124.
- PRINCE, P. A., ET AL. (1992): Satellite tracking of wandering albatrosses *Diomedea exulans* in the South Atlantic. *Antarctic Science* 4: 31–36.
- PROBIDES (2001): *Seminario Vertebrados Amenazados del Uruguay: Distribución y Estado de Conservación.* Rocha, Uruguay.
- PUTZ, K., INGHAM, R. J., J. G. SMITH (2000): Satellite tracking of the winter migration of Magellanic Penguins *Spheniscus magellanicus* breeding in the Falkland Islands. *Ibis* 142: 614–622.
- RAPPOLE, J. H. (1991): Migrant birds in Neotropical forest: a review from a conservation perspective. *ICBP Technical Publication* 12: 259–276.

- RAPPOLE, J. H., ET AL. (1983): Nearctic avian migrants in the Neotropics. Washington, US.
- RAPPOLE, J. H. ET AL. (1995): Nearctic avian migrants in the Neotropics. Washington, US².
- REPÚBLICA ARGENTINA (2001): Reporte Nacional. Not published.
- REPUBLIC OF CHILE (1996): Proposal: Listing of the Humboldt penguin *Spheniscus humboldti* in Appendix I of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). Unpublished.
- RIDGELY, R. S., G. TUDOR (1989): The Birds of South America. Vol I: The Oscine Passerines. Oxford, UK; Tokyo, Japan.
- RIDGELY, R. S., G. TUDOR (1994): The Birds of South America. Vol II: The Suboscine Passerines. Oxford, UK; Tokyo, Japan.
- RIEDE, K. (2001): Global Register of Migratory Species – Database, GIS Maps and Threat Analysis. Bonn.
- RIEDE, K. (2004): Global Register of Migratory Species – from Global to Regional Scales. Bonn.
- ROBBINS, C. S., BRUUN, B., H. S. ZIM (1983): A guide to field identification. Birds of North America. New York, US.
- ROBINSON, S. K., FITZPATRICK, J. W., J. TERBORGH (1995): Distribution and habitat use of Neotropical migrant landbirds in the Amazon basin and Andes. Bird Conservation International 5: 305–323.
- RODRIGUEZ, JP., ET AL. (2000): Local data are vital to worldwide conservation. Nature 403: 241.
- ROSE, P. M., D. A. SCOTT (1994): Waterfowl population estimates. Wageningen, The Netherlands.
- ROSE, P. M., D. A. SCOTT (1997): Waterfowl population estimates. Wageningen, The Netherlands².
- RYAN, P. G. (1998): The taxonomic and conservation status of the spectacled petrel *Procellaria conspicillata*. Bird Conservation International 8: 223–235.
- RYAN, P. G., C. BOIX-HINZEN (1999): Consistent male-biased seabird mortality in the Patagonian toothfish longline fishery. Auk 116: 851–854.
- SAGAR, P. M., ET AL. (1999): Population size and trends within the two populations of Southern Buller's Albatross *Diomedea bulleri bulleri*. Biological Conservation 89: 11–19.
- SALVADOR, S. A., L. A. SALVADOR (1990): Nuevos hallazgos en Argentina de *Anas discors*, *Lophornis chalybea* y *Tyrannus tyrannus*. Hornero 13: 178–179.
- SANDNER, G., J. OßENBRÜGGE (1992): Political Geography in Germany after World War II. In: EHLERS, E. (ED.) (1992): German Geography. Developments, trends, and prospects 1952–92. A report to the International Geographical Union. Bonn: 251–275.

- SCHIAVINI, A., ET AL. (1999): Sea birds from Staten Island, Tierra del Fuego, Argentina: Historical review, population status and conservation problems. *Anales del Instituto de la Patagonia. Serie Ciencias Naturales* 27: 25–40.
- SCHLATTER, R. (2001): Endangered flamingos of the Neotropics: an integrated project to save and maintain the species and their high Andes Wetlands ecosystem. Unpublished.
- SCHLATTER, R. (2003): Anillamiento de aves en Sudamerica. Cuando nos coordinaremos? Taller Especial, NOC VII., Puyehue, Chile. No publicado.
- SEDGWICK, J. A. (2000): Willow Flycatcher *Empidonax traillii*. *The Birds of North America* 533. Philadelphia, US.
- SFERCO, G., J. L. BALDO (1995): Nuevos registros de aves poco frecuentes para Santiago del Estero. *Hornero* 14: 78–79.
- SIBLEY, C. G., B. L. MONROE (1991): Distribution and taxonomy of birds of the world. New Haven, US.
- SIBLEY, C. G., B. L. MONROE (1993): A supplement to distribution and taxonomy of birds of the world. New Haven, US.
- SICK, H. (1968): Vogelwanderungen im kontinentalen Südamerika. *Die Vogelwarte* 24: 217–242.
- SIMEONE, A., BERNAL, M., J. MEZA (1999): Incidental mortality of Humboldt penguins *Spheniscus humboldti* in gill nets, central Chile. *Marine Ornithology* 27: 157–161.
- SIMEONE, A., M. BERNAL (2000): Effects of habitat modification on breeding seabirds: A case study in central Chile. *Waterbirds* 23: 449–456.
- SIMEONE, A., R. P. SCHLATTER (1998): Threats to a mixed-species colony of *Spheniscus* penguins in southern Chile. *Colonial Waterbirds* 21: 418–421.
- STANLEY, S. M. (1989): *Krisen der Evolution. Artensterben in der Erdgeschichte.* Heidelberg.
- STOKES, D. L., P. D. BOERSMA (1999): Where breeding Magellanic Penguins *Spheniscus magellanicus* forage: Satellite telemetry results and their implications for penguin conservation. *Marine Ornithology* 27: 59–65.
- STOKES, D. L., BOERSMA, P. D., L. S. DAVIS (1998): Satellite tracking of Magellanic penguin migrations. *Condor* 100: 376–381.
- STOTZ, D. F., FITZPATRICK, J. W., T. A. PARKER III (1996): *Neotropical birds: Ecology and conservation.* Chicago, US.
- TERBORGH, J. (1989): *Where have all the birds gone?* Princeton, New Jersey, US.
- TURNER, A., C. ROSE (1989): *A handbook to the Swallows and Martins of the world.* Kent, UK.
- UGARTE-NUNEZ, J. A., L. MOSAURIETA-ECHEGARAY (2000): Assessment of threats to flamingos at the Salinas and Aguada Blanca National Nature Reserve (Arequipa, Peru). *Waterbirds* 23: 134–140.

- UNESCO (EDS.) (1996): Biosphärenreservate. Die Sevilla-Strategie und die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz. Bonn.
- VUILLEUMIER, F. (1994): Status of the Ruddy-headed goose *Chloephaga rubidiceps* (Aves, Anatidae): A species in serious danger of extinction in Fuego-Patagonia. *Revista Chilena de Historia Natural* 67: 341–349.
- VUILLEUMIER, F. (1995): Boreal migrant birds in southern South America: Distribution, abundance, and ecological impact on Neotropical breeding species. *Ecotropica* 1: 99–145.
- VUILLEUMIER, F., LE CROY, M., E. MAYR (1992): New species of birds described from 1981 to 1990. *Bulletin of the British Ornithological Club* 112A: 267–309.
- WALLACE, R. S. ET AL. (1999): Movements of Humboldt Penguins from a breeding colony in Chile. *Waterbirds* 22: 441–444.
- WEGE, D. C., A. J. LONG (1995): Key areas for threatened birds in the Neotropics. Cambridge, UK.
- WEIMERSKIRCH, H. ET AL. (1999): Foraging white-chinned petrels *Procellaria aequinoctialis* at risk: From the Tropics to Antarctica. *Biological Conservation* 87: 273–275.
- WERLEN, B. (1993): Gibt es eine Geographie ohne Raum? Zum Verhältnis von traditioneller Geographie und zeitgenössischen Gesellschaften. *Erdkunde* 4: 241–254.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2002a): The International Waterbird Census. Counting waterbirds for conservation. Wageningen, The Netherlands.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2002b): Wetlands International Strategy 2002–2005. Wageningen, The Netherlands.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2002c): Waterbird Population Estimates. Wageningen, The Netherlands³.
- WETMORE, A. (1926): Observations on the birds of Argentina, Paraguay, Uruguay, and Chile. *Bulletin of the U.S. Natural Museum* 133: 1–448.
- WETMORE, A. (1939): Recent observations on the Eskimo Curlew in Argentina. *Auk* 56: 475–476.
- WILSON, E. O. (ED.) (1986): Biodiversity. Washington, US.
- WILSON, E. O. (1992): Ende der biologischen Vielfalt? Heidelberg, Berlin, New York.
- WILSON, R. P. ET AL. (1995): Foraging areas of Magellanic penguins *Spheniscus magellanicus* breeding at San Lorenzo, Argentina, during the incubation period. *Marine Ecology Progress Series* 129: 1–6.
- WILSON, T. P. (1982): Qualitative „oder“ quantitative Methoden in der Sozialforschung. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 34: 487–508.
- WINKER, K. (1995): Habitat selection in woodland Nearctic-Neotropical migrants on the Isthmus of Tehuantepec: I. Autumn migration. *Wilson Bulletin* 107: 26–39

- WINKER, K. ET AL. (1997): Periodic migration and lowland forest refugia in a "sedentary" Neotropical bird, Wetmore's Bush Tanager. *Conservation Biology* 11: 692–697.
- WOEHLER, E. J. (1996): Concurrent decreases in five species of Southern Ocean seabirds in Prydz Bay. *Polar Biology* 16: 379–382.
- WORLD CONSERVATION MONITORING CENTRE (COMPIL.) (1992): *Conservation of Biological Diversity*. Cambridge, UK.
- YORIO, P., G. HARRIS (1992): Actualización de la distribución reproductiva, estado poblacional y de conservación de la Gaviota de Olrog (*Larus atlanticus*). *Hornero* 13: 200–202.
- YORIO, P. ET AL. (1997): Newly discovered breeding sites of Olrog's Gull *Larus atlanticus* in Argentina. *Bird Conservation International* 7: 161–165.
- YORIO, P. ET AL. (1999): Status and conservation of seabirds breeding in Argentina. *Bird Conservation International* 9: 299–314.
- ZIMMER, J. T. (1938): Notes on migration of South American birds. *Auk* 55: 405–410.

Appendix-Verzeichnis

Die nachfolgenden Appendices listen den verwendeten Fragebogen ebenso auf (Appendix A) wie das Verzeichnis der Zugvögel im außertropischen Südamerika (Appendix B) und das Verzeichnis der Museumsfundorte sowie der Beringungs- und Zensusstandorte (Appendix C). Teil von Appendix D ist eine Datenbank mit sämtlichen digitalen Daten (Artsteckbrief, Literatur, Verbreitungskarten, Museums- und Beringungsdaten), die unter www.people.freenet.de/kati_kunz erhältlich ist. Mit Rücksicht auf die Nutzer der Studie sind die nachfolgenden Appendices B bis D in ihren Einführungstexten zweisprachig (Deutsch und Englisch) gehalten. Für die Appendices B und C wurde in Anlehnung an die Datenbank in Appendix D eine englischsprachige Tabellenform gewählt.

The following appendices list the questionnaire (Appendix A) as well as the Migratory Species Appendix (Appendix B) and the Gazetteer for the countries Argentina, Chile and Uruguay including data which has been compiled from museum, ringing and census information (Appendix C). Part of Appendix D is a database with digital data (bird species accounts, literature, distribution maps, museum and ringing data), available at www.people.freenet.de/kati_kunz. Taking into account the user's international background, the introduction text to the appendices B to D is written in English and German, the tables and the database itself in English only.

| | | |
|------------|---|-----|
| Appendix A | Leitfaden und Informationsschreiben Questionnaire and information sheet | 118 |
| Appendix B | Verzeichnis der Zugvögel im außertropischen Südamerika (Argentinien, Chile, Uruguay) Migratory Species Appendix for the Southern Cone (Argentina, Chile, Uruguay) | 121 |
| Appendix C | Verzeichnis der Museumsfundorte sowie der Beringungs- und Zensusstandorte für die Länder Argentinien, Chile und Uruguay Gazetteer for the countries Argentina, Chile and Uruguay. Data compiled from museum, ringing and census data. | 127 |
| Appendix D | Datenbank und Benutzeranleitung Database and user guide | 143 |

Appendix A

Leitfaden und Informationsschreiben

Appendix A listet sowohl den Leitfaden, wie er beim Experteninterview mit Herrn Ulf Müller-Helmbrecht, Bonner Konvention, verwendet wurde, als auch die englische, modifizierte Version, wie sie bei den Gesprächen im außertropischen Südamerika zur Anwendung kam.

Durchweg alle Ministerienvertreter im außertropischen Südamerika und Herr Müller-Helmbrecht äußerten im Gesprächsverlauf Meinungen und Ansichten, für die die Verfasserin der aktuellen Studie nicht die Erlaubnis zur schriftlichen Wiedergabe erhielt. Da gerade dies die aussagekräftigsten Expertengespräche waren, wurde entschieden, auf einen Abdruck der Interviews generell zu verzichten.

A1. Leitfaden des Experteninterviews für Herrn Ulf Müller-Helmbrecht, Bonner Konvention

Strukturen und Informationsströme innerhalb des CMS-Sekretariats

- (1) Rolle, Funktion und Einfluss des Sekretariats innerhalb der CMS-Gemeinschaft
- (2) Informationssysteme für die CMS: GROMS versus WCMC – wo liegt der Nutzen?
- (3) Wie gestaltet sich die inhaltliche Bewertung der CMS-Projektergebnisse?

Internationale und regionale Schwerpunkte der CMS

- (4) Wo liegen die aktuellen inhaltlichen und räumlichen Schwerpunkte der CMS? Welche Rolle spielt Südamerika in dieser Konstellation?
- (5) Existiert eine Langzeitstrategie der CMS für die westliche Welt? Welche Rolle spielen darin Länder wie die USA, Kanada, Brasilien oder Mexiko?
- (6) Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit CMS-Mitgliedsstaaten in Südamerika? Wie bewerten sie die Projektergebnisse des Cono Sur und wie evaluieren Sie diese? Warum gibt es keine MoUs in Südamerika? Warum gibt es kein Regionalabkommen, das mit AEWA vergleichbar wäre (Konzepte der Eastern/Western Flyways)?

Kooperationen

- (7) Welche Bedeutung messen Sie der Zusammenarbeit mit internationalen Organisationen wie CBD, RAMSAR oder IUCN bei? Wie wünschenswert ist die Zusammenarbeit mit NGOs wie BirdLife International?

A2. Leitfaden für die Experteninterviews im außertropischen Südamerika

The Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals:
Regional data, implementation and perspectives for the migratory birds of the Southern Cone

The organisation structure of conservation efforts in Argentina, Chile, Uruguay

- (1) How is your ministry/organization structured?
- (2) Are all environmental and conservation related agencies located in one ministry? If not: why? What are the conditions for competent officials (job description)?
- (3) How does the cooperation of conservation groups work in your country (in terms of information and data sharing)? Is there a national overview/register and is it updated regularly?
- (4) Are project results (i.e. data, publications) stored at a central place?
- (5) Do mechanisms/instruments exist which control the implementation of CMS, CBD, RAMSAR in your country?

The co-operation with international commissions and the implementation at national and regional scale

- (6) What is your national strategy in terms of migratory animal conservation? What are your long-term goals? Are you favouring special conservation measures like habitat protection or species protection?
- (7) Do you agree with the CMS appendices?
- (8) Which are the national criteria for favouring new CMS projects? Who is involved at the planning stage? Who is allowed to propose new suggestions?
- (9) What are the national advantages working with CMS?
- (10) How is the co-operation with other CMS member states in Latin America? How with the secretariat in Bonn?
- (11) Why do no regional agreements/Memoranda of Understanding exist in Latin America until now?

A3. Informationsschreiben, das auf dem CMS-Regionaltreffen 2001 im Peru verteilt wurde

La Implementación de la Convención de Especies Migratorias (CMS) en el Cono Sur Proyecto de tesis doctoral del Departamento de Geografía de la Universidad de Colonia, financiado por el Estado Federado de Rhenania del Norte-Westfalia y la Universidad de Colonia, Alemania.

La protección de especies migratorias es una de las tareas principales en materia de medidas internacionales de conservación y un desafío global para el siglo XXI. Sin embargo, la mayoría de las convenciones existentes carecen del apoyo suficiente por parte de un gran número de países-miembro, es por eso que sus redes de conservación, necesitadas urgentemente de apoyo, no pueden funcionar de manera apropiada. La Convención sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres (CMS) es sólo un ejemplo, firmada mundialmente al 1º de junio de 2001 por tan sólo 74 estados-miembro.

El proyecto de tesis doctoral está analizando la implementación de la Convención sobre la conservación de especies migratorias (CMS) en el Cono Sur y la medidas de conservación de la Convención dentro de la red de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Los principales esfuerzos están siendo focalizados en la viabilidad de la implementación y la cooperación de la Convención con los principales conservacionistas a nivel internacional, nacional y regional. Una de las labores prioritarias del proyecto es identificar y evaluar el desempeño actual y elaborar opciones y medidas para mejorar la situación presente.

La investigación del año 2001 está localizada principalmente en Argentina e incluye un Taller Regional para América Latina de la CMS en la ciudad de Lima, Perú, a celebrarse desde el 28 de octubre al 1º de noviembre de 2001.

El proyecto está focalizado en datos ornitológicos provenientes en su mayoría de colecciones, de estaciones de anillamiento de las aves y de proyectos de conservación. Próximamente los datos serán incluidos para un futuro análisis hábitat-especie, en el que se interrelacionarán datos distributivos con archivos ecoregionales y ambientales. Las entrevistas con los expertos en conservación del Cono Sur profundizan el análisis y aseguran los resultados reflejados.

El Taller Regional para América Latina de la CMS constituye para mí una oportunidad inigualable para entrar en contacto con diversas organizaciones y grupos de trabajo, que están involucrados de forma directa o indirecta con los proyectos de la CMS. Sería muy grato para mí, si yo pudiera contar con la colaboración de Ustedes en forma de:

- Información sobre su organización que incluya proyectos concluidos, en marcha y programados.
- Detalles sobre trabajos en cooperación con la CMS.
- Informaciones acerca de otros esfuerzos de conservación en su ámbito, que puedan ser de relevancia para la confección de mi red de esfuerzos de conservación.

Para consultas u otra información, por favor dirigirse a: katja.kunz@uni-koeln.de

Appendix B

Verzeichnis der Zugvögel im außertropischen Südamerika (Argentinien, Chile, Uruguay)

Das nachfolgende Verzeichnis listet alle Zugvögel auf, die im Rahmen der aktuellen Studie für die Länder Argentinien, Chile und Uruguay erfasst wurden.

Aufgeführt werden der lateinische Artname und der lateinische Familienname. Die Artnamen richten sich nach SIBLEY & MONROE (1991, 1993), die Familienzugehörigkeit sowie die Anordnung der Familien und Arten folgen MORONY ET AL. (1975).

Zug- und Teilzugverhalten finden sich in den Spalten Migration und M(igration) II, für eine weitere Erklärung und Klassifikation siehe Unterkapitel 3.1. Der Ausdruck „P“ in MII steht für partielles Zugverhalten.

Unter der Spaltenbezeichnung „Group“ wurde vermerkt, ob sich eine Art aufgrund ihres Wanderverhaltens in der Kerngruppe der aktuellen Studie befindet („inner“) oder nur rein nominell ohne weiterfolgende Analysen in die Gruppe der Zugvögel aufgenommen wurde („extended“). Für weitere Erklärungen siehe Unterkapitel 3.1. Der CMS-Status ist mit den Appendices der Bonner Konvention vom 23.12.2002 abgeglichen worden, die Angaben über den Rote-Liste-Status stammen aus HILTON-TAYLOR (2000).

In den letzten drei Spalten wurde mit Häkchen (✓) vermerkt, ob die Tiere Teil der Museumsstudie sind (M), von CENAA beringt (R) und/oder im Neotropischen Wasservogelzensus erfasst wurden (C).

Appendix B

Migratory Species Appendix for the Southern Cone (Argentina, Chile, Uruguay)

The following appendix lists all migratory bird species that have been compiled for the countries Argentina, Chile and Uruguay.

Latin species names and Latin family names are given according to SIBLEY & MONROE (1991, 1993) for species names and MORONY ET AL. (1975) for family affiliation as well as the order within Appendix B.

Migratory and partially migratory behaviour is listed in the columns Migration and M(igration) II with “P” naming partially migratory behaviour. For further explanation and classification see chapter 3.1.

If a species is listed due to its migratory behaviour in the core group (“inner“) or only mentioned by name without any further analyses (“extended“) is mentioned in the column “group“. For further explanation see chapter 3.1. The CMS-status follows the CMS-Appendices, being effective since 23.12.2002. Red List information is cited from HILTON-TAYLOR (2000).

In the last three columns small hooks (✓) indicate if the species is part of the museum study (M), ringed by CENAA (R), and/or registered by the Neotropical Waterbird Census (C).

| Species | Family | Migration | M II | Group | CMS-Status | Red-List 2000 | M | R | C |
|------------------------------------|-------------------|-----------------|------|----------|--------------|---------------|---|---|---|
| <i>Pygoscelis papua</i> | Spheniscidae | interoceanic | P | inner | NL | LR/nt | | | |
| <i>Pygoscelis antarctica</i> | Spheniscidae | interoceanic | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Eudyptes chrysochome</i> | Spheniscidae | interoceanic | | inner | NL | VU | | | |
| <i>Eudyptes chrysolophus</i> | Spheniscidae | interoceanic | | inner | NL | VU | | | |
| <i>Spheniscus humboldti</i> | Spheniscidae | intraoceanic | | inner | App I | VU | | | |
| <i>Spheniscus magellanicus</i> | Spheniscidae | intraoceanic | | inner | NL | LR/nt | | ✓ | |
| <i>Podiceps major</i> | Podicipedidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Podiceps occipitalis</i> | Podicipedidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Podiceps gallardoi</i> | Podicipedidae | local | P | extended | NL | LR/nt | | | |
| <i>Diomedea exulans</i> | Diomedidae | interoceanic | | inner | App II | VU | | | |
| <i>Diomedea epomophora</i> | Diomedidae | interoceanic | | inner | App II | VU | | | |
| <i>Diomedea melanophris</i> | Diomedidae | interoceanic | | inner | App II | LR/nt | | | |
| <i>Diomedea bulleri</i> | Diomedidae | intraoceanic | P | inner | App II | VU | | | |
| <i>Diomedea cauta</i> | Diomedidae | interoceanic | P | inner | App II | VU | | | |
| <i>Diomedea chlororhynchus</i> | Diomedidae | interoceanic | | inner | App II | LR/nt | | | |
| <i>Diomedea chrysostoma</i> | Diomedidae | interoceanic | | inner | App II | VU | | | |
| <i>Phoebastria palpebrata</i> | Diomedidae | interoceanic | | inner | App II | LR/nt | | | |
| <i>Macronectes giganteus</i> | Procellariidae | interoceanic | P | inner | App II | VU | | ✓ | |
| <i>Macronectes halli</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | App II | LR/nt | | | |
| <i>Fulmarus glacialisoides</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Daption capense</i> | Procellariidae | interoceanic | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Pterodroma lessonii</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pterodroma incerta</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | NL | VU | | | |
| <i>Pterodroma mollis</i> | Procellariidae | interoceanic | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pterodroma externa</i> | Procellariidae | transequatorial | | inner | NL | VU | | | |
| <i>Pterodroma longirostris</i> | Procellariidae | transequatorial | | inner | NL | VU | | | |
| <i>Halobaena caerulea</i> | Procellariidae | interoceanic | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pachyptila desolata</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pachyptila belcheri</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pachyptila turtur</i> | Procellariidae | intraoceanic | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Procellaria cinerea</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | App II | LR/nt | | | |
| <i>Procellaria aequinoctialis</i> | Procellariidae | interoceanic | | inner | App II | VU | | | |
| <i>Puffinus creatopus</i> | Procellariidae | transequatorial | | inner | App I | VU | | | |
| <i>Puffinus gravis</i> | Procellariidae | transequatorial | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Puffinus griseus</i> | Procellariidae | transequatorial | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Puffinus puffinus</i> | Procellariidae | transequatorial | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Puffinus assimilis</i> | Procellariidae | interoceanic | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pelecanoides garnotii</i> | Pelecanoididae | intraoceanic | | inner | App I | EN | | | |
| <i>Pelecanoides magellani</i> | Pelecanoididae | intraoceanic | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pelecanoides urinatrix</i> | Pelecanoididae | intraoceanic | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Pelecanus occidentalis</i> | Pelecanidae | migrant | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Sula variegata</i> | Sulidae | intraoceanic | | inner | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Phalacrocorax brasilianus</i> | Phalacrocoracidae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Phalacrocorax magellanicus</i> | Phalacrocoracidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Phalacrocorax bougainvillii</i> | Phalacrocoracidae | intraoceanic | | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Phalacrocorax atriceps</i> | Phalacrocoracidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Botaurus pinnatus</i> | Ardeidae | austral | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Ixobrychus involucris</i> | Ardeidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Nycticorax nycticorax</i> | Ardeidae | migrant | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Bubulcus ibis</i> | Ardeidae | migrant | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Syrigma sibilatrix</i> | Ardeidae | local | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Butorides striatus</i> | Ardeidae | migrant | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Egretta thula</i> | Ardeidae | migrant | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Casmerodius albus</i> | Ardeidae | migrant | P | extended | App II (Pop) | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Ardea cocoi</i> | Ardeidae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |

| Species | Family | Migration | M II | Group | CMS-Status | Red-List 2000 | M | R | C |
|-----------------------------------|-------------------|------------------|------|----------|------------|---------------|---|---|---|
| <i>Mycteria americana</i> | Ciconiidae | austral | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Ciconia maguari</i> | Ciconiidae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Jabiru mycteria</i> | Ciconiidae | local | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Threskiornithidae</i> | Threskiornithidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Phimosus infuscatus</i> | Threskiornithidae | local | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Plegadis chihi</i> | Threskiornithidae | migrant | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Ajaia ajaja</i> | Threskiornithidae | migrant | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Phoenicopterus chilensis</i> | Phoenicopterae | intracontinental | P | inner | App II | LR/nt | | ✓ | ✓ |
| <i>Phoenicopterus andinus</i> | Phoenicopterae | intracontinental | P | inner | App I & II | VU | | | ✓ |
| <i>Phoenicopterus jamesi</i> | Phoenicopterae | intracontinental | P | inner | App I & II | LR/nt | | | ✓ |
| <i>Dendrocygna bicolor</i> | Anatidae | local | P | extended | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Dendrocygna viduata</i> | Anatidae | local | P | extended | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Dendrocygna autumnalis</i> | Anatidae | local | P | extended | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Cygnus melanocorypha</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Coscoroba coscoroba</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Chloephaga picta</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Chloephaga hybrida</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Chloephaga poliocephala</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Chloephaga rubidiceps</i> | Anatidae | austral | P | inner | App I & II | NL | ✓ | | |
| <i>Sarkidiornis melanotos</i> | Anatidae | local | P | extended | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Callonetta leucophrys</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas sibilatrix</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas flavirostris</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas specularis</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | LR/nt | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas specularioides</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | |
| <i>Anas georgica</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas bahamensis</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas versicolor</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas discors</i> | Anatidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Anas cyanoptera</i> | Anatidae | migrant | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Anas platalea</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Netta peposaca</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Heteronetta atricapilla</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Oxyura jamaicensis</i> | Anatidae | migrant | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Oxyura vittata</i> | Anatidae | austral | P | inner | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Cathartes aura</i> | Cathartidae | migrant | P | extended | App II | NL | | | |
| <i>Pandion haliaetus</i> | Pandionidae | intercontinental | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Elanoides forficatus</i> | Accipitridae | migrant | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Elanus leucurus</i> | Accipitridae | austral | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Rostrhamus sociabilis</i> | Accipitridae | austral | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Ictinia plumbea</i> | Accipitridae | migrant | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Ictinia mississippiensis</i> | Accipitridae | intercontinental | | inner | App II | NL | | | |
| <i>Circus cinereus</i> | Accipitridae | austral | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Circus buffoni</i> | Accipitridae | austral | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Accipiter chilensis</i> | Accipitridae | austral | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Buteogallus meridionalis</i> | Accipitridae | austral | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Buteo swainsoni</i> | Accipitridae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | |
| <i>Buteo albicaudatus</i> | Accipitridae | local | P | extended | App II | NL | | | |
| <i>Buteo polyosoma</i> | Accipitridae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | |
| <i>Milvago chimango</i> | Falconidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | |
| <i>Falco femoralis</i> | Falconidae | migrant | P | inner | App II | NL | | | |
| <i>Falco peregrinus</i> | Falconidae | migrant | P | inner | App II | NL | | ✓ | |
| <i>Rallus antarcticus</i> | Rallidae | local | P | extended | NL | VU | | | ✓ |
| <i>Pardirallus sanguinolentus</i> | Rallidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Coturnicops notatus</i> | Rallidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Fulica armillata</i> | Rallidae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Fulica leucoptera</i> | Rallidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |

| Species | Family | Migration | M II | Group | CMS-Status | Red-List 2000 | M | R | C |
|------------------------------------|----------------|------------------|------|----------|--------------|---------------|---|---|---|
| <i>Fulica rufifrons</i> | Rallidae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Rostratula semicollaris</i> | Rostratulidae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Haematopus leucopodus</i> | Haematopodidae | austral | P | inner | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Haematopus ater</i> | Haematopodidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Vanellus chilensis</i> | Charadriidae | austral | P | inner | App II | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Pluvialis dominica</i> | Charadriidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Pluvialis squatarola</i> | Charadriidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Charadrius semipalmatus</i> | Charadriidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Charadrius falklandicus</i> | Charadriidae | austral | P | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Charadrius modestus</i> | Charadriidae | austral | P | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Phegornis mitchellii</i> | Charadriidae | local | P | extended | App II | LR/nt | | | |
| <i>Oreopholus ruficollis</i> | Charadriidae | austral | P | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Pluvianellus socialis</i> | Charadriidae | austral | P | inner | App II | LR/nt | | | ✓ |
| <i>Limosa haemastica</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Numenius borealis</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App I & II | CR | ✓ | | |
| <i>Numenius phaeopus</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Bartramia longicauda</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Tringa melanoleuca</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Tringa flavipes</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Tringa macularia</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | |
| <i>Catoptrophorus semipalmatus</i> | Scolopacidae | intercontinental | P | inner | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Tringa solitaria</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Arenaria interpres</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Phalaropus tricolor</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Phalaropus fulicaria</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | |
| <i>Gallinago paraguayae</i> | Scolopacidae | austral | P | inner | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Gallinago stricklandii</i> | Scolopacidae | austral | P | inner | App II | LR/nt | | ✓ | |
| <i>Aphriza virgata</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | | | ✓ |
| <i>Calidris canutus</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Calidris alba</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Calidris pusilla</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | |
| <i>Calidris minutilla</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | | | |
| <i>Calidris fuscicollis</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Calidris bairdii</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Calidris melanotos</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | ✓ | ✓ |
| <i>Micropalama himantopus</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App II | NL | ✓ | | ✓ |
| <i>Tryngites subruficollis</i> | Scolopacidae | intercontinental | | inner | App I & II | LR/nt | ✓ | | ✓ |
| <i>Thinocorus orbignyianus</i> | Thinocoridae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Thinocorus rumicivorus</i> | Thinocoridae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Chionis alba</i> | Chionididae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Stercorarius chilensis</i> | Stercorariidae | austral | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Stercorarius antarctica</i> | Stercorariidae | intraoceanic | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Stercorarius pomarinus</i> | Stercorariidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Stercorarius parasiticus</i> | Stercorariidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Stercorarius longicaudus</i> | Stercorariidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Larus scoresbii</i> | Laridae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Larus modestus</i> | Laridae | intracontinental | P | inner | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Larus atlanticus</i> | Laridae | austral | P | inner | App I | VU | | | ✓ |
| <i>Larus dominicanus</i> | Laridae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Larus cirrocephalus</i> | Laridae | local | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Larus serranus</i> | Laridae | intracontinental | P | inner | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Larus pipixcan</i> | Laridae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Larus maculipennis</i> | Laridae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Phaetusa simplex</i> | Laridae | local | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Sterna nilotica</i> | Laridae | migrant | | inner | App II (Pop) | NL | | | |

| Species | Family | Migration | M II | Group | CMS-Status | Red-List 2000 | M | R | C |
|---------------------------------|---------------|-------------------|------|----------|--------------|---------------|---|---|---|
| <i>Sterna hirundinacea</i> | Laridae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Sterna hirundo</i> | Laridae | intercontinental | | inner | App II (Pop) | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Sterna paradisaea</i> | Laridae | intercontinental | | inner | App II (Pop) | NL | | | ✓ |
| <i>Sterna vittata</i> | Laridae | intercontinental | P | inner | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Sterna trudeaui</i> | Laridae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Sterna superciliaris</i> | Laridae | local | P | extended | NL | NL | | | ✓ |
| <i>Sterna maxima</i> | Laridae | migrant | | inner | App II (Pop) | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Sterna sandvicensis</i> | Laridae | intercontinental | | inner | App II (Pop) | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Rynchops niger</i> | Rynchopidae | intracontinental | P | inner | NL | NL | | ✓ | ✓ |
| <i>Columba picazuro</i> | Columbidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Columba araucana</i> | Columbidae | austral | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Columbina picui</i> | Columbidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Cyanoliseus patagonus</i> | Psittacidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Bolborhynchus aurifrons</i> | Psittacidae | local | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Bolborhynchus aymara</i> | Psittacidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Amazona tucumana</i> | Psittacidae | technical migrant | | extended | App II | NL | | | |
| <i>Coccyzus cinereus</i> | Cuculidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Coccyzus americanus</i> | Cuculidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Tapera naevia</i> | Cuculidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Glaucidium nanum</i> | Strigidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Chordeiles minor</i> | Caprimulgidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Podager nacunda</i> | Caprimulgidae | austral | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Caprimulgus longirostris</i> | Caprimulgidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Caprimulgus parvulus</i> | Caprimulgidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Hydropsalis brasiliiana</i> | Caprimulgidae | austral | P | extended | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Eleothreptus anomalus</i> | Caprimulgidae | local | P | extended | NL | LR/nt | | | |
| <i>Chaetura andrei</i> | Apodidae | intracontinental | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Leucochloris albicollis</i> | Trochilidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Patagona gigas</i> | Trochilidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Sephanoides sephanioides</i> | Trochilidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Heliomaster furcifer</i> | Trochilidae | austral | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Calliphlox amethystina</i> | Trochilidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Megasceryle torquata</i> | Alcedinidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Picoides lignarius</i> | Picidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Geositta antarctica</i> | Furnariidae | austral | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Upucerthia dumetaria</i> | Furnariidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Cinclodes fuscus</i> | Furnariidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Asthenes pyrrholeuca</i> | Furnariidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Procnias nudicollis</i> | Cotingidae | austral | P | inner | NL | LR/nt | | | |
| <i>Agriornis microptera</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Agriornis murina</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Neoxolmis rufiventris</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | ✓ | | |
| <i>Xolmis coronata</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | ✓ | ✓ | |
| <i>Xolmis rubetra</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | ✓ | | |
| <i>Muscisaxicola albilora</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Muscisaxicola flavinucha</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Muscisaxicola capistrata</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Muscisaxicola frontalis</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Muscisaxicola macloviana</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Lessonia rufa</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Alectrurus risora</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | App I | VU | | | |
| <i>Knipolegus hudsoni</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | | |

| Species | Family | Migration | M II | Group | CMS-Status | Red-List 2000 | M | R | C |
|---|--------------|------------------|------|----------|------------|---------------|---|---|---|
| <i>Pyrocephalus rubinus</i> | Tyrannidae | migrant | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Tyrannus savana</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Tyrannus tyrannus</i> | Tyrannidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Tyrannus melancholicus</i> | Tyrannidae | migrant | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Empidonomus varius</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Myiodynastes maculatus</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Myiarchus swainsoni</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Empidonax traillii</i> | Tyrannidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Lathrotriccus euleri</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Myiophobus fasciatus</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Hirundinea ferruginea</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Pseudocolopteryx dinellianus</i> | Tyrannidae | austral | P | extended | App II | NL | | | |
| <i>Polystictus pectoralis</i> | Tyrannidae | local | P | extended | App II | NL | | | |
| <i>Colorhamphus parvirostris</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Elaenia spectabilis</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Elaenia albiceps</i> | Tyrannidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Elaenia parvirostris</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Elaenia mesoleuca</i> | Tyrannidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Elaenia strepera</i> | Tyrannidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Tachycineta leucorrhoa</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Tachycineta leucopyga</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Progne tapera</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Progne subis</i> | Hirundinidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Progne chalybea</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Progne modesta</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Notiochelidon cyanoleuca</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Stelgidopteryx fucata</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> | Hirundinidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Riparia riparia</i> | Hirundinidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Hirundo rustica</i> | Hirundinidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Hirundo pyrrhonota</i> | Hirundinidae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Mimus patagonicus</i> | Mimidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Mimus triurus</i> | Mimidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Catharus ustulatus</i> | Muscicapidae | intercontinental | | inner | App II | NL | | ✓ | |
| <i>Phrygilus patagonicus</i> | Emberizidae | austral | | inner | NL | NL | | | |
| <i>Phrygilus carbonarius</i> | Emberizidae | austral | | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Diuca diuca</i> | Emberizidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Sporophila frontalis</i> | Emberizidae | local | P | extended | NL | VU | | | |
| <i>Sporophila plumbea</i> | Emberizidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Sporophila collaris</i> | Emberizidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Sporophila lineola</i> | Emberizidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Sporophila caerulea</i> | Emberizidae | austral | P | inner | NL | NL | | ✓ | |
| <i>Sporophila bouvreuil</i> | Emberizidae | technical | | extended | NL | NL | | | |
| <i>Sporophila hypoxantha</i> | Emberizidae | austral | P | inner | NL | NL | | | |
| <i>Sporophila hypochroma</i> | Emberizidae | austral | P | inner | App I | LR/nt | | | |
| <i>Sporophila ruficollis</i> | Emberizidae | austral | P | inner | NL | LR/nt | | | |
| <i>Sporophila palustris</i> | Emberizidae | austral | P | inner | App I | EN | | | |
| <i>Sporophila cinnamomea</i> | Emberizidae | austral | P | inner | App I | VU | | | |
| <i>Sporophila zelichi</i> | Emberizidae | technical | | inner | App I | CR | | | |
| <i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i> | Emberizidae | local | P | extended | NL | NL | | | |
| <i>Dendroica striata</i> | Parulidae | intercontinental | | extended | NL | NL | | | |
| <i>Agelaius flavus</i> | Icteridae | technical | | inner | App I | VU | | | |
| <i>Dolichonyx oryzivorus</i> | Icteridae | intercontinental | | inner | NL | NL | | | |

Appendix C

Verzeichnis der Museumsfundorte sowie der Beringungs- und Zensusstandorte für die Länder Argentinien, Chile und Uruguay

Das nachfolgende Verzeichnis listet alle Fund-/Standorte auf, denen in der aktuellen Studie eine genaue geographische Position, ausgedrückt in Längen- und Breitengrad, zugeordnet werden konnte. Die Koordinaten für Museumsfundorte und Beringungsstandorte wurden selbst, unter Zuhilfenahme von PAYNTER, JR. (1994, 1995), georeferenziert, die geographischen Koordinaten für die Zensusstandorte wurden BLANCO & CARBONELL (2001) entnommen. Die Daten aller drei Quellen sind in einem Verzeichnis zusammengefasst worden. Häkchen (✓) machen kenntlich, ob es sich bei dem aufgelisteten Punkt um einen Museumsfundort (M), einen Beringungs- (R) und/oder einen Zensusstandort (C) handelt.

Die Sortierung des Verzeichnisses erfolgt nach Ländern, Provinzen und Fund-/Standorten, innerhalb einer Hierarchiestufe jeweils alphabetisch. Die Ortsangaben folgen wenn möglich den Originaletiketten, bei Mehrfachnennung wurde eine einheitliche Schreibweise in Anlehnung an die ornithologischen Gazetteers bestimmt (PAYNTER, JR. 1994, 1995). Bei mehrdeutigen Ortsangaben wurde anhand der Angaben in den ornithologischen Gazetteers überprüft, ob sich der jeweilige Sammler auch zu dieser Zeit an diesem Ort aufgehalten hat. Kam es zu keiner eindeutigen Zuordnung, wurde der Fundort nicht in das Ortsverzeichnis aufgenommen.

Höhenangaben erfolgen in Metern und folgen den Informationen der Originaletiketten (für Museumsfundorte), ergänzt um Informationen aus den ornithologischen Gazetteers.

Appendix C

Gazetteer for the countries Argentina, Chile and Uruguay. Data compiled from museum, ringing and census data

The following gazetteer lists all locations for which a correct geographical location, given in longitude and latitude, could be retrieved. The co-ordinates for museum- and ringing date were obtained from PAYNTER, JR. (1994, 1995), census data is cited from BLANCO & CARBONELL (2001). Data from the three sources was compiled and can be found in the gazetteer below. Small hooks (✓) indicate if the listed point is a site obtained from museum (M), ringing (R), and/or census data (C).

The gazetteer is sorted alphabetically according to countries, provinces and sites. Sites' names use, if possible, original label information, if more names for one site have had to be harmonised, the name used in the gazetteer is chosen (PAYNTER, JR. 1994, 1995). If the site name itself was ambiguous, additional gazetteer information was checked. When no distinct location was possible, the site was not included in the gazetteer listed below.

Altitudinal information is generally given in meters and follow the information from the original label (for museum data), added with information obtained from the ornithological gazetteer.

ARGENTINIEN

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|--------------|-----------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Buenos Aires | Adela | 35°41'S/57°58'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Ajó/General Lavalle | 36°24'S/56°58'W | 0 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | Alberti | 35°02'S/60°17'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Albufera Mar Chiquita | 37°40'S/57°22'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Arroyo Chasico | 38°66'S/63°00'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Arroyo Claromeco | 38°51'S/60°05'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Arroyo de la Cruz | 34°18'S/59°06'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Arroyo Naposta | 38°30'S/61°52'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Atalaya | 35°02'S/57°32'W | | | ✓ | |
| Buenos Aires | Bahía Blanca | 38°43'S/62°17'W | 20 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Bahía San Blas | 40°33'S/62°15'W | 0 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | Bañados Carhue | 37°12'S/62°46'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Baradero | 33°48'S/59°30'W | 29 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Barracas al Sur | 34°39'S/58°22'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Bartolomé Mitre | 34°31'S/58°29'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Bella Vista | 34°33'S/58°41'W | 16 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Berisso | 34°52'S/57°53'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Bolívar | 36°15'S/61°06'W | 94 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Bragado | 35°08'S/60°30'W | 59 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Buenos Aires | 34°36'S/58°27'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Cabo/Cape San Antonio | 36°40'S/56°42'W | | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | Cambaceres | 35°33'S/61°07'W | 75 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Campana | 34°10'S/58°57'W | 5 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Campos del Tuyu | 36°21'S/56°52'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Cañada Arregui | 35°05'S/57°33'W | 15 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Cañada El Palenque | 36°30'S/57°00'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Canal 15, Castelli | 36°06'S/57°47'W | 9 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Carmen de Areco | 34°22'S/59°49'W | 46 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Carmen de Patagones | 40°48'S/62°59'W | 40 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Chascomús | 35°34'S/58°01'W | 11 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Chasicó | 38°20'S/62°39'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Conchitas | 34°47'S/58°10'W | 20 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Coronel Suárez | 37°28'S/61°55'W | 237 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | Costanera Sur | 34°37'S/58°20'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Cristiano Muerto | 38°38'S/59°37'W | 30 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Dique Ing. Roggero | 34°40'S/58°35'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Dolores | 36°20'S/57°40'W | 7 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | D'Orbigny | 37°41'S/61°43'W | 225 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | El Brasero | 35°18'S/58°45'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | El Charco | 35°30'S/59°30'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | El Jabalí | 35°27'S/61°21'W | 85 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Escobar | 34°21'S/58°47'W | 29 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Espartillar | 35°31'S/58°19'W | 20 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia Cari Lauquén | 36°38'S/57°10'W | 10 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia El Destino | 35°08'S/57°23'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia El Toro | 36°06'S/58°52'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia La Emilia | 36°54'S/59°42'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Estancia La Esperanza | 36°28'S/56°59'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia La Segunda | 35°44'S/57°50'W | 10 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia Loma Alta | 35°32'S/57°32'W | 10 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia Los Juncos | 38°59'S/61°07'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia San Isidro | 35°09'S/57°22'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia San Martín | 35°30'S/58°45'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Estancia Wilde | 34°42'S/58°19'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Exaltación de la Cruz | 34°15'S/59°15'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Ezeiza | 34°51'S/58°32'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | General Belgrano | 35°45'S/58°48'W | | ✓ | | |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|--------------|-------------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Buenos Aires | General Daniel Cerri | 38°42'S/62°24'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | General Madariaga | 37°00'S/57°09'W | 7 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | General Paz | 35°31'S/58°19'W | 100 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Gómez | 35°04'S/58°10'W | 20 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Guaminí | 37°02'S/62°25'W | 110 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Guerrero | 35°58'S/57°51'W | 10 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Isla Gama | 40°29'S/62°12'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Isla Martín García | 34°11'S/58°15'W | | ✓ | | ✓ |
| Buenos Aires | Juancho | 37°09'S/57°05'W | 6 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | La Plata | 34°55'S/57°57'W | 19 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Lago Epecuen | 37°07'S/62°56'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Alsina | 36°52'S/62°07'W | 100 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Laguna Burdette | 36°46'S/59°52'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Canada Arregui | 35°05'S/57°33'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Chascomús | 35°36'S/58°01'W | 11 m | ✓ | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Chasicó | 38°38'S/63°06'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Laguna Ciudad Universitaria | 34°32'S/57°26'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna de los Padres | 37°56'S/57°44'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna de Milán | 36°24'S/56°58'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Laguna de Monte | 35°28'S/58°49'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna del Malo | 36°25'S/56°55'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Laguna del Vivero | 38°46'S/60°07'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna El Cacique Negro | 37°04'S/58°18'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna El Hinojal | 35°48'S/57°46'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna La Isolina | 36°36'S/57°00'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna La Larga | 36°57'S/57°07'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna La Salada Grande | 36°55'S/56°58'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna La Segunda | 35°48'S/57°44'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna La Viuda | 35°48'S/57°46'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Las Flores Chica | 35°30'S/59°02'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Las Nutrias | 36°46'S/59°52'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Las Perdices | 35°30'S/58°50'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna San Francisco Belloq | 38°47'S/60°07'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna San Miguel del M. | 37°00'S/62°28'W | 110 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Laguna Sauce Grande | 38°55'S/61°27'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Laguna Vitel, Gándara | 35°32'S/58°07'W | 17 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Lagunas del Vivero Chapalco | 38°46'S/60°07'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Lanús | 34°43'S/58°24'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Las Flores | 36°03'S/59°07'W | 35 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Lazzarino | 36°54'S/59°44'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Lezama | 35°52'S/57°54'W | 12 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Libres del Sur | 35°43'S/57°43'W | 15 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Lomas de Zamora | 34°46'S/58°24'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Los Ingleses | 36°31'S/56°53'W | 0 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | Los Talas | 34°52'S/57°53'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Lozano | 34°51'S/59°03'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Luiconia | 36°24'S/56°58'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Luján | 34°34'S/59°07'W | 29 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Magdalena | 35°04'S/57°32'W | 9 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Mar del Cobo | 37°49'S/57°27'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Mar del Plata | 38°00'S/57°33'W | 0 m | ✓ | | ✓ |
| Buenos Aires | Mayor Buratovich | 39°15'S/62°37'W | 17 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Miramar | 38°16'S/57°51'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Monte Hermoso | 38°55'S/61°33'W | 50 m | ✓ | | ✓ |
| Buenos Aires | Monte Hermoso playas | 38°59'S/61°17'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Monte Veloz, Estancia Juan Gerónimo | 35°27'S/57°17'W | 10 m | ✓ | | |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|--------------|--------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Buenos Aires | Moreno | 34°39'S/58°48'W | 24 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Navarro | 35°01'S/59°16'W | 33 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Oliden | 35°11'S/57°57'W | 12 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Orense | 38°40'S/59°47'W | 31 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Pacheco | 34°28'S/58°38'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Papin, Bonifacio | 36°33'S/62°35'W | 117 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Pedro Luro | 39°29'S/62°41'W | 19 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Plátanos | 34°47'S/58°11'W | 25 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Poblet | 35°04'S/57°57'W | 21 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Puerto Quequén | 38°34'S/58°42'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Puerto San Blas | 40°33'S/62°15'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Punta Indio | 35°16'S/57°14'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Punta Lara | 34°49'S/57°59'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Punta Rasa | 36°17'S/56°47'W | 0 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | Quequén | 38°32'S/58°42'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Quilmes | 34°44'S/58°16'W | 220 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Refugio Ribera Norte | 34°20'S/58°20'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Reserva El Destino | 35°00'S/57°50'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Reserva Natural Otamendi | 34°10'S/58°48'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Río Salado | 35°44'S/57°21'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Río Samborobon | 35°43'S/57°21'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Río Santiago | 34°51'S/57°54'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Rojas | 34°12'S/60°44'W | 68 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Rosas | 35°58'S/58°56'W | 31 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Ruta Campos del Tuyu | 36°25'S/56°55'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Salinas Las Barrancas | 38°45'S/62°58'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Salitral de La Vidriera | 62°40'S/62°46'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Salto | 34°17'S/60°15'W | 51 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | San Antonio | 36°40'S/56°42'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | San Bernardo | 36°18'S/60°27'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | San Blas | 40°33'S/62°15'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | San Clemente del Tuyú | 36°22'S/56°43'W | 0 m | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | San Isidro | 35°09'S/57°22'W | | | ✓ | |
| Buenos Aires | San Martín | 34°34'S/58°32'W | 50 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | San Nicolás | 33°20'S/60°13'W | 22 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | San Pedro | 33°40'S/59°40'W | 28 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | San Vicente | 35°01'S/58°25'W | 22 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Sección 4ta Islas | 33°57'S/58°55'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Sierra de la Ventana | 38°09'S/61°59'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Stroeder | 40°11'S/62°37'W | 27 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Tandil | 37°19'S/59°09'W | | | | ✓ |
| Buenos Aires | Tapalqué | 36°21'S/60°01'W | 87 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Tigre | 34°25'S/58°34'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Tío Domingo | 37°02'S/56°59'W | | ✓ | ✓ | |
| Buenos Aires | Tornquist | 38°06'S/62°14'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Trenque Lauquen | 35°58'S/62°42'W | 98 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Tres Arroyos | 38°23'S/60°17'W | 108 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Vergara | 35°23'S/57°48'W | 0 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Verónica | 35°22'S/57°20'W | 17 m | ✓ | | |
| Buenos Aires | Villa Gesell | 37°15'S/56°55'W | 0 m | | ✓ | |
| Buenos Aires | Villarino | 39°00'S/62°45'W | | ✓ | | |
| Buenos Aires | Zelaya | 34°21'S/58°52'W | 26 m | ✓ | | |
| Catamarca | Amanao | 27°33'S/66°31'W | | | ✓ | |
| Catamarca | Ancasti | 28°49'S/65°30'W | 1700 m | | ✓ | |
| Catamarca | Andalgalá | 27°36'S/66°19'W | 1060 m | ✓ | | |
| Catamarca | Antofagasta de la Sierra | 26°04'S/67°25'W | 3200 m | ✓ | | |
| Catamarca | Belén | 27°39'S/67°02'W | 1000 m | | ✓ | |
| Catamarca | Campo del Arenal | 27°06'S/66°20'W | 2400 m | ✓ | ✓ | |
| Catamarca | Dique Sumampa | 27°57'S/65°38'W | | | | ✓ |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|-----------|-----------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Catamarca | Lago Helado | 27°05'S/67°10'W | 3850 m | ✓ | | |
| Catamarca | Laguna Blanca | 26°37'S/66°57'W | 3500 m | ✓ | | |
| Catamarca | Laguna Colorada | 26°53'S/67°10'W | 3700 m | ✓ | | |
| Catamarca | Los Nacimientos | 27°08'S/66°40'W | | | ✓ | |
| Chaco | Arroyo Zanjon | 26°50'S/59°40'W | | | | ✓ |
| Chaco | Aviá Terai | 26°42'S/60°44'W | 107 m | ✓ | | |
| Chaco | Ciervo Petiso | 26°35'S/59°38'W | 100 m | ✓ | | |
| Chaco | Esteros del Río de Oro | 26°47'S/59°08'W | | | | ✓ |
| Chaco | General Pinedo | 27°19'S/61°17'W | 107 m | ✓ | | |
| Chaco | Río San Juan | 25°58'S/59°23'W | | ✓ | | |
| Chaco | Tres Isletas | 24°52'S/61°28'W | | | | ✓ |
| Chubut | Alto Río Senguerr | 45°02'S/70°50'W | | ✓ | | |
| Chubut | Apeleg | 44°41'S/70°51'W | 700 m | ✓ | | |
| Chubut | Bahía Bustamente | 45°08'S/66°32'W | 0 m | | ✓ | ✓ |
| Chubut | Bahía Camarones | 44°48'S/65°42'W | 0 m | ✓ | | |
| Chubut | Bahía Cracker | 42°56'S/64°29'W | | ✓ | | |
| Chubut | Bahía Solano | 45°39'S/67°20'W | | ✓ | | |
| Chubut | Bañados Telsen | 42°20'S/67°20'W | | | | ✓ |
| Chubut | Caleta Córdoba | 45°45'S/67°24'W | | | | ✓ |
| Chubut | Caleta Valdés | 42°18'S/63°38'W | | | ✓ | |
| Chubut | Camarones | 44°48'S/65°42'W | 0 m | ✓ | | |
| Chubut | Cholila | 42°31'S/71°27'W | | ✓ | | |
| Chubut | Colonia Sarmiento | 45°36'S/69°05'W | 250 m | ✓ | | |
| Chubut | Comodoro Rivadavia | 45°52'S/67°30'W | 0 m | ✓ | | ✓ |
| Chubut | Cushamen | 42°12'S/70°50'W | | ✓ | | |
| Chubut | El Hoyo | 42°04'S/71°30'W | | ✓ | | |
| Chubut | El Maitén | 42°03'S/71°10'W | 1560 m | ✓ | ✓ | |
| Chubut | Estancia Arroyo Verde | 45°06'S/71°03'W | 800 m | ✓ | | |
| Chubut | Fo-Fo Cahuel | 42°24'S/70°42'W | 500 m | ✓ | | |
| Chubut | Isla de Los Pájaros | 42°25'S/64°31'W | | | ✓ | |
| Chubut | Isla Galiano | 45°06'S/66°24'W | | | ✓ | |
| Chubut | Isla Isabel | 45°06'S/66°25'W | | | ✓ | |
| Chubut | Isla Quintano | 45°15'S/66°42'W | | | ✓ | |
| Chubut | Islas Lobos | 45°05'S/66°18'W | | | ✓ | |
| Chubut | Lago Blanco | 45°54'S/71°15'W | | ✓ | | |
| Chubut | Lago Colhué Huapí | 45°30'S/68°48'W | 281 m | ✓ | | |
| Chubut | Lago Futalaufquen | 42°52'S/71°37'W | | | | ✓ |
| Chubut | Lago Krüger | 42°51'S/71°50'W | | | | ✓ |
| Chubut | Lago Menendez | 42°43'S/71°50'W | | | | ✓ |
| Chubut | Lago Muster | 45°27'S/69°13'W | 271 m | ✓ | | ✓ |
| Chubut | Lago Puelo | 42°06'S/71°37'W | | | | ✓ |
| Chubut | Lago Rivadavia | 42°40'S/71°40'W | | | | ✓ |
| Chubut | Lago Verde | 42°43'S/71°44'W | | | | ✓ |
| Chubut | Laguna de Trelew | 43°15'S/65°18'W | | | | ✓ |
| Chubut | Laguna Grande | 45°53'S/67°29'W | | | | ✓ |
| Chubut | Laguna Rada Tilly | 45°56'S/67°33'W | | | | ✓ |
| Chubut | Lagunas Cloacales Artificiales | 43°15'S/65°18'W | | | | ✓ |
| Chubut | Leleque | 42°25'S/71°05'W | | | | ✓ |
| Chubut | Muelle | 45°53'S/67°29'W | | | | ✓ |
| Chubut | Pico Salamanca | 45°35'S/67°20'W | 618 m | ✓ | | |
| Chubut | Playa Rada Tilly | 45°56'S/67°33'W | | | | ✓ |
| Chubut | Primera Laguna Cantera | 43°15'S/65°20'W | | | | ✓ |
| Chubut | Puerto Lobos | 42°00'S/65°05'W | | | | ✓ |
| Chubut | Puerto Madryn | 42°46'S/65°03'W | 0 m | ✓ | | |
| Chubut | Puerto Melo | 45°01'S/65°50'W | | ✓ | | |
| Chubut | Punta Clara | 43°58'S/65°13'W | | | ✓ | |
| Chubut | Punta Lobería | 44°35'S/65°24'W | | | ✓ | |
| Chubut | Punta Norte | 42°04'S/63°45'W | 0 m | ✓ | | |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|----------|-----------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Chubut | Punta Tombo | 44°03'S/65°11'W | | ✓ | ✓ | |
| Chubut | Rawson | 43°18'S/65°06'W | 16 m | ✓ | | |
| Chubut | Río Mayo | 45°41'S/70°16'W | | ✓ | | ✓ |
| Chubut | San José | 42°20'S/64°18'W | | ✓ | | |
| Chubut | Santa Elena | 44°33'S/65°18'W | | ✓ | | |
| Chubut | Tova Harbour | 45°06'S/66°00'W | | ✓ | | |
| Chubut | Trevelín | 43°04'S/71°28'W | | ✓ | | |
| Chubut | Valle de Lago Blanco | 45°54'S/71°15'W | 575 m | ✓ | | |
| Córdoba | Altos de Chipion | 30°55'S/62°20'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Arroyo Saladillo | 33°26'S/62°55'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Arroyo San Antonio | 31°25'S/64°31'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Bañado del Tigre Muerto | 33°40'S/64°10'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Campo de Mare | 30°49'S/62°53'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Campo de Sacavino | 30°45'S/62°56'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Campo de Smuth | 30°53'S/62°38'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Campo Gaido Hnos. | 30°55'S/62°19'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Canada Jeanmarie | 31°24'S/62°28'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Colonia Rosa | 30°43'S/62°14'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Colonia Tirolesa | 31°14'S/64°05'W | 500 m | | ✓ | |
| Córdoba | Córdoba | 31°24'S/64°11'W | 387 m | ✓ | | |
| Córdoba | Cosquín | 31°15'S/64°29'W | 700 m | ✓ | | |
| Córdoba | Dique El Cajon | 30°51'S/64°33'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Ea. La Orihuela | 30°53'S/62°28'W | | | | ✓ |
| Córdoba | El Tigre Muerto | 33°10'S/64°20'W | | | ✓ | |
| Córdoba | Embalse Cruz del Eje | 30°46'S/64°44'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Embalse Río Tercero | 32°12'S/64°29'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Establecimiento Santa Elena | 31°39'S/63°37'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Estancia La Primavera | 34°58'S/65°01'W | 200 m | ✓ | | |
| Córdoba | Estuario Río Segundo | 30°55'S/62°44'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Icho Cruz | 31°31'S/64°44'W | 1500 m | | ✓ | |
| Córdoba | Isla Larga | 30°20'S/63°16'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Jeronimo Cortez | 30°58'S/62°30'W | | | | ✓ |
| Córdoba | La Rinconada | 30°10'S/62°55'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laborde | 33°09'S/62°51'W | 100 m | | ✓ | |
| Córdoba | Laguna Carucue | 34°43'S/64°40'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna de Pusseto | 30°56'S/62°25'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna de Ucacha | 33°02'S/63°31'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna del Plata | 30°56'S/62°53'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna El Senuelo | 33°48'S/63°03'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna La Amarga | 34°18'S/64°05'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna La Brava | 33°33'S/63°08'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna La Chanchera | 33°45'S/63°28'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna La Felipa | 33°02'S/63°31'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna La Margarita | 34°25'S/64°00'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Larga | 31°46'S/63°48'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Las Tunitas | 32°55'S/63°15'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Ludueña | 31°15'S/63°32'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Ralico | 34°45'S/64°45'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Rosario | 31°53'S/63°32'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Santa Lucia | 33°08'S/62°00'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Santo Domingo | 31°12'S/64°15'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Laguna Tromel | 34°50'S/64°55'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Leones | 32°39'S/62°18'W | 118 m | ✓ | | |
| Córdoba | Los Pozos | 30°30'S/64°18'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Los Reartes | 31°55'S/64°35'W | | | ✓ | |
| Córdoba | Miramar | 30°55'S/62°41'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Monte de Las Barrancas | 30°05'S/64°58'W | 150 m | ✓ | | |
| Córdoba | Morteros | 30°42'S/62°13'W | | | | ✓ |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|------------|----------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Córdoba | Noetinger | 32°22'S/62°19'W | 112 m | ✓ | | |
| Córdoba | Playa Grande | 30°54'S/62°43'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Playa Orli | 30°30'S/62°12'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Puente Marull | 31°00'S/62°47'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Río Cuarto | 33°08'S/64°21'W | 435 m | ✓ | | |
| Córdoba | Río del Medio | 32°53'S/64°34'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Salinas Grandes | 30°05'S/64°55'W | | | | ✓ |
| Córdoba | Valle de los Reartes | 31°55'S/64°34'W | | ✓ | | |
| Córdoba | Zona rural Colonia Alpina | 30°05'S/62°06'W | | | | ✓ |
| Córdoba | La Rinconada | 30°00'S/62°53'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Arroyo Flores | 28°00'S/58°00'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Cuay Chico | 28°43'S/56°25'W | | ✓ | | |
| Corrientes | Esquina | 30°01'S/59°32'W | 50 m | ✓ | | |
| Corrientes | Estancia Los Milagros | 28°22'S/56°41'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Estancia Santa Teresa | 28°00'S/58°00'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Estero Mayolas | 27°40'S/58°10'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Estero Santa Lucia | 28°00'S/58°00'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Garruchos | 28°11'S/55°39'W | 100 m | ✓ | | |
| Corrientes | Guayquiraro | 30°07'S/59°31'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Ituzaingó | 27°36'S/56°41'W | 57 m | ✓ | | |
| Corrientes | Laguna Ati | 30°19'S/59°31'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Laguna Ibera | 28°05'S/57°02'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Lagunas de Campo Alto | 28°00'S/58°00'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Mercedes | 29°12'S/58°05'W | 96 m | | ✓ | |
| Corrientes | Paso Aguirre | 28°00'S/58°00'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Ramones | 27°52'S/58°17'W | | | | ✓ |
| Corrientes | Ruta 12 | 30°19'S/59°31'W | | | | ✓ |
| Corrientes | San Cosme | 27°22'S/58°31'W | 63 m | ✓ | | |
| Corrientes | San Lorenzo | 28°08'S/58°46'W | 68 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Arroyo El Palmar | 31°49'S/58°15'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Arroyo Las Conchas | 31°41'S/60°24'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Arroyo Martinez | 33°30'S/58°49'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Buena Vista | 31°17'S/58°34'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Ceibas camino Arroyo Nancay | 33°30'S/58°47'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Ceibas camino Cuatro Hermanas | 33°30'S/58°49'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Colonia Elia | 32°40'S/58°26'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Colonia Yerua | 31°30'S/58°11'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Concepción del Uruguay | 32°29'S/58°14'W | 50 m | ✓ | | ✓ |
| Entre Ríos | Estancia La Calera | 33°24'S/58°37'W | | ✓ | | |
| Entre Ríos | Estancia La Pelegrina | 32°47'S/59°36'W | | ✓ | | |
| Entre Ríos | Estancia San Luis | 33°01'S/58°27'W | 50 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Estancia Vizcacheras | 31°08'S/59°46'W | 50 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Gualeguaychú | 33°01'S/58°31'W | 100 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Gualequay | 33°09'S/59°20'W | 13 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Guayquiraro | 30°19'S/59°28'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Isla Puente | 31°44'S/60°34'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | La Soledad | 32°30'S/58°41'W | 50 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Paraná | 31°44'S/60°32'W | 10 m | ✓ | | ✓ |
| Entre Ríos | Paso Telegrafo | 30°22'S/59°32'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Puerto Constanza | 33°47'S/58°59'W | | | | ✓ |
| Entre Ríos | Río Mandisovi | 30°56'S/57°55'W | | ✓ | | |
| Entre Ríos | Santa Elena | 30°57'S/59°48'W | 100 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Uruguay | 32°29'S/58°14'W | 50 m | ✓ | | |
| Entre Ríos | Zona Chapetón | 31°33'S/60°18'W | 10 m | | ✓ | |
| Formosa | Arroyo Teuquito | 24°25'S/61°50'W | | | | ✓ |
| Formosa | Bañado La Estrella | 24°25'S/60°20'W | | | | ✓ |
| Formosa | Comandante Fontana | 25°20'S/59°44'W | 104 m | ✓ | | |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|----------|---------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Formosa | Estancia Santa Catalina | 25°14'S/59°22'W | 100 m | | ✓ | |
| Formosa | Estero Poi | 25°07'S/58°00'W | | | | ✓ |
| Formosa | Ingeniero Juárez | 23°54'S/61°51'W | 100 m | ✓ | | |
| Formosa | Laguna Blanca | 25°10'S/58°40'W | | | | ✓ |
| Formosa | Lapango, Pilcomayo | 25°22'S/57°39'W | 100 m | ✓ | | |
| Formosa | Misión Tacaaglé | 24°56'S/58°46'W | 50 m | ✓ | | |
| Formosa | Pirané | 25°43'S/59°06'W | 86 m | ✓ | | |
| Formosa | Potrerito | 24°19'S/61°45'W | | | | ✓ |
| Formosa | Reserva El Bagual | 26°11'S/58°57'W | | | | ✓ |
| Formosa | Yunca Viejo | 24°33'S/59°23'W | 130 m | ✓ | | |
| Jujuy | Abra Pampa | 22°43'S/65°42'W | 3000 m | ✓ | | |
| Jujuy | Calilegua | 23°47'S/64°47'W | 500 m | ✓ | | |
| Jujuy | Chaguaral | 24°16'S/64°48'W | 500 m | | ✓ | |
| Jujuy | Cucho | 24°10'S/65°10'W | 1250 m | | ✓ | |
| Jujuy | Dique La Ciénaga | 23°43'S/65°33'W | 1270 m | | ✓ | |
| Jujuy | Finca El Infante | 24°14'S/64°52'W | | | ✓ | |
| Jujuy | La Quiaca | 22°06'S/65°37'W | 3442 m | ✓ | ✓ | |
| Jujuy | Laguna de los Pozuelos | 22°22'S/66°01'W | 3800 m | ✓ | | |
| Jujuy | Laguna El Comedero | 24°07'S/65°25'W | | | | ✓ |
| Jujuy | Laguna El Desaguadero | 24°07'S/65°25'W | | | | ✓ |
| Jujuy | Laguna Larga | 22°23'S/66°09'W | | | | ✓ |
| Jujuy | Laguna Yala | 24°07'S/65°23'W | 1445 m | | ✓ | |
| Jujuy | Ledesma | 23°48'S/64°48'W | | | ✓ | |
| Jujuy | Maimará | 23°37'S/65°24'W | 2300 m | ✓ | | |
| Jujuy | Parque Nacional Calilegua | 23°47'S/64°47'W | 500 m | | ✓ | |
| Jujuy | San Juan de Díos | 24°32'S/64°41'W | 1500 m | | ✓ | |
| Jujuy | Santa Catalina | 21°57'S/66°04'W | 3802 m | ✓ | | |
| Jujuy | Tilcara | 23°34'S/65°22'W | 2461 m | | ✓ | |
| Jujuy | Tiraxi | 23°59'S/65°16'W | 1500 m | | ✓ | |
| Jujuy | Tres Cruces | 22°55'S/65°35'W | 3632 m | | ✓ | |
| Jujuy | Volcan | 23°54'S/65°27'W | 2077 m | | ✓ | |
| Jujuy | Yavi | 22°08'S/65°28'W | 4000 m | | ✓ | |
| Jujuy | Yuto | 23°38'S/64°28'W | 400 m | ✓ | | |
| La Pampa | Conhello | 36°01'S/64°36'W | 224 m | ✓ | | |
| La Pampa | General Pico | 35°40'S/63°44'W | 143 m | ✓ | | |
| La Pampa | Trenel | 35°45'S/64°30'W | | ✓ | | |
| La Rioja | Estancia Patquía | 30°03'S/66°53'W | 431 m | ✓ | | |
| Mendoza | La Paz | 33°28'S/67°33'W | 501 m | ✓ | | |
| Mendoza | Lago Llanquanelo | 35°35'S/69°09'W | | ✓ | | |
| Mendoza | Laguna Blanca | 35°16'S/69°38'W | | | | ✓ |
| Mendoza | Laguna Llanquanelo | 35°45'S/69°10'W | | | | ✓ |
| Mendoza | Lavalle, Telteca | 32°43'S/68°35'W | 600 m | | ✓ | |
| Mendoza | Malargue | 35°28'S/69°35'W | 1450 m | ✓ | | |
| Mendoza | Mendoza | 32°53'S/68°49'W | 964 m | ✓ | | |
| Mendoza | Reserva de Ñacuñan | 34°03'S/67°58'W | 550 m | | ✓ | |
| Mendoza | San Rafael | 34°36'S/68°20'W | 686 m | ✓ | | |
| Mendoza | Tunuyán | 33°34'S/69°01'W | 874 m | ✓ | | |
| Misiones | Arroyo Urugua-í | 25°54'S/54°36'W | | ✓ | | |
| Misiones | Barra Concepción | 28°07'S/55°35'W | 50 m | ✓ | | |
| Misiones | Bompland | 27°29'S/55°29'W | 100 m | ✓ | | |
| Misiones | Caraguatay | 26°37'S/54°46'W | 100 | ✓ | | |
| Misiones | Dos de Mayo | 27°02'S/54°39'W | 300 m | ✓ | | |
| Misiones | Eldorado | 26°24'S/54°38'W | 100 m | ✓ | | |
| Misiones | Iguazú | 25°34'S/54°34'W | | ✓ | | |
| Misiones | Puerto Piray, km 18 | 26°28'S/54°42'W | 254 m | ✓ | | |
| Misiones | Río Iguazú | 25°35'S/54°10'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Arroyto | 39°27'S/68°54'W | | ✓ | | |
| Neuquén | Collón Curá | 40°07'S/70°44'W | | ✓ | | |
| Neuquén | Estancia Chacabuco | 40°39'S/70°58'W | | | ✓ | |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|-----------|-----------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Neuquén | Lago Currhue Chico | 39°65'S/71°20'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Lago Lacar | 40°10'S/71°25'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Lago Paimun | 39°46'S/71°31'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Lago Pichi Machonico | 40°20'S/71°31'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Lago Rucachoroi | 31°15'S/71°12'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Laguna Blanca | 39°03'S/70°20'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Mallin los Chancos | 40°40'S/71°15'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Nahuel Huapí | 40°58'S/71°30'W | 767 m | ✓ | | |
| Neuquén | Pichi Traful | 40°30'S/71°35'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Piedras Blancas | 40°56'S/71°33'W | 800 m | ✓ | | |
| Neuquén | Puerto Anchorena | 41°00'S/71°30'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Puerto Blest | 41°01'S/71°49'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Puerto Radal | 40°55'S/71°30'W | 800 m | | ✓ | |
| Neuquén | Puerto Radal, Isla Victoria | 40°50'S/71°30'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Río Traful | 40°40'S/71°15'W | | | | ✓ |
| Neuquén | Sañicó | 40°07'S/70°25'W | 1000 m | ✓ | | |
| Neuquén | Zapala | 38°54'S/70°04'W | 914 m | ✓ | | |
| Río Negro | El Bolsón | 41°58'S/71°31'W | 384 m | ✓ | ✓ | |
| Río Negro | Ingeniero Jacobacci | 41°18'S/69°35'W | 876 m | ✓ | | |
| Río Negro | Itmas-Punta Delgado | 40°46'S/65°00'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Lago Moreno Oeste | 41°03'S/71°32'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Lago Moreno | 41°04'S/71°30'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Laguna El Trebol | 41°04'S/71°29'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Laguna Los Juncos | 41°03'S/71°01'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Las Tres Lagunas | 41°16'S/71°41'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Norquinco | 41°51'S/70°54'W | 900 m | ✓ | | |
| Río Negro | Pampa Linda | 41°14'S/71°47'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Pantanos | 41°57'S/71°16'W | | ✓ | | |
| Río Negro | Paso Flores | 40°35'S/70°38'W | 550 m | ✓ | | |
| Río Negro | Paso Limay | 40°33'S/70°26'W | 500 m | ✓ | | |
| Río Negro | Perito Moreno | 41°07'S/71°25'W | 767 m | ✓ | | |
| Río Negro | Pilcaniyeu | 41°08'S/70°40'W | 1200 m | ✓ | | |
| Río Negro | Puerto Llao Llao | 41°05'S/71°35'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Puerto San Antonio Este | 40°48'S/64°53'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Río Ñirihuan | 41°05'S/71°11'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Río Pichileufu | 41°06'S/70°50'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Ruta Provincial 23 | 41°05'S/71°00'W | | | | ✓ |
| Río Negro | San Antonio | 40°44'S/64°56'W | 0 m | ✓ | | |
| Río Negro | San Carlos de Bariloche | 41°09'S/71°18'W | 767 m | ✓ | | |
| Salta | Acambuco | 22°11'S/63°57'W | | | ✓ | |
| Salta | Aguaray | 22°16'S/63°44'W | 565 m | ✓ | | |
| Salta | Aguas Blancas | 22°44'S/64°22'W | 400 m | ✓ | | |
| Salta | Anta | 24°55'S/64°00'W | | ✓ | | |
| Salta | Arenal | 25°53'S/65°08'W | 750 m | ✓ | | |
| Salta | Cabeza de Buey | 24°47'S/65°01'W | | ✓ | | |
| Salta | Cachí | 25°06'S/66°11'W | 2780 m | | ✓ | |
| Salta | Embarcación | 23°13'S/64°06'W | 518 m | ✓ | | |
| Salta | General Güemes | 24°40'S/65°03'W | 734 m | | ✓ | |
| Salta | Hickman | 23°12'S/63°34'W | 280 m | ✓ | | |
| Salta | Lagunilla | 24°55'S/66°20'W | 1200 m | ✓ | | |
| Salta | La Poma | 24°43'S/66°13'W | 3015 m | | ✓ | |
| Salta | La Viña | 25°27'S/65°35'W | 1000 m | | ✓ | |
| Salta | Los Andes | 24°30'S/67°20'W | | | ✓ | |
| Salta | Métan | 25°29'S/64°57'W | 750 m | | ✓ | |
| Salta | Molinos | 25°25'S/66°19'W | 2020 m | | ✓ | |
| Salta | Orán | 23°08'S/64°20'W | 362 m | ✓ | | |
| Salta | Parque Nacional El Rey | 24°42'S/64°38'W | | | ✓ | |
| Salta | Pichanal | 23°19'S/64°13'W | 80 m | ✓ | | |
| Salta | Río Lipeo | 22°26'S/64°32'W | | ✓ | | |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|------------|-------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Salta | Río Piedras | 25°18'S/64°54'W | 723 m | ✓ | | |
| Salta | Rosario de la Frontera | 25°48'S/64°58'W | 791 m | ✓ | ✓ | |
| Salta | Rosario de Lerma | 24°59'S/65°35'W | 1000 m | | ✓ | |
| Salta | Salta | 24°47'S/65°25'W | 1187 m | ✓ | | |
| Salta | Santa Rosa | 23°22'S/64°30'W | | | ✓ | |
| Salta | Yacuiba | 22°02'S/63°45'W | 500 m | ✓ | | |
| San Juan | Jáchal | 30°14'S/68°45'W | 1157 m | | ✓ | |
| San Juan | Reserva San Guillermo | 28°10'S/69°20'W | 3200 m | | ✓ | |
| San Juan | Valle Fértil | 30°38'S/67°27'W | 858 m | ✓ | | |
| San Luis | Chischaca | 33°52'S/66°15'W | 700 m | ✓ | | |
| San Luis | Concarán | 32°34'S/65°15'W | 673 m | ✓ | | |
| San Luis | Dique de Renca | 32°46'S/65°22'W | 750 m | ✓ | | |
| San Luis | Embalse Cruz de Piedra | 33°16'S/66°13'W | | | | ✓ |
| San Luis | Embalse La Florida | 33°07'S/66°03'W | | | | ✓ |
| San Luis | Laguna El Nasau | 33°50'S/65°30'W | | | | ✓ |
| San Luis | Laguna Soven | 34°05'S/65°25'W | | | | ✓ |
| San Luis | Río Bebedero | 33°40'S/66°38'W | | | | ✓ |
| San Luis | San Pablo | 32°39'S/65°18'W | 700 m | ✓ | | |
| San Luis | Tilisrao | 32°44'S/65°18'W | 850 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Arroyo Eke | 47°04'S/70°45'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Bahía Catalana | 50°29'S/73°01'W | | | | ✓ |
| Santa Cruz | Bahía del Fondo | 46°06'S/67°36'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Bahía Laura | 48°22'S/66°26'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Bahía Oso Marino | 47°56'S/65°46'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Bahía Tunel, Lago Viedma | 49°25'S/72°55'W | | | | ✓ |
| Santa Cruz | Cabo Vírgenes | 52°19'S/68°21'W | | ✓ | ✓ | |
| Santa Cruz | Cape Fairweather | 51°33'S/68°57'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Coy Inlet | 50°57'S/69°10'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Coyle | 50°57'S/69°12'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Deseado | 47°45'S/65°54'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Estancia El Milagro | 47°25'S/70°56'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Estancia La Julia | 49°35'S/69°37'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Estancia Monte Dinero | 52°18'S/68°33'W | 81 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Estancia Rocas Blancas | 48°45'S/68°30'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Güer Aike | 51°39'S/69°35'W | 100 m | ✓ | ✓ | |
| Santa Cruz | La Olguita | 47°59'S/71°49'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Lago Argentino | 50°13'S/72°25'W | 187 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Lago Belgrano | 47°50'S/72°09'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Lago Burmeister | 47°57'S/72°09'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Lago San Martín | 48°52'S/72°40'W | 285 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Laguna Cóndor | 51°46'S/71°40'W | 385 m | | ✓ | |
| Santa Cruz | Laguna Las Escarchadas | 50°24'S/71°33'W | 700 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Laguna Little Hill | 51°55'S/71°23'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Laguna Roble | 47°59'S/72°01'W | | | | ✓ |
| Santa Cruz | Laguna Tapi Aike | 51°05'S/71°48'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Monte León | 50°14'S/68°55'W | 200 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Mount Tigre | 51°20'S/69°05'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Palaike | 51°58'S/69°42'W | 100 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Parque Nacional Perito Moreno | 47°50'S/72°15'W | | | ✓ | |
| Santa Cruz | Paso Ibáñez | 50°10'S/70°00'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Piedra Buena | 49°59'S/68°54'W | 50 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Puerto Bandera | 50°19'S/72°47'W | | | | ✓ |
| Santa Cruz | Puerto Deseado | 47°45'S/65°54'W | 0 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Punta Entrada | 50°08'S/68°22'W | 0 m | | ✓ | |
| Santa Cruz | Río Coy | 50°58'S/69°11'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Río Deseado | 47°45'S/65°54'W | | ✓ | | |
| Santa Cruz | Río Gallegos | 51°38'S/69°13'W | 0 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Río Mitre | 50°26'S/72°44'W | | | | ✓ |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|---------------------|-----------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Santa Cruz | Río Olin | 47°45'S/71°30'W | 900 m | | ✓ | |
| Santa Cruz | Santa Cruz | 50°01'S/68°31'W | 0 m | ✓ | | |
| Santa Cruz | Tellier | 47°39'S/66°03'W | 109 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Bajos Submeridionales | 28°10'S/60°00'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Campo Andino | 31°14'S/60°32'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Cayastá | 31°12'S/60°10'W | 26 m | | ✓ | |
| Santa Fe | Ceres | 29°53'S/61°57'W | 88 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Colonia Mascías | 30°48'S/60°01'W | 22 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Ea. Pichi-Mahuida | 34°20'S/62°36'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Esperanza, Los Leones | 31°27'S/60°56'W | 38 m | | ✓ | |
| Santa Fe | Estancia La Germania | 32°33'S/61°24'W | 50 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Estancia La Noria | 30°54'S/60°06'W | 100 m | | ✓ | |
| Santa Fe | Estancia San Carlos | 31°44'S/61°06'W | | ✓ | | |
| Santa Fe | Helvecia | 31°06'S/60°05'W | 21 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Isla Carabajal | 31°42'S/60°37'W | 10 m | | ✓ | ✓ |
| Santa Fe | La Brava | 30°28'S/60°10'W | 50 m | | ✓ | |
| Santa Fe | Laguna Calchaqui | 29°07'S/61°05'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Iturrealde | 33°38'S/61°52'W | 100 m | | ✓ | |
| Santa Fe | Laguna La Ragusa | 34°20'S/62°33'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna La Salada | 34°20'S/62°40'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Los Cisnes | 34°21'S/62°36'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Los Gansos | 34°22'S/62°35'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Los Patos | 34°21'S/62°39'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Melincue | 33°42'S/61°30'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Miramar | 34°20'S/62°29'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Paiva | 31°16'S/60°37'W | 21 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Laguna Rosetti | 34°18'S/62°33'W | | | | ✓ |
| Santa Fe | Laguna Setúbal | 31°33'S/60°35'W | 18 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Mocoví | 28°24'S/59°42'W | 58 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Recreo | 31°30'S/60°44'W | 19 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Rosario | 32°57'S/60°40'W | 25 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Saladero M. Cabal | 30°54'S/60°01'W | 23 m | | ✓ | |
| Santa Fe | San Cristóbal | 30°19'S/61°14'W | 75 m | ✓ | | |
| Santa Fe | San Eduardo | 33°53'S/62°07'W | 114 m | | ✓ | |
| Santa Fe | San Javier | 30°35'S/59°57'W | 24 m | | ✓ | |
| Santa Fe | San Joaquín | 30°44'S/59°59'W | 20 m | | ✓ | |
| Santa Fe | Sancti Spíritu | 34°01'S/62°14'W | 120 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Santa Fe | 31°38'S/60°42'W | 16 m | | ✓ | |
| Santa Fe | Santo Tomé | 31°39'S/60°46'W | 18 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Tostado | 29°14'S/61°46'W | 75 m | ✓ | | |
| Santa Fe | Venado Tuerto | 33°45'S/61°58'W | 113 m | | ✓ | |
| Santiago del Estero | Bañado de Añatuya | 28°33'S/62°53'W | | | | ✓ |
| Santiago del Estero | Bañado de Figueroa | 27°27'S/63°36'W | 100 m | | ✓ | ✓ |
| Santiago del Estero | Bañado del Río Dulce | 30°15'S/62°20'W | | | | ✓ |
| Santiago del Estero | Banda | 27°44'S/64°15'W | 187 m | ✓ | | |
| Santiago del Estero | Campo Belen | 30°12'S/62°31'W | | | | ✓ |
| Santiago del Estero | Campo de Dona Leticia | 30°20'S/62°30'W | | | | ✓ |
| Santiago del Estero | Estancia La Geraldina | 30°05'S/62°00'W | 85 m | ✓ | | |
| Santiago del Estero | Guasayan | 27°52'S/64°51'W | | | ✓ | |
| Santiago del Estero | Huyamampa | 27°23'S/64°18'W | 198 m | ✓ | | |
| Santiago del Estero | Laguna Los Porongos | 29°59'S/62°33'W | | | | ✓ |
| Santiago del Estero | Lavalle | 28°12'S/65°08'W | 549 m | ✓ | | |
| Santiago del Estero | Monte Grande | 29°55'S/62°15'W | | | | ✓ |
| Santiago del Estero | Paso de La Cina | 29°49'S/62°48'W | | | | ✓ |
| Santiago del Estero | Río Dulce | 30°08'S/62°33'W | | | | ✓ |
| Tierra del Fuego | Bahía Aguirre | 54°57'S/65°50'W | | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Bahía Encerrada | 54°48'S/68°19'W | | | | ✓ |
| Tierra del Fuego | Bahía Thetis | 54°37'S/65°14'W | 0 m | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Bahía de Ushuaia | 54°48'S/68°19'W | | | | ✓ |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|------------------|-----------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Tierra del Fuego | Cabo/Cape Penas | 53°51'S/67°33'W | 0 m | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Estancia Irigoyen | 54°24'S/66°36'W | | | ✓ | |
| Tierra del Fuego | Estancia La Violeta | 53°45'S/67°38'W | | ✓ | ✓ | |
| Tierra del Fuego | Estancia Viamonte | 54°00'S/67°24'W | 0 m | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Isla Año Nuevo | 54°40'S/64°14'W | | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Isla Observatorio | 54°39'S/64°08'W | | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Lago Fagnano | 54°38'S/68°00'W | 140 m | | ✓ | |
| Tierra del Fuego | Lago Yehuín/Yerwin | 54°25'S/67°41'W | 157 m | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Leticia | 54°36'S/66°00'W | | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Puerto Harberton | 54°53'S/67°20'W | | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Río Chico | 53°41'S/67°51'W | | | ✓ | |
| Tierra del Fuego | Río Ewan | 54°13'S/67°12'W | | | ✓ | |
| Tierra del Fuego | Río Grande | 53°47'S/67°42'W | 0 m | ✓ | ✓ | |
| Tierra del Fuego | San Sebastián | 53°18'S/68°28'W | 0 m | ✓ | | |
| Tierra del Fuego | Tepi | 54°15'S/67°09'W | 100 m | | ✓ | |
| Tierra del Fuego | Ushuaia | 54°48'S/68°18'W | 0 m | ✓ | ✓ | |
| Tierra del Fuego | Viamonte | 54°02'S/67°22'W | 0 m | ✓ | | |
| Tucumán | Acheral | 27°07'S/65°27'W | 400 m | | ✓ | |
| Tucumán | Aconquija | 27°00'S/65°53'W | | ✓ | | |
| Tucumán | Alpachiri | 27°20'S/65°45'W | 495 m | ✓ | ✓ | |
| Tucumán | Amaichá | 26°36'S/65°55'W | | ✓ | ✓ | |
| Tucumán | Burruyacu | 26°30'S/64°45'W | 532 m | | ✓ | |
| Tucumán | Cerro Muñoz | 26°46'S/65°51'W | 4000 m | ✓ | | |
| Tucumán | Chicligasta | 27°28'S/65°07'W | 280 m | | ✓ | |
| Tucumán | Concepción | 27°20'S/63°35'W | 400 m | ✓ | | |
| Tucumán | Dique La Angostura | 27°00'S/65°40'W | | | ✓ | |
| Tucumán | El Cadillal | 26°41'S/65°16'W | 683 m | | ✓ | |
| Tucumán | El Infiernillo | 26°44'S/65°47'W | 3000 m | | ✓ | |
| Tucumán | Famaillá | 27°03'S/65°24'W | 361 m | ✓ | | |
| Tucumán | Gastona | 27°19'S/65°25'W | 400 m | ✓ | | |
| Tucumán | Horco Molle | 26°47'S/65°18'W | 550 m | | ✓ | |
| Tucumán | La Banderita | 27°21'S/65°58'W | 1500 m | | ✓ | |
| Tucumán | La Cocha | 27°47'S/65°34'W | 444 m | | ✓ | |
| Tucumán | Laguna Malvinas | 26°55'S/65°17'W | 380 m | ✓ | | |
| Tucumán | Leales | 27°12'S/65°18'W | 322 m | ✓ | ✓ | |
| Tucumán | Leocadio Paz | 26°09'S/65°18'W | 803 m | ✓ | | |
| Tucumán | Los Vásquez | 26°50'S/65°13'W | 445 m | ✓ | | |
| Tucumán | Malvinas | 26°55'S/65°17'W | 400 m | ✓ | | |
| Tucumán | Monteagudo | 27°31'S/65°17'W | 296 m | | ✓ | |
| Tucumán | Monteros | 27°10'S/65°30'W | 352 m | | ✓ | |
| Tucumán | Reserva Santa Ana | 27°28'S/65°41'W | 350 m | | ✓ | |
| Tucumán | Río Salí | 27°33'S/64°57'W | 450 m | ✓ | | |
| Tucumán | San Miguel de Tucumán | 26°49'S/65°13'W | 450 m | ✓ | ✓ | |
| Tucumán | San Pedro de Colalao | 26°14'S/65°29'W | 1000 m | ✓ | | |
| Tucumán | Santa Cruz | 27°23'S/65°26'W | 300 m | ✓ | | |
| Tucumán | Sarmiento | 27°24'S/65°41'W | 518 m | ✓ | | |
| Tucumán | Sierra de San Javier | 26°48'S/65°23'W | 2300 m | ✓ | | |
| Tucumán | Tafí | 26°35'S/65°45'W | | ✓ | | |
| Tucumán | Tafí del Valle | 26°52'S/65°41'W | 2000 m | ✓ | ✓ | |
| Tucumán | Tafí Viejo | 26°44'S/65°16'W | 600 m | ✓ | | |
| Tucumán | Ticucho | 26°31'S/65°15'W | 500 m | | ✓ | |
| Tucumán | Toro Muerto | 27°35'S/65°20'W | | ✓ | | |
| Tucumán | Trancas | 26°13'S/65°17'W | 782 m | ✓ | ✓ | |
| Tucumán | Yerba Buena | 26°49'S/65°19'W | 1000 m | ✓ | ✓ | |

CHILE

| Province (Región) | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|-------------------|-------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| I – Tarapacá | Lago Chungara | 18°15'S/69°10'W | | | | ✓ |
| I – Tarapacá | Península de Cavancha | 20°12'S/70°10'W | | | | ✓ |
| I – Tarapacá | Playa Chipana | 21°28'S/70°04'W | | | | ✓ |
| I – Tarapacá | Playa El Aguila | 20°51'S/70°09'W | | | | ✓ |
| I – Tarapacá | Playa Peruana | 21°13'S/70°07'W | | | | ✓ |
| I – Tarapacá | Playas de Arica | 18°29'S/70°20'W | | | | ✓ |
| I – Tarapacá | Río Loa | 21°26'S/70°04'W | | | | ✓ |
| I – Tarapacá | Río Lluta | 18°23'S/69°45'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Embalse Sloman | 21°53'S/69°32'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | La Portada | 21°31'S/70°26'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Laguna Meñiques | 23°46'S/67°48'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Laguna Miscanti | 23°43'S/67°48'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Lagunas Chaxa | 23°22'S/68°14'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Playa Brava | 23°42'S/70°25'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Playa El Huascar | 23°44'S/70°26'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Playa Mejillones | 23°06'S/70°27'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Pujsa | 23°12'S/67°32'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Río Loa | 22°27'S/68°57'W | | | | ✓ |
| II – Antofagasta | Salar de Tara | 23°10'S/67°17'W | | | | ✓ |
| III – Atacama | Estero Carrizal | 28°05'S/78°01'W | | | | ✓ |
| III – Atacama | Pan de Azucar | 29°03'S/71°30'W | | | | ✓ |
| III – Atacama | Río Huasco | 28°28'S/71°15'W | | | | ✓ |
| IV – Coquimbo | Bahía de Coquimbo | 29°54'S/71°18'W | | | | ✓ |
| IV – Coquimbo | Bahía de Tongoy | 30°15'S/71°35'W | | | | ✓ |
| IV – Coquimbo | Estero Conchali | 31°71'S/716°4'W | | | | ✓ |
| IV – Coquimbo | Laguna Pichidangui | 32°08'S/71°32'W | | | | ✓ |
| IV – Coquimbo | Playa Lagunillas | 30°06'S/71°25'W | | | | ✓ |
| IV – Coquimbo | Río Limari | 30°43'S/71°04'W | | | | ✓ |
| IV – Coquimbo | Río Quilimiari | 32°07'S/71°30'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse La Viña | 33°34'S/71°26'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse Leyda | 33°37'S/71°30'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse Lo Orozco | 33°13'S/71°21'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse Lo Ovalle | 33°15'S/71°22'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse Los Molles | 33°47'S/71°42'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse Perales | 33°16'S/71°18'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse Pitama | 33°15'S/71°29'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Embalse San Juan | 33°38'S/71°33'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Estero Cartagena | 33°32'S/71°36'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Lago Peñuelas | 33°10'S/71°29'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Laguna de Llo-Lleo | 33°36'S/71°37'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Laguna El Peral | 33°30'S/71°36'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Laguna Mantagua | 32°53'S/71°30'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Lagunas del Estero Yali | 33°46'S/71°45'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Lagunas del Rey | 33°47'S/71°44'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Río Aconcagua | 32°55'S/71°32'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Río Maipo | 33°37'S/71°39'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Salinas El Convento | 33°47'S/71°38'W | | | | ✓ |
| V – Aconcagua | Tranque Miraflores | 33°13'S/71°25'W | | | | ✓ |
| VI – O'Higgins | Embalse Caren | 34°04'S/71°14'W | | | | ✓ |
| VI – O'Higgins | Embalse Rapel | 34°17'S/71°26'W | | | | ✓ |
| VII – Maule | Cienago El Name | 35°45'S/72°12'W | | | | ✓ |
| VII – Maule | Laguna El Junquillar | 35°14'S/72°20'W | | | | ✓ |
| VII – Maule | Laguna Torca | 34°46'S/72°03'W | | | | ✓ |
| VII – Maule | Río Mataquito | 34°59'S/72°12'W | | | | ✓ |
| VII – Maule | Río Reloca | 35°39'S/72°56'W | | | | ✓ |
| VIII – Bío-Bío | Embalse Vega Larga | 37°05'S/71°12'W | | | | ✓ |
| IX – Araucanía | Estuario Queule | 39°23'S/73°14'W | | | | ✓ |

| Province (Región) | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|-----------------------|----------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| IX – Araucanía | Lago Budi | 38°54'S/73°17'W | | | | ✓ |
| IX – Araucanía | Lago Conguillio | 38°39'S/71°39'W | | | | ✓ |
| IX – Araucanía | Lago Quilleihue | 39°34'S/71°31'W | | | | ✓ |
| IX – Araucanía | Lago Tinquilco | 39°09'S/71°43'W | | | | ✓ |
| IX – Araucanía | Laguna Captren | 38°38'S/71°42'W | | | | ✓ |
| IX – Araucanía | Laguna Malleco | 38°12'S/71°49'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Ahinco, Maullin | 41°45'S/74°40'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Carelmapu | 41°45'S/73°43'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Cariquilda | 41°38'S/73°35'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Cayumapu | 39°42'S/73°11'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Coihuin-Pelluco | 41°28'S/72°54'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Chinquihue | 41°32'S/73°02'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Delta Chauleufu | 40°42'S/72°18'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Fundo Los Notros | 40°55'S/73°10'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Huelmo | 41°39'S/73°04'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Huiman | 41°38'S/73°36'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Huito | 41°46'S/73°08'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Lago Llanquihue | 41°08'S/72°48'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Lago Panguipulli | 39°38'S/72°20'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Lago Ríñihue | 39°50'S/72°18'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Laguna Casa de Lata | 40°40'S/73°12'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Laguna El Cisne | 41°30'S/73°10'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Laguna La Laja | 41°22'S/72°58'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Lenqui | 44°40'S/74°40'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Llanquihue | 41°15'S/73°01'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Pangal, Maullin | 41°28'S/72°41'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Puerto Varas | 41°19'S/73°10'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Purranque | 40°55'S/73°10'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Quillaipe | 41°34'S/73°55'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Ralun | 41°24'S/73°20'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Río Cruces | 39°45'S/73°15'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Río Petrohue | 41°22'S/72°19'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Río Pichoy | 39°41'S/73°13'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Vegas de Quilacahuin | 40°23'S/73°21'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Vegas Forrahue | 40°31'S/73°17'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Vegas Isla Momberg | 40°24'S/73°01'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Vegas Trumao | 40°21'S/73°11'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Lingue | 39°26'S/73°10'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos | Mafil | 39°40'S/72°59'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Aucar | 42°10'S/73°30'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Castro | 42°29'S/73°46'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Caulin | 41°49'S/73°38'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Coinco-Candelaria | 40°29'S/73°17'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Cucao | 42°33'S/74°06'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Curaco de Velez | 42°29'S/73°36'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Chonchi | 42°38'S/73°47'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Islote Puñihuil | 41°54'S/74°00'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Molulco-Compu | 42°52'S/73°44'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Pargua | 41°50'S/73°32'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Putemun | 42°25'S/73°44'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Quellon | 43°10'S/73°38'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Quellon Viejo | 43°08'S/73°40'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Quemchi | 42°10'S/73°29'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Quilo-Quetalmahue | 41°52'S/73°59'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Rauco | 42°33'S/73°48'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Río Pudeto | 41°50'S/73°50'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Rulo | 41°51'S/73°58'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | San Jose de Quinchao | 42°35'S/73°46'W | | | | ✓ |
| X – Los Lagos, Chiloé | Yaldad | 43°07'S/73°43'W | | | | ✓ |

| Province (Región) | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|----------------------|-----------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| XI – Aisén | Brazo Río Aysen | 45°25'S/72°48'W | | | | ✓ |
| XI – Aisén | Laguna Foitzick | 45°30'S/72°06'W | | | | ✓ |
| XI – Aisén | Laguna San Rafael | 46°38'S/73°52'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Canal Eberhard | 51°40'S/72°38'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Lago del Toro | 51°03'S/72°55'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Laguna Amarque | 51°03'S/72°55'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Lagunas Mellizas | 51°00'S/73°00'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Puerto Bories | 51°42'S/72°32'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Punta Laforest | 51°44'S/72°33'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Río Paine | 51°00'S/73°00'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Río Serrano | 51°26'S/73°06'W | | | | ✓ |
| XII – Magallanes | Seno Ultima Esperanza | 51°34'S/72°45'W | | | | ✓ |
| Región Metropolitana | Embalse Huechun | 33°04'S/70°48'W | | | | ✓ |
| Región Metropolitana | Laguna Aculeo | 33°50'S/70°55'W | | | | ✓ |
| Región Metropolitana | Laguna Batuco | 33°13'S/70°49'W | | | | ✓ |
| Región Metropolitana | Laguna Lo Encanado | 33°39'S/70°07'W | | | | ✓ |
| Región Metropolitana | Laguna Negra | 33°39'S/70°07'W | | | | ✓ |
| Región Metropolitana | Tranque San Rafael | 33°12'S/70°47'W | | | | ✓ |

URUGUAY

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Artigas | Arrocera Conti | 30°33'S/57°52'W | 100 m | ✓ | | |
| Artigas | Catalán Chico | 30°43'S/56°19'W | | ✓ | | |
| Artigas | Establecimiento Calnu | 30°20'S/57°37'W | | ✓ | | |
| Artigas | San Gregorio | 30°33'S/57°52'W | 100 m | ✓ | | |
| Canelones | Arroyo Pando | 34°40'S/56°00'W | | | | ✓ |
| Canelones | Balneario El Pinar | 34°47'S/55°52'W | | | | ✓ |
| Canelones | Balneario Jaureguiberry | 34°48'S/55°24'W | 0 m | ✓ | | |
| Canelones | Bañados de Carrasco | 34°50'S/56°03'W | 100 m | ✓ | | |
| Canelones | Cañada/Laguna del Cisne | 34°44'S/55°50'W | | ✓ | | |
| Canelones | Laguna del Cisne | 34°40'S/55°37'W | | | | ✓ |
| Canelones | Las Piedras | 34°44'S/56°13'W | 100 m | ✓ | | |
| Canelones | Piedra del Toro | 34°44'S/55°50'W | | ✓ | | |
| Canelones | Playa Carrasco | 34°54'S/56°03'W | | ✓ | | |
| Canelones | Tropas Viejas | 34°47'S/55°52'W | | ✓ | | |
| Cerro Largo | Mouth of Jaguarão River | 32°45'S/52°50'W | | ✓ | | |
| Cerro Largo | San Diego | 31°55'S/53°58'W | | ✓ | | |
| Colonia | Colonia | 34°28'S/57°51'W | | ✓ | | |
| Colonia | Conchillas | 34°15'S/58°04'W | 100 m | ✓ | | |
| Colonia | Estancia San Jorge | 34°10'S/58°13'W | 100 m | ✓ | | |
| Colonia | Martín Chico | 34°10'S/58°13'W | 0 m | ✓ | | |
| Durazno | Estancia del Medio | 32°40'S/55°35'W | 100 m | ✓ | | |
| Flores | Arroyo Grande | 33°08'S/57°09'W | | ✓ | | |
| Flores | Santa Adelaida | 33°45'S/57°10'W | 100 m | ✓ | | |
| Florida | Cerro Colorado | 33°52'S/55°33'W | 228 m | ✓ | | |
| Florida | Cerro Copetón | 33°48'S/55°32'W | 200 m | ✓ | | |
| Florida | Paso Pache | 34°23'S/56°17'W | 100 m | ✓ | | |
| Lavalleja | Pirarajá | 33°44'S/54°45'W | 100 m | ✓ | | |
| Maldonado | Arroyo del Potrero | 34°53'S/55°06'W | | ✓ | | |
| Maldonado | Arroyo Solis Grande | 34°45'S/55°25'W | | | | ✓ |
| Maldonado | Balneario Solís | 34°48'S/55°22'W | 0 m | ✓ | | ✓ |
| Maldonado | Estancia Martin Fierro | 34°44'S/55°23'W | | | | ✓ |
| Maldonado | Laguna del Diario | 34°55'S/55°01'W | 100 m | ✓ | | |
| Maldonado | Laguna del Sauce-Arroyo Maldonado | 38°80'S/60°95'W | | | | ✓ |
| Maldonado | Laguna José Ignacio | 34°51'S/54°43'W | 0 m | ✓ | | ✓ |

| Province | Locality | Lat/Lon | Altitude | M | R | C |
|----------------|--------------------------------|-----------------|----------|---|---|---|
| Maldonado | Maldonado | 34°50'S/54°50'W | 0 m | ✓ | | |
| Maldonado | Pan de Azúcar | 34°50'S/55°16'W | 389 m | ✓ | | |
| Maldonado | Playa Brava | 34°58'S/54°56'W | 0 m | ✓ | | |
| Maldonado | Punta del Este | 34°58'S/54°57'W | 0 m | ✓ | | |
| Maldonado | Solís Grande | 34°49'S/55°24'W | | ✓ | | |
| Montevideo | Carrasco | 34°50'S/56°03'W | | ✓ | | |
| Montevideo | Peñarol | 34°49'S/56°11'W | 100 m | ✓ | | |
| Montevideo | Puerto del Buceo | 34°55'S/56°08'W | 0 m | ✓ | | |
| Montevideo | Punta Espinillo | 34°50'S/56°26'W | 0 m | ✓ | | |
| Montevideo | Punta Gorda | 34°54'S/56°05'W | 0 m | ✓ | | |
| Montevideo | Santiago Vázquez | 34°48'S/56°21'W | 0 m | ✓ | | |
| Río Negro | Las Cañadas-Arroyo Salsipuedes | 32°33'S/56°57'W | | | | ✓ |
| Río Negro | Palmar de Porrúa | 32°55'S/57°00'W | 100 m | ✓ | | |
| Río Negro | Paso de las Cadenas | 30°57'S/57°30'W | | ✓ | | |
| Río Negro | Tajamar La Pileta | 33°10'S/58°10'W | | | | ✓ |
| Rocha | Bañado de Los Indios | 33°55'S/53°45'W | | | | ✓ |
| Rocha | Bañado de Santa Teresa | 33°55'S/53°45'W | | | | ✓ |
| Rocha | Bañado Las Maravillas | 33°55'S/53°35'W | | | | ✓ |
| Rocha | Bañados de la India Muerta | 33°57'S/55°67'W | | | | ✓ |
| Rocha | Cabo Polonio | 34°24'S/53°46'W | 0 m | ✓ | | |
| Rocha | Cabo Santa María | 34°40'S/54°10'W | 0 m | ✓ | | |
| Rocha | Camino del Indio | 34°00'S/53°08'W | | | | ✓ |
| Rocha | Chuy | 33°41'S/53°27'W | 100 m | ✓ | | |
| Rocha | La Coronilla | 33°55'S/53°31'W | 0 m | ✓ | | |
| Rocha | La Paloma | 34°40'S/54°10'W | 0 m | ✓ | | |
| Rocha | Laguna de Las Nutrias | 34°40'S/54°17'W | | | | ✓ |
| Rocha | Laguna de Rocha | 34°38'S/54°18'W | 100 m | ✓ | | ✓ |
| Rocha | Laguna Garzón | 34°46'S/54°34'W | 100 m | ✓ | | |
| Rocha | Laguna Negra | 34°03'S/53°40'W | 0 m | ✓ | | ✓ |
| Rocha | Las Garzas | 34°44'S/54°24'W | 0 m | ✓ | | |
| Rocha | Playa Anaconda | 34°40'S/54°10'W | 0 m | ✓ | | |
| Rocha | Playa Solari | 34°39'S/54°11'W | 0 m | ✓ | | |
| Rocha | Refugio Laguna de Castillos | 34°20'S/53°55'W | | | | ✓ |
| Rocha | Ruta 15 | 33°10'S/53°50'W | | | | ✓ |
| Rocha | Valizas | 34°20'S/53°55'W | | | | ✓ |
| Salto | Costa del Río Uruguay | 32°00'S/58°00'W | | | | ✓ |
| Salto | Embalse de Salto Grande | 29°43'S/57°55'W | | | | ✓ |
| Salto | Espinillar | 30°58'S/57°50'W | 100 m | ✓ | | |
| Salto | Pelada | 31°00'S/57°52'W | 100 m | ✓ | | |
| San José | Bañados de Arazatí | 34°35'S/57°00'W | 0 m | ✓ | | |
| San José | Carreta Quemada | 34°21'S/56°41'W | | ✓ | | |
| San José | Pavon | 34°30'S/57°05'W | | ✓ | | |
| San José | Playa Pascual | 34°45'S/56°35'W | 0 m | ✓ | | |
| San José | Playa Penino | 34°45'S/56°25'W | 0 m | ✓ | | |
| Soriano | Isla Barrientos | 33°18'S/58°09'W | | ✓ | | |
| Soriano | San Dios | 33°05'S/57°40'W | | | | ✓ |
| Soriano | Santa Elena | 33°46'S/57°14'W | 100 m | ✓ | | |
| Tacuarembó | Salsipuedes Chico | 32°34'S/56°34'W | | ✓ | | |
| Treinta y Tres | Arrozal "33" | 33°00'S/53°40'W | | | | ✓ |
| Treinta y Tres | Bañado de San Miguel | 32°40'S/53°45'W | | | | ✓ |
| Treinta y Tres | Río Olimar | 33°16'S/53°52'W | | ✓ | | |

Appendix D

Datenbank und Benutzeranleitung

Unter www.people.freenet.de/kati_kunz finden Sie die Möglichkeit, eine Access-Datenbank herunterzuladen. Auf dieser befinden sich für alle Zugvögel des außertropischen Südamerikas Informationen über

- die wissenschaftliche Namensgebung, gebräuchliche umgangssprachliche Namen, gängige Synonyme und Erstautoren;
- den CMS- und CITES-Status sowie Einstufung nach internationaler Roter Liste 1996 und 2000;
- die Klassifikation des Zugverhaltens;
- die mit der jeweiligen Art verknüpfte Literatur;
- die mit der jeweiligen Art verknüpften Punktdaten aus der Beringungs- und Museumsstudie sowie
- die Literaturquelle für die digitale Verbreitungskarte. Ein Link führt zu den digitalen Verbreitungskarten, die in Arc-Explorer-Projekten (AEPs) zusammengefasst sind.

In Anlehnung an RIEDE (2001) sowie im Hinblick auf das zu erwartende Nutzerspektrum ist die Oberfläche der Datenbank in englischer Sprache gehalten.

Datenherkunft

Die Datenbank wurde von der Verfasserin der aktuellen Studie konzipiert und von Dipl.-Biologin Kerstin Königs gestaltet. Daten, Datenauswertung und -anordnung in der vorliegenden Datenbank sind Leistungen, die im Rahmen der Dissertation erbracht wurden.

Während der zweijährigen Kooperation mit dem Weltregister wandernder Tierarten (GROMS) kam es durch die Verfasserin der aktuellen Studie zur Literatur-eingabe in GROMS sowie zur Überarbeitung der ornithologischen Datensätze des Weltregisters wandernder Tierarten. Die von der Verfasserin erstellten 136 digitalen Karten wurden von GROMS in Arc-Explorer-Projekten gruppiert. Die Ergebnisse wurden für die vorliegende Datenbank genutzt.

Die aktuelle Datenbank basiert in der dem Formular „Species List“ zugrunde liegenden Abfrage, in der Darstellung der digitalen Karten sowie in der Verwendung derjenigen digitalen Shapes, die im I-Tool des Arc-Explorers nicht mit „Editor: Kunz“ gekennzeichnet sind, auf RIEDE (2001).

Benutzeranleitung für die Datenbank

Sie benötigen für die Nutzung der Datenbank: Win 9x, WinNT oder höher; MS Access 97 oder höher (Bestandteil von MS Office Professional); Arc Explorer (Version 2, ebenfalls unter www.people.freenet.de/kati_kunz verfügbar).
Empfohlene Grafikauflösung: 1024 x 768 Pixel.

Achtung: Es wird dringend empfohlen, die Datenbank sowie die sie umgebenden Ordner auch nach dem Herunterladen in ihrer internen Anordnung nicht zu verschieben. Verändern Sie die Arc-Explorer-Projekte auf keinen Fall: Arc-Explorer

legt bei jeder Änderung absolute und keine relativen Pfade an, die einen Zugriff auf die Daten bei erneutem Verschieben (z.B. Brennen auf CD-ROM) blockieren.

Starten Sie die Datenbank „**Kunz_ConoSUR.mdb**“ über den Windows Explorer. Die Datenbank ist in der Version Access 97 erstellt worden, falls Sie eine höhere Version nutzen, müssen Sie die Datenbank vor der ersten Nutzung konvertieren.

Im Startformular gelangen Sie durch Klicken auf den Funktionsschalter „Species List“ in ein neues Fenster. Dieses ist das Kernstück der Datenbank, Sie können sich dort Artenlisten – entsprechend Ihrer Suchanfrage – nach systematischen Kriterien, nach Schutz- oder Wanderstatus, nach CMS- oder CITES-Status zusammenstellen. Sowohl in diesem als auch in weiteren Fenstern weisen Ihnen Hilfeformulare („Help“) den Weg zwischen den verschiedenen Datenbank-Funktionen. Haben Sie Ihre Auswahl getroffen, erstellt die Datenbank nach Klicken auf „Submit“ eine Artenliste entsprechend Ihrer Suchkriterien. Neben jeder Art findet sich ein Lupensymbol. Wenn Sie auf diesen Detailschalter klicken, öffnet sich ein neues Fenster, das den Artensteckbrief der ausgewählten Spezies mit allen verfügbaren Informationen enthält.

Durch Klicken auf den Schalter „Map“ wird ein Arc-Explorer-Projekt (AEP) geöffnet. In diesem muss die aktuelle Art angekreuzt werden, um die Verbreitungskarte betrachten zu können. Innerhalb der AEPs liefert das I-Tool weitere Informationen zu Autor, Datenquellen und Shapename. Gelbe Regionen bezeichnen das Brut-, blaue das Überwinterungs- und grüne ein ganzjähriges Verbreitungsgebiet. Die Mitgliedsstaaten der Bonner Konvention sind zur besseren Orientierung ebenfalls hinterlegt. Unterhalb des „Map“-Schalters im Artensteckbrief ist die zur Erstellung der Karte benutzte Literatur aufgeführt, die für die Passeriformes, bei denen mehrere Quellen benutzt wurden, zusammenfassend als „ConoSUR 2002“ bezeichnet wird. Der „Map“-Schalter konnte so konzipiert werden, dass er nur bei denjenigen Artsteckbriefen erscheint, für die auch digitale Karten vorliegen.

Durch Klicken auf den Schalter „Ringing and Museum Data“ werden die Berings- und Fundorte für die aktuelle Art mit geographischen Koordinaten (in Dezimalgrad), Höhenangaben und Datum angezeigt.

Durch Klicken auf den Schalter „Literature linked to species“ wird diejenige Literatur angezeigt, die für die Erstellung der Karten verwendet, oder die während der Auswertungsphase aufgrund wichtiger Informationen mit dem Artensteckbrief verknüpft wurde.

Appendix D

Database and user guide

At www.people.freenet.de/kati_kunz you can download an Access-database. This database contains information for all migratory bird species of the Southern Cone. Information is about:

- scientific name, common names, synonyms and authors of the description;
- CMS- and CITES-status as well as listing according to Red List 1996 and 2000;
- classification of migratory behaviour;
- literature linked to the species;
- ringing and museum data linked to the species;
- literature source(s) for the digital map. A link is connecting the user with the digital maps which are grouped in Arc Explorer Projects (AEPs).

Data origin

The database was conceived by the author of the current study and designed by Kerstin Königs, M.Sc. Data, data analysis and arrangement are part of the present Ph.D. thesis.

During the two-year-long co-operation with the Global Register of Migratory Species (GROMS), literature was integrated into the GROMS and ornithological data from the Global Register of Migratory Species was evaluated. 136 maps were digitised by the author of the current study and grouped in Arc Explorer Projects by the GROMS. The results are used for the current database.

The form "Species List", its database query, presentation of digital maps as well as digital shapes not marked with "editor: Kunz" are based on RIEDE (2001).

User guide for the database

For using the database the following software is required: Win 9x, WinNT or higher; MS Access 97 or higher (included in MS Office Professional); Arc Explorer (version 2, as well available at www.people.freenet.de/kati_kunz).

Recommended screen resolution: 1024 x 768 pixel.

Attention: It is strongly recommended not to rearrange the database and its neighbouring files after the download. You must not change the Arc Explorer Projects, otherwise data requests can be blocked once you shift the files again.

Start the database "**Kunz_ConoSUR.mdb**" in the Windows Explorer. The database was created with Access 97, if you use a higher version you have to convert the database before you start.

In the first form you can open a new window by clicking on the function button "Species List". This window is the database's central element. There you can produce species lists according to self-defined queries using systematic criteria, conservation-, migratory-, CMS- or CITES-status. Help forms are guiding you through this and the following windows. Once you have made your choice and have clicked the submit-button, the database creates a species list according to your query criteria.

Next to every species a magnifying glass symbol can be found. If you click on this detail button, a new window opens which contains the selected species account with all available information.

By clicking on the function button "Map", an Arc Explorer Project (AEP) opens. In the AEP you have to mark the species with a cross to view the distribution map. The i-tool presents further information about the author, data sources and name of the shape. Yellow regions show the breeding area, blue regions the wintering area and green regions the all-year-round distribution. CMS member states are also given for better orientation. Below the function button "Map" the literature source is mentioned. Several literature sources were used for the maps of the Passeriformes and are summarised in the term "ConoSur 2002". The function button "Map" is only visible if a map is available for the species.

By clicking on the function button "Ringing and Museum Data", ringing and collecting localities are listed together with geographical co-ordinates (in decimal degree), altitude and date.

By clicking on the function button "Literature linked to the species", selected literature that was linked to the species is presented.

Dank ...

Prof. Dr. Frauke Kraas, Geographisches Institut, Universität zu Köln, für die Übernahme des Promotionsthemas, die Betreuung und Unterstützung sowie die Aufnahme in ihre Arbeitsgruppe;

Prof. Dr. Ernst Brunotte, Geographisches Institut, Universität zu Köln, für die Begutachtung der Arbeit;

Dr. Renate van den Elzen, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, für die ornithologische Betreuung;

Dr. François Vuilleumier, American Museum of Natural History, New York, für die vielen Gespräche und Anregungen, den Aufenthalt in Chile und Argentinien 2000 sowie letztlich die Initialzündung für das aktuelle Projekt;

den Mitarbeitern des GROMS-Projektes, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn, für die zweijährige Kooperation;

Dipl.-Geographin Ina Kunz für die konstruktiven Anmerkungen zur vorliegenden Arbeit;

Dipl.-Geographin Sylvia Kürpick für die Gestaltung der Karten;

Dipl.-Geographin Andrea Markowsky für die Harmonisierung des Ortsverzeichnisses;

Dipl.-Biologin Kerstin Königs für die Gestaltung der CD-ROM (Appendix D);

Dipl.-Designer Uwe Vaartjes für den Entwurf und Druck des CD-Labels;

Anneke Emse und Carsten Mennenöh für den Satz der Internetveröffentlichung und die Erstellung der Webseiten;

Ulf Müller-Helmbrecht, Dr. Marco Barbieri und Patricia Moss, Sekretariat der Bonner Konvention, Bonn, für die Gesprächsbereitschaft und das Datenmaterial;

den Gesprächspartnern und Kollegen in Argentinien für wertvolle Zeit, Informationen und Mate: Solidad Aguilar, Dr. Ruben Barquez, Dr. Sara Bertelli, Yves Bilat, Daniel Blanco, Andrés Bosso, Dr. Patricia Capplonch, Paula Cichero, Dr. Enrique „Kike“ Crespo, Dr. Ada Echevarria, Francisco Erize, Dr. Javier García Fernández, Adrián S. Di Giacomo, Dr. Norberto Giannini, Sergio Goldfeder, Dr. Juan Pablo Isaach, Santiago Krapovickas, Victoria Lichtschein, Rebecca Lobo, Dr. Diego Montalti, Ánibal Parera und Dr. Pablo Yorio;

den Gesprächspartnern in Chile für konzentrierte Interviews und reibungslose Terminplanung: Ivar Benoit, Nancy Cespedes, Maria Dolores García, Luis Espinosa, Agustín Iriarte, Vicente Paeile, Dr. Roberto Schlatter, Dr. Daniel Torres, Yerko Vilina;

den Gesprächspartnern in Uruguay für unkonventionelle Gesprächszeiten und bereitwillige Erklärungen: Dr. Marcel Calvar, Santiago Carreira, Santiago Claramunt, Dr. Jorge Cravino Castro, Isabel Loinaz, Dr. Francisco „Pico“ Rilla, Gabriel Rocha;

den Kuratoren und Angestellten folgender Museen für die Nutzung der ornithologischen Sammlung: Dr. Pablo Tubaro, Museo Argentino de Ciencias Naturales „Bernardino Rivadavia“, Buenos Aires, Argentina; Dr. Carlos Darrieu & Abel Zapata, Museo de la Plata, La Plata, Argentina; Dr. Sonia Turk & José Luis Ciammarriello, Miguel Lillo, San Miguel de Tucumán, Argentina; Santiago Claramunt, Museo Nacional de Historia Natural, Montevideo, Uruguay, Dr. Juan Carlos Torres, Museo Nacional de Historia Natural, Chile; Dr. François Vuilleumier & Paul Sweet, American Museum of Natural History, New York, USA; Dr. Mark Adams, The Natural History Museum, Tring, UK; Dr. Gerald Mayr, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt; Prof. Dr. Josef H. Reichholf, Zoologische Staatssammlung München; Dr. Renate van den Elzen & Stefanie Rick, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn;

den Mitarbeitern der Vogelwarte Sempach, Schweiz, für die freundliche Aufnahme und Unterkunft während der dortigen Literaturrecherche;

dem Land Nordrhein-Westfalen sowie der Universität zu Köln für die Gewährung eines Landesgraduiertenstipendiums vom 01.10.2001 bis zum 27.10.2003;

dem DAAD für ein Aufstockungsstipendium für die Zeit vom 14.07. bis zum 31.08.2002;

meinen Eltern und meiner Omi für die mentale und finanzielle Unterstützung der Arbeit.

Tiefen Dank möchte ich all denen aussprechen, die Anna und mir in den vergangenen zwei Jahren liebevoll unter die Arme gegriffen haben: „Tete“ Ina, Andi, Andrea, Arne, Azin, Barbara D., Barbara G., Beate, Bekka, Benni, Bettina, Birgit, Christoph, Florian, Helge, James, Jenny, Jessica, Jürgen, Marlies, Mirjam, Kerstin H., Kerstin K., Lars, Lisa, Nicola, Sam, Silke, Stephan, Sven, Tina, Toby sowie dem AWO- und dem Willibald-Team.

Und natürlich:

Dank an ANNA für die wunderbare Kooperation und Motivation!

Erklärung

Ich versichere, dass ich die von mir vorgelegte Dissertation selbstständig angefertigt, die benutzten Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben und die Stellen der Arbeit – einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen –, die anderen Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, in jedem Einzelfall als Entlehnung kenntlich gemacht habe; dass diese Dissertation noch keiner anderen Fakultät oder Universität zur Prüfung vorgelegen hat; dass sie – abgesehen von unten angegebenen Teilpublikationen – noch nicht veröffentlicht worden ist sowie, dass ich eine solche Veröffentlichung vor Abschluss des Promotionsverfahrens nicht vornehmen werde. Die Bestimmungen dieser Promotionsordnung sind mir bekannt. Die von mir vorgelegte Dissertation ist von Prof. Dr. Frauke Kraas betreut worden.

Teilpublikationen: keine

Köln, 15. Dezember 2003

Katja Kunz

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Katja Kunz
geb.: 06. Dezember 1974 in Köln-Porz
Familienstand: ledig, eine Tochter *2002

Schule

08/1985–06/1994 Städt. Kopernikus-Gymnasium Niederkassel
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

Studium

10/1994–05/2000 Studium der Geographie/Biologie, Lehramt (Sek II/I) an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
19.05.2000 Abschluss: 1. Staatsexamen Geographie/Biologie (Sek II/I)
Staatsexamensarbeit (Biologie):
Geographische Variation, Biogeographie und Taxonomie der Trochilidengattung *Colibri* SPIX, 1824 (Aves, Trochilidae)

10/2000–12/2000 Aufenthalt in Chile und Argentinien, Projektassistentin des American Museum of Natural History, New York

01/2001–02/2004 Doktorandin am Geographischen Institut der Universität zu Köln
Dissertationsthema: Die Konvention zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten: Regionaler Datenstand, Implementierung und Perspektiven für die Avifauna im außertropischen Südamerika

09/2001–12/2001 1. Forschungsaufenthalt in Argentinien und Peru im Rahmen des Promotionsvorhabens

07/2002–08/2002 2. Forschungsaufenthalt in Argentinien, Uruguay und Chile im Rahmen des Promotionsvorhabens

04.02.2004 Abschluss der Promotion

seit 02/2004 Referendariat für Sek II/I (Geographie, Biologie) am Studienseminar Bonn (Beethoven-Gymnasium)

Finanzierung des Studiums

| | |
|-----------------|--|
| 12/1993–05/1998 | Mitarbeiterin der Universitätsbuchhandlung Bouvier, Bonn |
| 06/1998–11/1999 | studentische Hilfskraft am Museum A. Koenig, Univ. Bonn |
| 05/2000–09/2000 | Mitarbeiterin bei DataTrak, Computersoftware, Bonn |
| 01/2001–10/2002 | wissenschaftliche Hilfskraft am Mus. A. Koenig, Univ. Bonn |
| 10/2001–10/2003 | Förderung durch ein Grundstipendium nach dem Graduiertenförderungsgesetz Nordrhein-Westfalen (GrFG-NW) |

Qualifikationen

PC Kenntnisse: Word, Excel, Access

GIS-Kenntnisse: Arc-View

Sprachkenntnisse:

Englisch: sehr gut in Wort und Schrift

Spanisch: gute Grundkenntnisse

Latinum