

# Vereinbarkeit von Naturschutz und Tourismus auf den Seychellen – Projekte, Potentiale und Probleme

Christina QUANZ, Frauke FLEISCHER-DOGLEY und Manfred FRÜHAUF

16 Abbildungen und 1 Tabelle

## Abstract

QUANZ, C.; FLEISCHER-DOGLEY, F.; FRÜHAUF, M. (2009): Compatibility of nature conservation and tourism on the Seychelles Islands; potentials, projects and problems. – *Hercynia N. F.* 42 (2009): 1-20.

The main resource of the Republic of the Seychelles, founded in 1976, consists of significant parts of a natural environment which attracts visitors from worldwide. The fragile economy of this small island state depends primarily on the tourism sector. With a land area of 455 km<sup>2</sup>, space is very limited. Since the end of the 1970s nearly half of the country has been under conservation status to protect that natural treasure. In order to minimize the potential negative impacts on the environment, the government decided in the 1980s to focus the development of the tourism industry on a five star level, with a restricted number of visitors, to avoid mass tourism. During the last 30 years the Seychelles Islands have proved their ability to tackle the conflicts arising from tourism and the conservation of a natural environment. Although the existing problems require further improvements, the Seychelles Islands are nevertheless a successful example for the compatibility between conservation and tourism.

*Key words:* Seychelles Islands, sustainable tourism, ecotourism, Vallée de Mai, Bird Island, North Island

## 1 Einleitung

Im westlichen Indischen Ozean erstrecken sich die 115 physisch sehr unterschiedlichen Inseln der Seychellen von 3° bis 11° südlicher Breite und 46° bis 56° östlicher Länge über eine Fläche von ca. 1,4 Mio. km<sup>2</sup> (Abb.1, HILL & CURRIE 2007). Vier verschiedene Inselgruppen bilden eine Landfläche von 455 km<sup>2</sup>. Die meisten der 43 Inseln der Inneren Seychellen (Abb. 2) besitzen einen Granitgesteinskern. Sowohl in den höheren Bergregionen als auch an vielen Küstenbereichen sind die Granitfelsformationen sichtbar und bilden die unverwechselbare Traumstrandkulisse, für die die Seychellen weltweit berühmt geworden sind.

Die Inneren Inseln der Seychellen (Abb. 2) werden auch als Granitinseln bezeichnet (Abb. 1) und bilden die Hauptinselgruppe der Seychellen. Dort ist die Bevölkerungsdichte am höchsten. Auf der 154 km<sup>2</sup> großen Hauptinsel Mahé, dem 34 km entfernten Praslin und dessen Nachbarinsel La Digue leben insgesamt 98 % der 85.000 Einwohner der Seychellen (Stand: 2008). Mit 87 % der Gesamtbevölkerung ist Mahé die am dichtesten besiedelte Seychelleninsel (NSB 2009). In geographischer und wirtschaftlicher Abgeschiedenheit schließen sich südwestlich der Inneren Seychellen drei weitere Inselgruppen an. Die Amiranten liegen ca. 300 km von Mahé entfernt. Weiter südlich befinden sich außerdem die Farquhar-Gruppe und die ca. 1.200 km von der Hauptinsel entfernte Aldabra-Gruppe (Abb. 1).

## 2 Geologie

Der abwechslungsreiche Naturraum der Seychellen geht auf eine differenzierte Entstehungsgeschichte zurück. Die Inneren Seychellen sind Reste alter Kontinentalbruchstücke, wodurch sich die charakteristischen Granitfelsformationen erklären. Im Gegensatz dazu bildeten sich die Äußeren Seychellen (z.B.

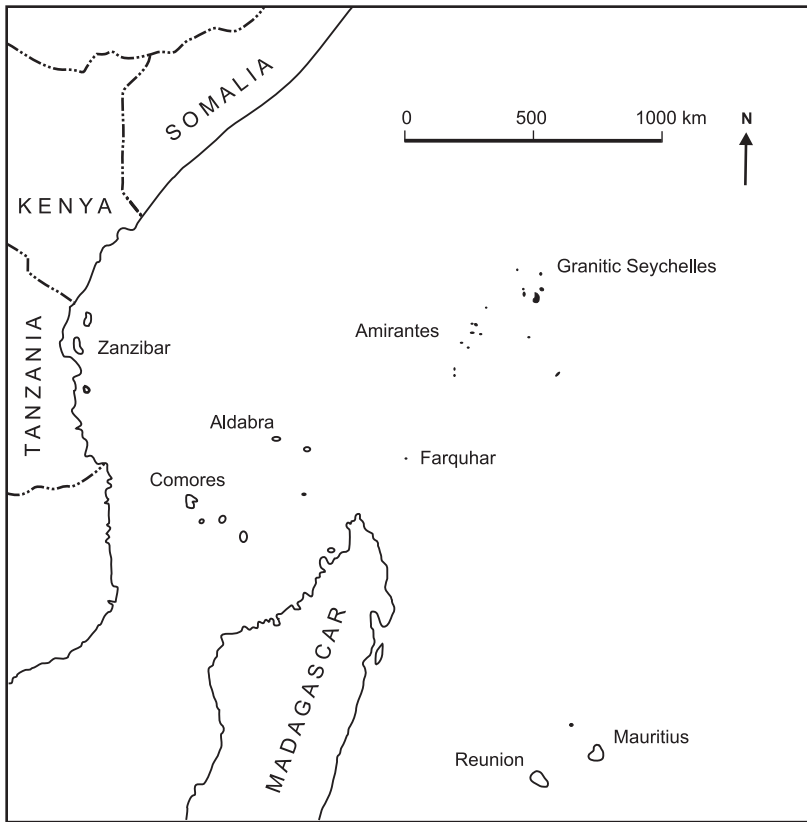


Abb. 1 Die Seychellen im westlichen Indischen Ozean (verändert nach HILL & CURRIE 2007).

Fig. 1 The Seychelles Islands, western Indian Ocean (modified after HILL & CURRIE 2007).

Aldabra, Farquhar und die Amiranten) durch Korallenwachstum auf untermeerischen Vulkanketten und werden als Koralleninseln bezeichnet (CAZES-DUVAT 2004).

Die Granitinseln sind ein Teil vom Superkontinent Pangaea, der sich vor ca. 200 Mio. Jahren in Laurasia und Gondwana teilte. Vor ca. 190 Mio. Jahren drifteten Bruchstücke nach Südosten. Als Madagaskar vor etwa 95 Mio. Jahren seine heutige Position fand, bewegten sich Indien und die Seychellen Richtung Nordosten (CAZES-DUVAT 2004). Vor ca. 75 Mio. Jahren löste sich Indien, durch die Entstehung von Bruchzonen (z. B. Owenbruchzone) und ozeanischen Rücken (z. B. Carlsbergücken) von der Seychellen-Maskarenen-Platte. Vor etwa 47 Mio. Jahren nahmen die Seychellen ihre heutige Position ein (CAZES-DUVAT 2004).

Im Norden des 2.500 km langen Maskarenen-Rückens liegt eine Granitbank, auf deren Erhebungen sich die Inneren Seychellen mit ihren charakteristischen, ca. 765 Mio. Jahren alten Granitfelsen befinden (CAZES-DUVAT 2004). Eine andere Entstehungsgeschichte haben die Koralleninseln. Während der Teilung Gondwanas in Ost- und Westgondwana vor 160 Mio. Jahren verursachte tektonische Aktivität Vulkanausbrüche. Entsprechende Wassertemperatur und -tiefe ermöglichte Korallenwachstum auf den Vulkanhängen. Einige der Vulkaninseln sind bereits wieder versunken, von anderen sind gegenwärtig nur noch die auf Basaltsockeln stehenden Korallenatolle sichtbar (z. B. das Aldabra Atoll, OBERG 1995).

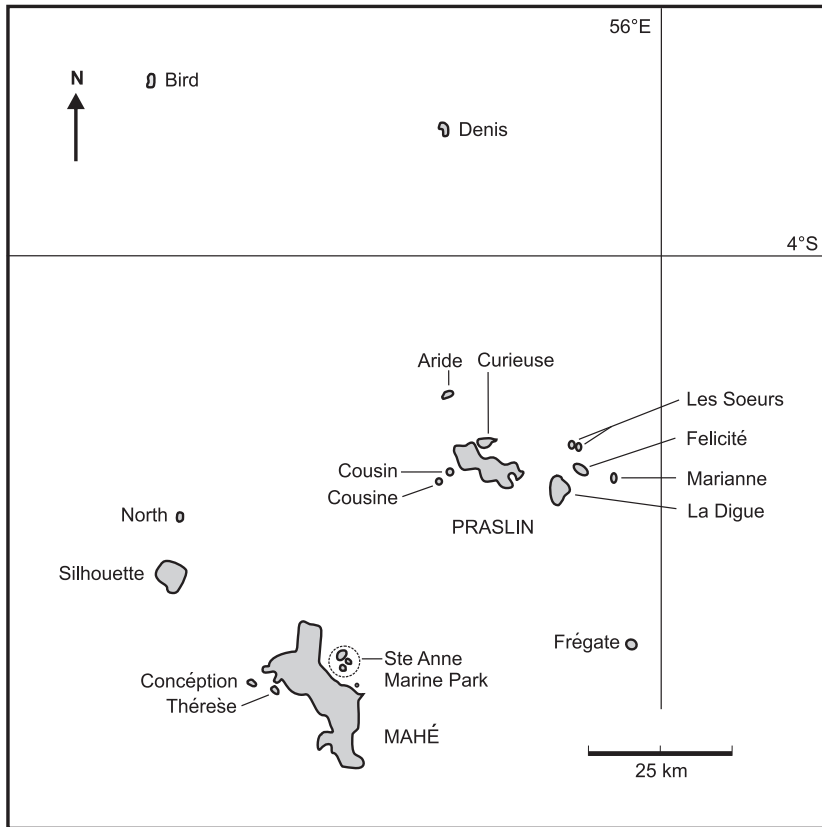


Abb. 2 Ausschnitt der Inneren Seychellen (aus HILL & CURRIE 2007).

Fig. 2 The Inner Islands (from HILL & CURRIE 2007).

### 3 Klima

Auf den Seychellen herrscht tropisch-ozeanisches Klima mit einer durchschnittlichen Luftfeuchtigkeit von 80 %. Zwei Hauptjahreszeiten, die maßgeblich von den Monsunwinden bestimmt werden, sind für das regionale Klima ausschlaggebend. In den Monaten Mai bis Oktober bringt der Südost-Monsun vergleichsweise trockene und kühle Luft, aber auch starken Wind (ca. 12 Knoten) mit sich. Die wärmere und feuchtere Jahreshälfte (November-April) wird vom Nordwest-Monsun mit deutlich geringeren Windgeschwindigkeiten (ca. 6 Knoten) geprägt (SEYCHELLES NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICES 2009). Niederschlagsspitzen treten zwischen Dezember und Februar (z. B. Dezember 1978: 560 mm, Januar 1991: 798 mm oder Februar 2001: 611 mm) auf. Die klimatischen Bedingungen variieren sowohl zwischen den Inseln als auch auf den Inseln selbst.

Auf der Hauptinsel Mahé beträgt der durchschnittliche Jahresniederschlag in der Hauptstadt Victoria 2.319 mm bei einer Jahresdurchschnittstemperatur von 27 °C (Abb. 3). Auf Mahé liegt mit dem 905 m hohen Morne Seychellois der höchste Punkt der Seychellen. In dieser Bergregion steigt der Jahresniederschlag auf 3.500 mm. Im Gegensatz dazu fallen im Süden der Hauptinsel nur knapp 1.800 mm Niederschlag im Jahr (FAO 2008).

Das Klima der ca. 1.200 km von Mahé entfernte Aldabra-Gruppe ist weniger humid als das der Inneren Inseln. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt auf Picard Island an der Westspitze von Aldabra 893 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur unterscheidet sich mit 26,8°C kaum von der auf Mahé (Abb. 4, ALDABRA RESEARCH STATION 2008).

Außerhalb des Zyklongürtels gelegen, bleiben die Seychellen von Zyklonen weitgehend verschont, mit Ausnahme einiger der Äußerer Inseln (z. B. Farquhar und Providence).

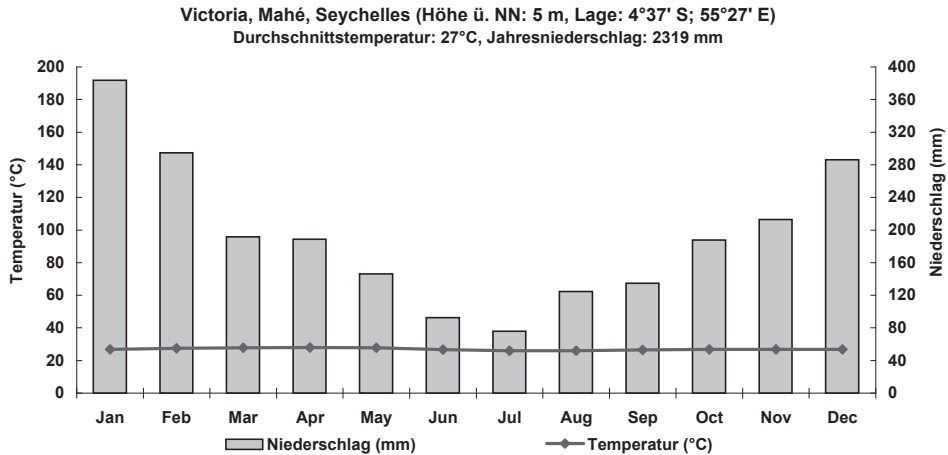


Abb. 3 Klimadiagramm Victoria (Mahé), Seychellen (eigene Darstellung, nach SEYCHELLES NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICES 2009).

Fig. 3 Climate Graph for Victoria (Mahé), Seychelles (modified by the author after SEYCHELLES NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICES 2009).

## 4 Flora und Fauna

Aufgrund ihrer isolierten Lage sind die Seychellen im Vergleich zu anderen tropischen Inseln eher artenarm, besitzen jedoch zahlreiche Endemiten. Die Granitfelsen der Hauptinseln erwiesen sich als hoch genug, um in postpleistozänen Perioden mit starkem Meeresspiegelanstieg das Fortbestehen verschiedener Arten zu ermöglichen. Es wird vermutet, dass einige endemische Amphibienarten (z. B. Froscharten der Familie Sooglossidae) noch aus der Zeit des zerbrechenden Urkontinents Gondwana stammen (HILL & CURRIE 2007). Die flachen und jungen Koralleninseln weisen vergleichsweise wenige endemische Arten auf. Das deutlich ältere Aldabra hat hingegen eine vielfältige Flora und Fauna. Insgesamt 22 % der dort vorhandenen Pflanzen sind endemisch (HILL & CURRIE 2007).

### 4.1 Flora

Insgesamt sind von den ca. 200 heimischen Pflanzenarten noch 74 endemische Arten vorhanden. Eine der berühmtesten unter ihnen ist die Coco de Mer-Palme (*Lodoicea maldivica*), welche weltweit nur auf Praslin und auf der Insel Curieuse natürlich vorkommt. Es gibt männliche (ca. 30 m hohe) und weibliche (ca. 24 m hohe) Coco de Mer-Palmen (vgl. Abb. 5). Diese Pflanze ist ein Beispiel für den überwiegend auf Inseln vorkommenden Gigantismus. Sie bildet die schwersten und größten Samen im gesamten Pflanzenreich.

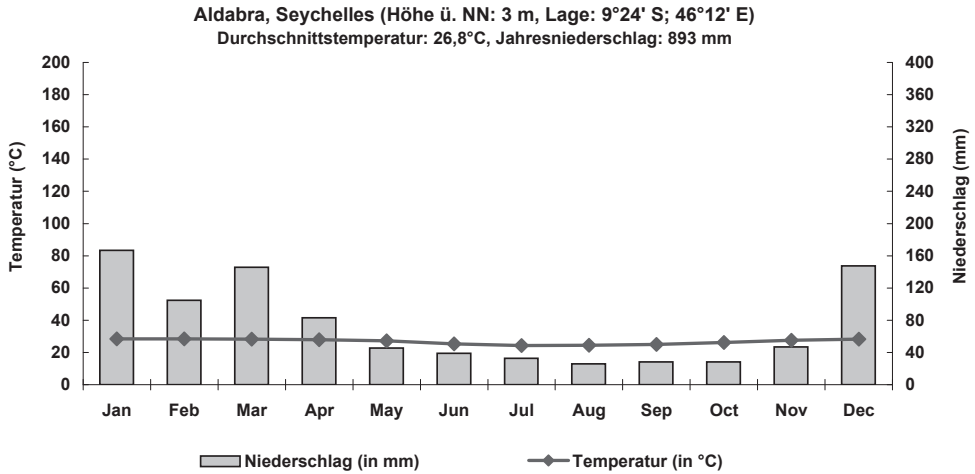


Abb. 4 Klimadiagramm Aldabra, Seychellen (eigene Darstellung, nach ALDABRA RESEARCH STATION 2008).

Fig. 4 Climate Graph for Aldabra, Seychelles (modified by the author after ALDABRA RESEARCH STATION 2008).

Die Coco de Mer-Nuss erinnert an den Unterleib einer Frau (Abb. 5: Mitte). Der mittlere Durchmesser einer ausgereiften Nuss misst ca. 40–50 cm bei einem Durchschnittsgewicht von 7–18 kg (FLEISCHER-DOGLEY & FISCHER 2008). Der bisherige Gewichtsrekord einer drei Nüsse umfassenden Coco de Mer-Frucht beträgt 42 kg.

Das Geschlecht der Palme kann erst bestimmt werden, wenn sie das erste Mal blüht. Bis dahin kann es je nach Wachstumsbedingungen zwischen 11 und 40 Jahre (im Durchschnitt um die 20 Jahre) dauern (FLEISCHER-DOGLEY & FISCHER 2008). Entdeckt wurde die Nuss, als sie vor Jahrhunderten an der Küste Indiens und der Malediven angespült wurde. Damals gab man ihr den Namen Coco de Mer. Erst in der 2. Hälfte des 18. Jh. entdeckte man die Mutterpflanzen der Coco de Mer-Nuss auf den Seychelleninseln Praslin und Curieuse.

Eine weitere endemische Pflanzenart ist der Quallenbaum (*Medusagyne oppositifolia*), welcher der eigens geschaffenen Familie der Medusagnaceae angehört. Die an die Tentakel einer Qualle erinnernden Blütenstände sind namensgebend für die Art. Ursprünglich hielt man diese Pflanze schon für ausgestorben, bevor einige wenige Exemplare 1970 wieder entdeckt wurden. Weltweit existieren nur noch eine handvoll Exemplare in den Bergen von Mahé (Abb. 6, links).

Die fleischfressende Kannenpflanze (*Nepenthes pervillei*) ist ebenfalls ein Endemit (Abb. 6, rechts). Insekten, die sich auf den von einer klebrigen Flüssigkeit bedeckten Rand begeben, stürzen in das Innere der Kanne und ertrinken. Der Deckel fungiert als Regenschutz und vermeidet, dass sich die klebrige Flüssigkeit verdünnt (THE MINISTRY OF ENVIRONMENT 2009).

## 4.2 Fauna

Zur endemischen Fauna der Seychellen gehören 12 Vogel-, 2 Säugetier- und 11 Amphibienarten. Sie wird ergänzt durch heimische und eingeschleppte Arten (THE MINISTRY OF ENVIRONMENT 2009). Neben dem bereits erwähnten Gigantismus kann auf den Seychellen auch Zwergwuchs beobachtet werden. Beispielsweise lebt die weltweit kleinste Froschart auf den Seychellen – der winzige Seychellenfrosch (*Sooglossus gardineri*) wird nur 1,2 cm lang (HILL & CURRIE 2007). Ungewöhnlich ist das Vorkommen einiger endemischer Frosch- (Fam. Sooglossidae) und Blindwühlen-Arten (Ordn. Gymnophiona) auf den

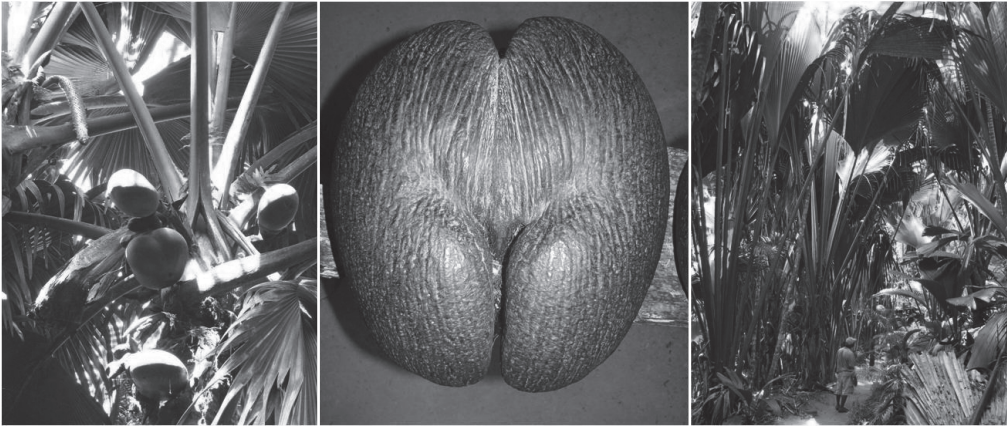


Abb. 5 Männlicher Blütenstand und weibliche, ausgereifte Früchte der Coco de Mer-Palme (links); Coco de Mer-Nuss (Mitte); Jungpflanzen im Vallée de Mai (rechts, Fotos: C. Quanz).

Fig. 5 Male inflorescence and female fruits of the Coco de Mer (left); Coco de Mer nut (middle); Juvenile palm trees in Vallée de Mai (right, photos taken by C. Quanz).



Abb. 6 Blüten- (links) und Fruchtstand (Mitte) des Quallenbaums (Fotos: L. Chong Seng); fleischfressende Kannenpflanze (rechts, Foto: C. Quanz).

Fig. 6 Inflorescence (left) and fruits (middle) of the Jelly Fish Tree (photos: L. Chong Seng); Pitcher Plant (right, photo taken by C. Quanz).

Inseln. Vermutlich haben ihre Vorfahren das über Millionen von Jahren andauernde Driften der Landmasse überlebt (OBERG 1995).

Die Seychellen sind auch für ihre endemische Population der Riesenschildkröte (*Geochelone gigantea*) bekannt. Aldabra beheimatet mit ca. 100.000 Exemplaren die weltweit größte natürliche Population. Es gibt dort mehr Schildkröten als die Seychellen Einwohner haben. In der Region des Indischen Ozeans wurden sie fast überall ausgerottet. Ausschließlich auf Aldabra überlebten einige Exemplare (ALDABRA FOUNDATION 2006, Abb. 7).

Die Flugunfähigkeit einzelner Vogelarten ist ebenfalls ein für Inseln charakteristisches Phänomen. Wahrscheinlich verloren diese Arten ihr Flugvermögen durch den Mangel an natürlichen Feinden. Mit der Ankunft des Menschen erwies sich dies als wesentlicher Nachteil. Die auf dem gleichnamigen Atoll vorkommende Aldabra-Weißkehlralle (*Dryolimnas aldabranus*, Abb. 7) ist die einzige heute noch exi-



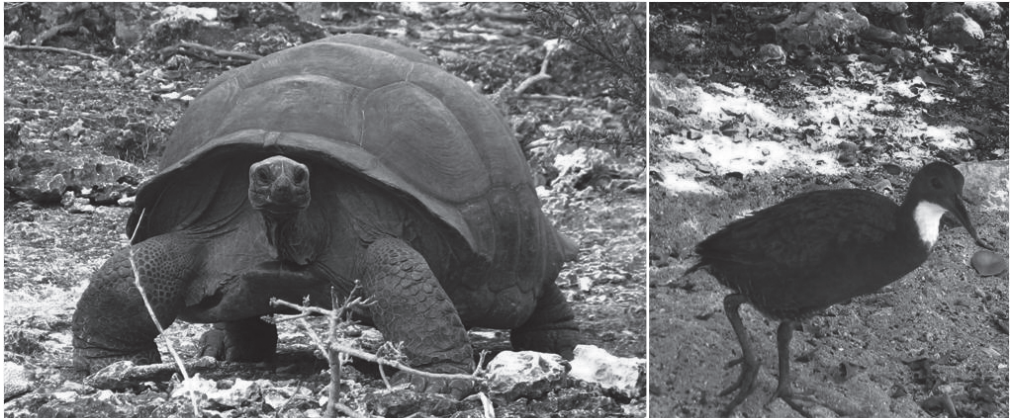


Abb. 7 Aldabra-Riesenschildkröte (links); Aldabra-Weißkehlralle (rechts, Fotos: C. Quanz).

Fig. 7 Aldabra Giant Tortoise (left); Aldabra white throated rail (right, photos taken by C. Quanz).

stierende flugunfähige Vogelart in dieser Region (HILL & CURRIE 2007). Im westlichen Indischen Ozean, beispielsweise auf La Reunion und Mauritius gab es ursprünglich verschiedene flugunfähige Vogelarten, die bekanntesten sind der Dodo (*Raphus cucullatus*) und die Rotralle (*Aphanapteryx bonasia*).

## 5 Naturschutz und Tourismus auf den Seychellen

### 5.1 Das Potential natürlicher Gunstfaktoren

Das bedeutende touristische Potential der Seychellen basiert auf einer gut erhaltenen Umwelt mit ihren natürlichen Gunstfaktoren. Die geologischen Gegebenheiten ließen eine Inselwelt entstehen, welche den Trauminsel-Phantasien der Touristen gerecht wird. Der blendend weiße Strand aus Quarzsand, der aus der Verwitterung plutonischer Massengesteine stammt, umspült von azurblauem klarem Meerwasser, bildet eine sehenswerte Kulisse. Meist sind diese Strände durch Korallenriffe vor der Brandung geschützt. Zahlreiche menschenleere Buchten bilden zusammen mit den grauen Granitfelsen ein unvergleichliches Ensemble (EITEL 2002). Natur entwickelt sich zu einem immer kostbareren und selteneren Gut. Dadurch wirken Regionen, welche eine gut erhaltende Umwelt aufweisen, umso attraktiver. Neben hervorragenden Stränden existieren auf den Seychellen tropische Wälder im Inselinnern. Das Fehlen von gefährlichen Tropenkrankheiten, die freundliche, aufgeschlossene Bevölkerung und Service auf höchstem Niveau tragen dazu bei, dass die Seychellen weltweit als ein hochklassiges touristisches Ziel gelten. Der Erschließung dieses herausragenden naturräumlichen Potentials für touristische Zwecke steht die Herausforderung einer schonenden Nutzung gegenüber, um irreversible Schäden zu vermeiden und die natürlichen Grundlagen zu erhalten.

### 5.2 Die Entwicklung des Umweltschutzes

Die erst im späten 18. Jh. einsetzende Besiedlung der Inseln und die bis heute geringe Einwohnerzahl begünstigten eine schonende, umweltverträgliche Entwicklung. Für gewöhnlich setzt die Bereitschaft für Investitionen in den Naturschutz in einem Land erst dann ein, wenn es sich auf einem vergleichsweise hohen wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungsniveau befindet. Auf den Seychellen verlief die Entwicklung nicht nach diesem Schema. Die geringe Landfläche und insbesondere die begrenzte Verfügbarkeit von landwirtschaftlich nutzbaren Flächen begründeten, schon früh in der vergleichsweise jungen Geschichte der Republik, die Notwendigkeit der nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen.

1972 gelang mit der Verabschiedung der „Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)“ die Realisierung eines international bedeutenden Schrittes im Bereich des Artenschutzes. Der integrative Gesamtblick für die Umwelt und das Verständnis für den mit dem Artenschutz eng verbundenen Habitatschutz entwickelte sich in den darauffolgenden Jahrzehnten.

Nur drei Jahre nach Gründung der Republik der Seychellen wurden 1979 auf Beschluss der Regierung circa 47 % der Landesfläche als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Beinahe die Hälfte eines Landes unter Naturschutz zu stellen ist ein Luxus, den sich weltweit kaum ein anderes Land leistet. Diese Maßnahme ermöglichte einen ganzheitlichen Naturschutzansatz, der sowohl den Schutz der Arten als auch der natürlichen Lebensräume beinhaltet. Darüber hinaus haben sich die Spezialreservate und Nationalparks mit den Jahren zu Sehenswürdigkeiten entwickelt, die neben den Stränden eine touristische Hauptattraktion darstellen.

Die Gründung verschiedener Nichtregierungsorganisationen (NGOs) trug maßgeblich dazu bei, die Interessen der Natur mit denen des sanften Tourismus zu vereinen. Beispielsweise wird das Schutzgebiet „Vallée de Mai“ seit 1981 erfolgreich von der Seychelles Islands Foundation (SIF) geleitet. Ein weiteres Beispiel ist Cousin Island, das 1968 von BirdLife International gekauft und aufgrund verschiedener bedrohter und endemischer Vogelarten als Spezialreservat ausgewiesen wurde. 30 Jahre später erfolgte die Übergabe der Insel an die regionale, heute Nature Seychelles genannte, NGO BirdLife Seychelles.

Die steigende Beanspruchung des Naturraumes erforderte Konzepte für eine umweltfreundliche Entwicklung. Ein sinnvolles Instrument zur Durchsetzung einer umweltverträglichen Entwicklung der Seychellen war die Einführung eines Umweltmanagementplans, des sogenannten „Environmental Management Plan Seychelles“ (EMPS) im Jahr 1990. Laut GÖSSLING & HÖRSTMEIER (2003) handelt es sich bei dem EMPS um den weltweit ersten Plan dieser Art. Ebenfalls in den frühen 1990er Jahren erfolgte die Verabschiedung der „Vision 21 – Tourism Development in Seychelles“.

Die Zielstellung beider Pläne beinhaltet eine umweltfreundliche Entwicklung mit dem Tourismus als integrativen, eine Schlüsselrolle zukommenden Bestandteil. Inhaltlich wurden Richtlinien für alle umweltrelevanten Bereiche beschlossen. Darüber hinaus fungieren EMPS und Vision 21 als Planungs- und Koordinierungsinstrumente, sie fassen die umweltrelevanten Ziele zusammen und offerieren Vorschläge zur Umsetzung dieser Ziele. Sowohl der aktuelle EMPS-Plan für die Jahre 2000–2010 als auch sein Vorgänger (EMPS 1990–2000) lassen sich in folgende drei Hauptkategorien zusammenfassen: a) verbindliche Umweltgesetzgebung; b) Umweltbildung für die lokale Bevölkerung; c) Verbreitung von nachhaltigen Wirtschaftsweisen. Dabei werden die Zusammenarbeit mit Unternehmen und die Unterstützung durch internationale Organisationen oder lokale NGOs befürwortet (GÖSSLING & HÖRSTMEIER 2003). Weiterhin erwähnenswert sind die Etablierung spezieller Reglementierungen zum Schutz der endemischen Arten und der Aufbau eines Entsorgungssystems.

Durch diese Maßnahmen wurde der Naturschutz zum Thema des öffentlichen Interesses, inzwischen findet Umweltbildung in allen Ebenen der schulischen Ausbildung statt. Der Erfolg der Umsetzung des EMPS wird jährlich bilanziert und bewertet. Dies ermöglicht die kontinuierliche Verbesserung des Programms auch innerhalb der 10-Jahresperioden.

Für die Seychellen ist Ökotourismus nicht nur ein Teil der Tourismusstrategie; aufgrund der limitierten Fläche und der extremen ökonomischen Abhängigkeit vom Tourismus ist die nachhaltige Entwicklung aller Bereiche unbedingte Notwendigkeit (FLEISCHER-DOGLEY 2002).

Bis zum Jahr 1994 gab es im Fremdenverkehr der Seychellen eine gesetzlich begrenzte Bettenzahl. Inzwischen wurde diese Reglementierung aufgehoben. Seit Mitte der 1990er Jahre erfolgt mittels der „Environmental Impact Assessment“-Prüfung (EIA) die objektive Abwägung zwischen Umweltbelangen und ökonomischen Interessen. Die Untersuchung muss für jedes geplante Bauwerk im Rahmen des Genehmigungsverfahrens beantragt und durchgeführt werden. Hauptbestandteile der EIA sind die Voruntersuchung, die detaillierte Betrachtung aller Einflüsse und Auswirkungen, die Bewertung und Auswahl der optimalen Möglichkeiten, die Identifizierung der Verbesserungsmöglichkeiten, die Anfertigung eines „Environmental Impact Statements“ (EIS) und die Abschlussprüfung mit nachfolgendem Monitoring



(WELLS 2008). Dieses Instrument ist vergleichbar mit der Umweltverträglichkeitsprüfung in Deutschland. Auf den Seychellen wird es als effizientes Instrument zur Abwägung zwischen Umweltbelangen und wirtschaftlicher Entwicklung erfolgreich angewendet.

### 5.3 Entwicklung des Tourismus

Der Fremdenverkehr spielte zur Kolonialzeit, als Touristen aus Ost- und Südafrika über den Seeweg die Seychellen besuchten, eine eher kleine Rolle. Mit der Eröffnung des internationalen Flughafens im Jahr 1971 begann die vermehrte touristische Erschließung des Landes. Seitdem stiegen die Besucherzahlen kontinuierlich. Insgesamt trug die Zeit von 1971 bis 1975 mit dem Ausbau der Infrastruktur, der Wasser- und der Stromversorgung auf Mahé, Praslin und La Digue zur positiven touristischen Entwicklung bei. Des Weiteren wurden der Aufbau eines Telekommunikationsnetzes, der Bau eines Tiefseehafens in Victoria und das Bildungs- und Gesundheitswesen gefördert (FONTAINE 1996). Dies brachte auch positive Effekte für den Tourismus mit sich.

Umgekehrt kann die touristische Entwicklung auch als Indikator für die Lebensqualität der Bevölkerung verwendet werden. Seit Beginn der 1970er Jahre ist der Fremdenverkehr ein zunehmend bedeutender Wirtschaftsfaktor. Abbildung 8 verdeutlicht die Entwicklung der Touristenzahlen und die parallel ansteigende Bettenkapazität. 2007 übersteigt die Bettenanzahl mit insgesamt 5140 Betten die einst geplante Maximalgrenze von 5000 Betten. Verschiedene Auflagen der Regierung, z. B. die Festlegung einer bestimmten Mindestquadratmeterzahl der Zimmer, sollen dazu beitragen, einen gehobenen Standard zu gewährleisten und eine dementsprechend zahlungskräftige Klientel anzusprechen. Die Fremdenverkehrspolitik der Seychellen setzt auf eine bewusste Vermeidung von Massentourismus und konzentriert sich stattdessen auf qualitativ hochwertigen und lukrativen Tourismus.

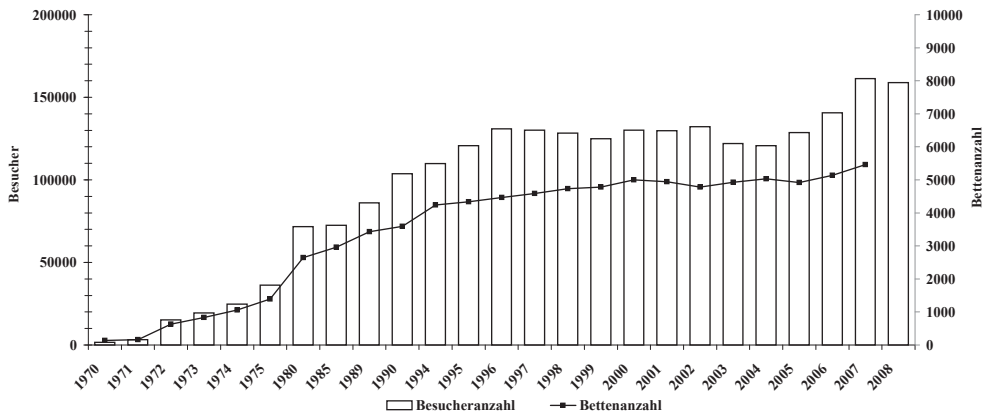


Abb. 8 Entwicklung der Besucher- und Bettenzahlen auf den Seychellen (1970–2008, eigene Darstellung, nach ARNBERGER & ARNBERGER 2001, NSB 2007, 2008a, b).

Fig. 8 Visitors and number of beds available in the tourism sector on the Seychelles Islands (1970–2008, ARNBERGER & ARNBERGER 2001, NSB 2007, 2008a, b).

Im Jahr 2007 verzeichneten die Seychellen 161.273 Besucher. Das entspricht im Vergleich zu 2006 einer Zunahme von 13 %. 2008 sank die Besucherzahl jedoch geringfügig auf 158.952. Die Einnahmen durch den Tourismus betragen 2007 ca. 206 Mio. €. Verglichen mit dem Vorjahr handelt es sich um eine Stei-

gerung der Einnahmen um 25 Mio. €. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer beträgt ca. 10 Tage (Tab. 1, CBS 2008). Die Einkünfte aus dem Tourismus umfassen ca. 60 % der gesamten Deviseneinnahmen.

Tab. 1: Entwicklung der durchschnittlichen Aufenthaltsdauer und der Einnahmen durch den Fremdenverkehr 2003 – 2007 (CBS 2008).

Table 1: Average length of stay and income from tourism 2003 – 2007 (CBS 2008).

	2003	2004	2005	2006	2007
Besucher	122038	120765	128653	140627	161273
durchschnittliche Aufenthaltsdauer (Nächte)	10,15	10,04	9,69	9,82	10,2
Deviseneinkünfte durch den Tourismus (Mio €)	150	137	154	181	206
durchschnittliche Ausgaben pro Tag (€)	121	113	123	131	125
Bettenauslastung (%)	44	46	49	57	60

Der Fremdenverkehr stellt den wichtigsten Wirtschaftszweig dar und führt gleichzeitig zu einer einseitigen wirtschaftlichen Abhängigkeit. Diese bringt die Seychellen in eine verwundbare Lage, denn der Fernreisetourismus korreliert stets mit dem internationalen Geschehen. In der Vergangenheit führten internationale und regionale Krisen (z. B. der Irakkrieg, das „Severe Acute Respiratory Syndrome“ (SARS), die Anschläge vom 11. September 2001 oder die Chikungunia-Epidemie auf La Réunion und Mauritius 2005/2006) stets zu sinkenden Besucherzahlen und verdeutlichen die Fragilität der vom Tourismus abhängigen regionalen Wirtschaft. Gegenwärtig besteht die Gefahr, dass sich die inzwischen bis in die Gewässer der Seychellen ausgeweiteten Angriffe der somalischen Piraten negativ auf diesen sensiblen Wirtschaftszweig auswirken. Die als Anti-Piraten-Einsatz geplante EU-Mission Atalanta führt momentan zur Ausweitung der Piratenüberfälle aus dem Golf von Aden in den südwestlichen Indischen Ozean. Infolgedessen wurde beschlossen das Operationsgebiet der Atalanta-Mission auch auf die Seychellengewässer auszuweiten.

#### 5.4 Probleme und Erfolge

Im Zusammenhang mit der Besiedlungsgeschichte der Seychellen wurden zum Teil natürliche Habitate in landwirtschaftliche Produktionsflächen bzw. Bauland umgewandelt. Bis vor 30 Jahren dominierten Kokosnussplantagen die wenigen flachen Bereiche der Inseln. Einige wenige endemische Arten (eine Vogelart und ca. vier Pflanzenarten) wurden durch die Ausbreitung der Menschen und der damit verbundenen zunehmenden Landnutzung ausgerottet. Größere Probleme entstanden durch die Einschleppung neuer, teilweise invasiver Tier- (z. B. Katzen, Ratten) und Pflanzenarten sowie Krankheiten. Eine vor allem in den bergigen Regionen stark verbreitete eingeschleppte Art ist der Zimtbaum (*Cinnamomum verum*).

Seit Beginn der 1960er Jahre hat das einsetzende Umweltbewusstsein den Naturraum der Seychellen wieder positiv beeinflusst. Verschiedene Organisationen, Wissenschaftler, NGOs wie z.B. die Royal Society oder BirdLife International sowie die Regierung begannen sich für die Erhaltung der Inselökosysteme einzusetzen. Durch diese Bemühungen konnten der Rückgang endemischer Species gestoppt und die natürlichen Lebensräume zurück gewonnen werden. Inzwischen sind zahlreiche Erfolge zu verzeichnen. Arten, die vor einigen Jahrzehnten noch an der Schwelle des Aussterbens standen, breiten sich wieder aus. Im Bereich der Habitat-Renaturierung und des Artenschutzes haben sich die Seychellen inzwischen beispielhaft entwickelt.

Die Besucher sind bereit, für diesen Naturschatz einen hohen Preis zu bezahlen. Um dies auch zukünftig zu gewährleisten, müssen die natürlichen Ressourcen der Inseln weiterhin geschützt werden. Die besondere Herausforderung besteht darin, das Gleichgewicht zwischen ökonomischem Druck und einer fragilen

Umwelt zu finden. Die touristische Tragfähigkeit der Inseln darf nicht überschritten werden, andernfalls ist das bisher erfolgreiche Gesamtkonzept der Inselentwicklung gefährdet.

## 6 Ausgewählte Beispiele für die Vereinbarkeit von Naturschutz und Tourismus auf den Seychellen

### 6.1 UNESCO – Weltnaturerbe Naturreservat Vallée de Mai

Eines von zahlreichen Naturschutzgebieten der Seychellen ist das Vallée de Mai im Inneren der Insel Praslin (Abb. 9). Im Herzen eines Nationalparks gelegen ist dieses Naturreservat die Heimat der Coco de Mer-Palme und der touristische Hauptanziehungspunkt der Insel. Neben der Coco de Mer existieren sechs weitere endemische Palmenarten. Insgesamt sind ca. 35 endemische Pflanzenarten im Reservat zu finden (SIF 2001).

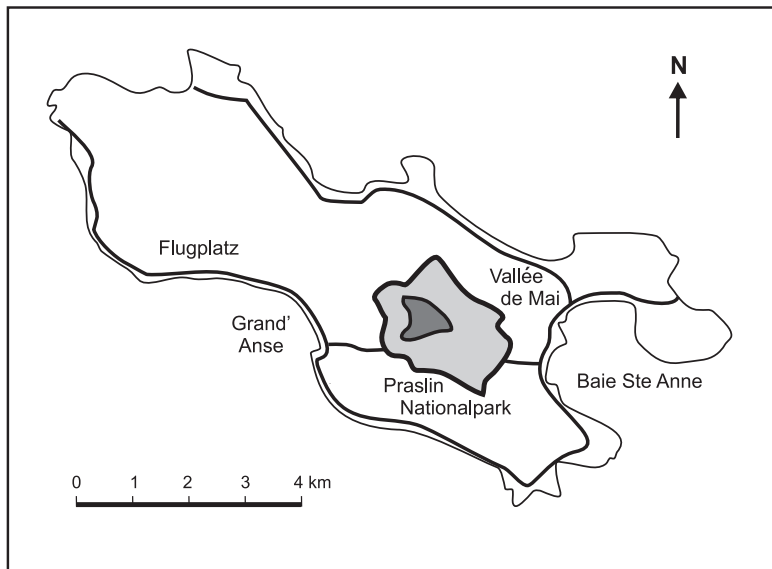


Abb. 9 Lage des Vallée de Mai auf Praslin (SIF 1995).

Fig. 9 Location of the Vallée de Mai on Praslin (SIF 1995).

Einst befand sich in diesem Tal unberührter Urwald. Nach dem Verkauf im Jahr 1930 beschloss der Landbesitzer die Umwandlung des Gebiets in einen Botanischen Garten. Infolgedessen wurden Nutz- und Zierpflanzen, hauptsächlich Baumarten, eingeführt. 1948 erwarb die Regierung das Gebiet zurück, 1966 wurde es unter Naturschutz gestellt. Seitdem finden große Bemühungen zum Erhalt der Coco de Mer-Palmen statt. 1972 begann die „World Heritage Convention“ damit, weltweit Orte von außergewöhnlicher Bedeutung und universellem Wert für die Menschheit unter Schutz zu stellen. Das Vallée de Mai erhielt diesen Status 1983 und wird seitdem von der Seychelles Islands Foundation (SIF) geleitet. Mit 19,5 ha zählt das Reservat zu den kleinsten Weltnaturerbegebieten (SIF 1995). Die Stiftung richtete ein kleines Besucherzentrum ein, das gegenwärtig erweitert wird, kümmert sich um die Instandhaltung des Wegenetzes, versucht mit Informationsbroschüren und zahlreichen Schautafeln die Besucher zu informieren und sie für die Notwendigkeit des Schutzes zu sensibilisieren (Abb. 10).

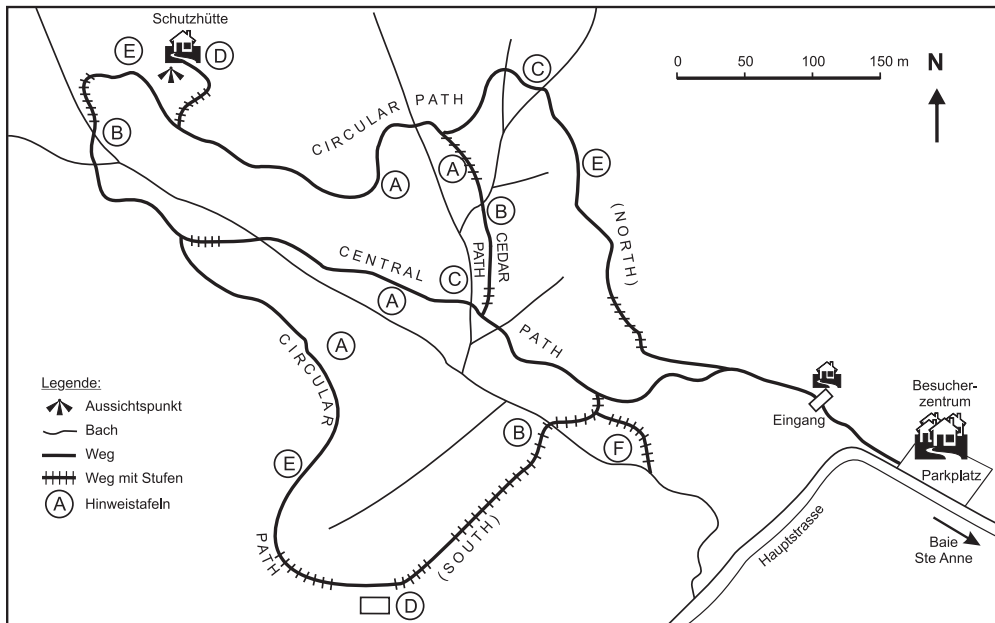


Abb. 10 Informationskarte des Vallée de Mai (SIF 1995).

Fig. 10 Tourist map of Vallée de Mai (SIF 1995).



Abb. 11 Coco de Mer-Palmen im Vallée de Mai (Fotos: C. Quanz).

Fig. 11 Coco de Mer-Palm trees in Vallée de Mai (photos taken by C. Quanz).

Eine weitere Aufgabe von SIF ist die Durchführung des jährlichen Monitorings des Coco de Mer-Bestands. 2008 ergaben Untersuchungen eine Anzahl von ca. 6700 Coco de Mer-Palmen im Reservat. Davon waren ca. 880 männlich, 630 weiblich und ca. 5200 Palmen Jungpflanzen, deren Geschlecht noch nicht

bestimmt werden konnte. Am Populationsstrukturdiagramm (Abb. 12) wird deutlich, dass die Verteilung nicht vollkommen natürlich zu sein scheint. Die große Anzahl der sechs bis zehn Meter hohen Jungpflanzen bestätigt, dass in den 1950er Jahren zahlreiche Coco de Mer-Anpflanzungen stattgefunden haben. Laut den landwirtschaftlichen Jahresberichten wurden ca. 2500 Nüsse in dieser Zeit gepflanzt. Die starke Abnahme der Population der ein- bis zehnjährigen Palmen, erklärt sich durch die Tatsache, dass seit einigen Jahren die Nüsse eingesammelt werden, um deren Diebstahl im Park zu vermeiden. Wilderei im Vallée de Mai ist ein bisher ungelöstes Problem. Die Nüsse werden gegenwärtig als Souvenir verkauft. Die Populationsstruktur der Coco de Mer wurde sowohl in der Vergangenheit (durch Aufforstungen) als auch in der Gegenwart (durch Einsammeln der Nüsse) anthropogen beeinflusst. Gegenwärtig laufen in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) Untersuchungen für die Einführung eines nachhaltigen Erntesystems (SEYCHELLES NATION 2009).

Für die Coco de Mer-Bestände erfolgt seit Dezember 2008 in Zusammenarbeit mit der ETHZ eine detaillierte Untersuchung des Bestäubungsmechanismus. Des Weiteren wird im Park seit 2008 ein „Flowering Programm“ umgesetzt, welches die Blütezeiten der übrigen Pflanzenarten umfasst.

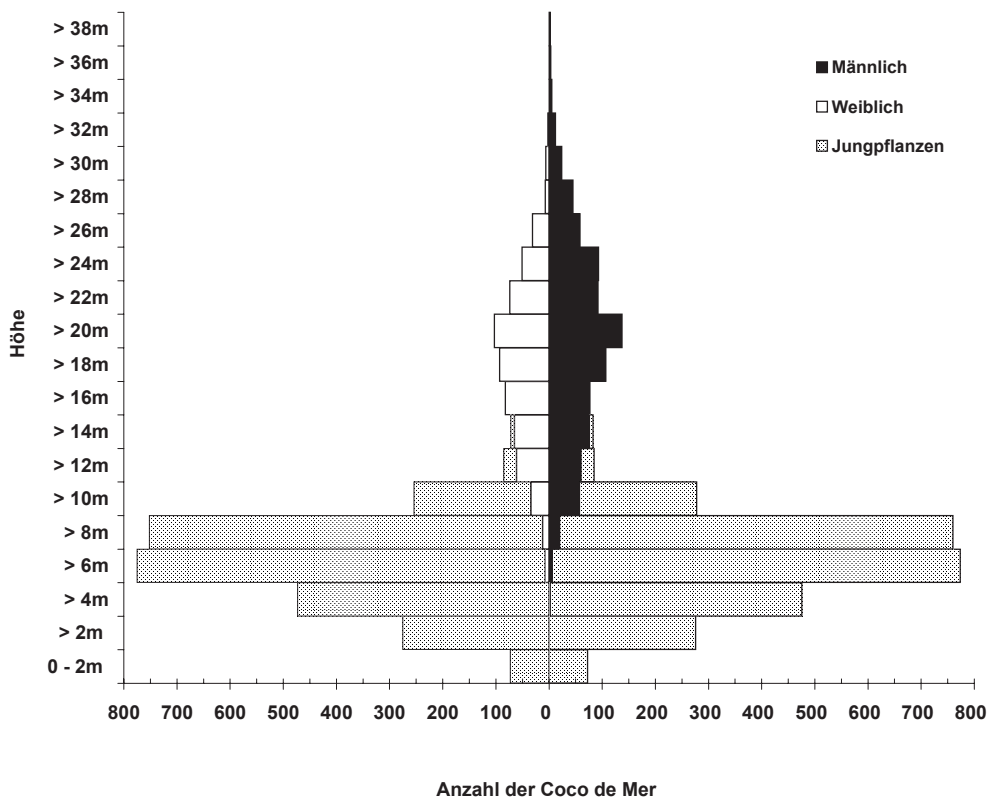


Abb. 12 Populationsstrukturdiagramm Coco de Mer-Bestand im Vallée de Mai (nach Quanz 2008).

Fig. 12 Population size and structure of the Coco de Mer in Vallée de Mai (Quanz 2008).

Die SIF führt auch für andere Arten wissenschaftliche Monitoring-Programme durch. Beispielsweise wurden 2008 ausführliche Beobachtungen über den endemischen Schwarzen Vasapapagei (*Coracopsis nigra barklyi*) durchgeführt und die Ergebnisse in einer Masterabschlussarbeit aufbereitet. Diese Arbeit ermöglichte zum ersten Mal detaillierte Einblicke in die Lebensweise und Ökologie des Papageis (WALFORD 2008).

Das Vallée de Mai verzeichnete in den vergangenen drei Jahren einen deutlichen Besucheranstieg, nachdem von 2001 bis 2005 die Besucherzahlen zurückgegangen waren. Vergleicht man die Gesamtanzahl der Seychellenbesucher mit den Touristen, die das Vallée de Mai besuchen, stellt sich heraus, dass knapp die Hälfte aller Urlauber auch das Reservat besuchte (in 2007: 43 %, vgl. auch Abb. 13). Bei der genaueren Untersuchung der Besucherzahlen im Jahresverlauf werden Besucherspitzen im März, August und Oktober deutlich. Diese Verteilung korreliert mit der Verteilung der Gesamtbesucher der Seychellen im Jahresverlauf.

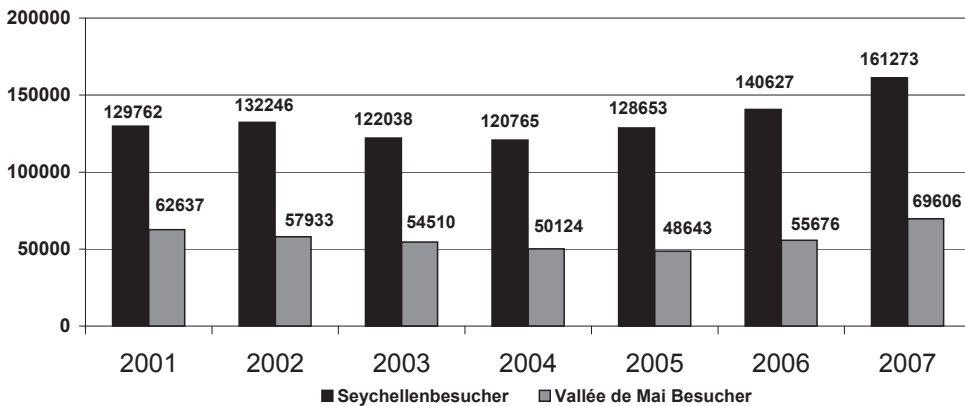


Abb. 13 Anzahl der Besucher der Seychellen im Vergleich mit den Besucherzahlen im Vallée de Mai .

Fig. 13 Number of visitors to the Seychelles compared to the number of visitors at the Vallée de Mai.

Mit der Eröffnung des Besucherzentrums im Jahr 2009 soll ein erster Schritt zur Etablierung eines Besuchermanagements realisiert werden. Ausstellungsräume, Cafeteria, Souvenirladen und zusätzliche Erholungsflächen sollen dazu beitragen, Besucherspitzen im Park zu verteilen und abzuschwächen. Für den Souvenirladen ist die Vermarktung lokaler Produkte vorgesehen (z. B. Hüte und Taschen aus Palmblättern, Schmuck aus Samen invasiver Arten). SIF bemüht sich darum, einen ausgeglichenen Weg zwischen touristischer Nutzung, wissenschaftlicher Forschung und dem Schutz der natürlichen Ressourcen im Vallée de Mai zu finden.

## 6.2 North Island

Das 35 km nördlich von Mahé gelegene North Island (Abb. 2) ist ein interessantes Umsetzungsbeispiel eines naturnahen Tourismuskonzepts mit wenigen, dafür jedoch zahlungskräftigen Gästen. Von Anfang an wurde das Ziel, den natürlichen Lebensraum auf der Insel wiederherzustellen, zusammen mit dem Plan der Errichtung einer Luxus-Lodge verfolgt. Abgesehen von der Hotelanlage gibt es keine Einwohner. Als Abenteuerarchitektur beschreibt der südafrikanische Architekt Silvio Rech seine Arbeit an der Lodge. Für die Konstruktion der Villen verwendete er auf ausgesprochen kreative Weise ungewöhnlich viele Naturmaterialien. So wurden beispielsweise Baumstämme als Stützpfeiler oder Granitfelsen integriert. Das Hauptziel, „Natur in die Häuser zu bringen und die Häuser in die Natur“, hat er erfolgreich verwirklicht.





Abb. 14 North Island aus der Vogelperspektive und die North Island Lodge (Fotos: North Island Management).

Fig. 14 Aerial View of North Island and the Lodge (photos taken by North Island Management).

Darüber hinaus wird North Island als Arche Noah vermarktet, in der bedrohte Tier- und Pflanzenarten wieder eingeführt wurden. Für die Renaturierung der 2 km<sup>2</sup> großen Insel wurden über 100.000 Setzlinge der inseltypischen Vegetation gepflanzt. Sogar der „Seychelles White Eye“ (*Zosterops modestus*), ein vom Aussterben bedrohter Vogel, konnte hier wieder angesiedelt werden. Die Wiedereinführung der ursprünglichen Flora und Fauna der Insel und die damit verbundene Habitatrenaturierung wurden zusammen mit dem Aufbau der Lodge durchgeführt. Belange des Naturschutzes werden seit dem Bau durch Wissenschaftler und Umweltschützer vertreten. Derzeit erfolgt die Einführung eines Umweltmanagementplans. Im Rahmen von Monitoringprogrammen werden neben der Population der Land- und Meeresschildkröten auch die Erosion und Sedimenttransportprozesse an der Küste überwacht. Ein großer Erfolg war die Ausrottung der einst eingeschleppten Ratten, welche eine positive Entwicklung des Vogelbestands der Insel bewirkte.



Abb. 15 Villa auf North Island (Fotos: North Island Management).

Fig. 15 Villa of North Island (photos taken by North Island Management).

Auf North Island werden die Besucher der Lodge unter anderem durch Vorträge, geführte Touren und Infoabende für den Naturschutz sensibilisiert. Die umfassende Betreuung der Touristen erlaubt eine sehr intensive und gezielte Wissensvermittlung. Bei Bedarf werden die Touren auch auf die besonderen Bedürfnisse von Kindern zugeschnitten.

Ein Nachteil bei Projekten mit ausländischen Investoren ist, dass der Großteil der Einnahmen wieder ins Ausland zurückfließt und nicht auf den Seychellen verbleibt.

Kontrovers zu diskutieren bleibt der dem Inselbesucher gebotene Luxus im Hinblick auf naturschutzfachliche Aspekte. So ist der Flächenverbrauch der Lodge durch die schiere Größe der Villen (mit einer Grundfläche bis zu 450 m<sup>2</sup> pro Villa) enorm. Des Weiteren ist der Wasserverbrauch immens, da jede Villa einen eigenen Pool aufweist.

Dennoch verdient das Projekt aufgrund der Umweltbildung Anerkennung und wurde mehrfach ausgezeichnet. Da North Island bereits vor dem Bau der Luxus-Lodge durch eine hier angesiedelte Kokosnussplantage anthropogen überprägt wurde, kann eindeutig festgestellt werden, dass dieses Projekt sich positiv auf die Umwelt ausgewirkt hat. Die Gratwanderung zwischen dem Schutz der natürlichen Ressourcen und den Herausforderungen des Tourismus ist in diesem Projekt deutlich sichtbar.

### 6.3 Bird Island

100 km nördlich von Mahé liegt die 0,75 km<sup>2</sup> große Koralleninsel Bird Island (Abb. 2). Abgesehen von der in den 1970er Jahren gebauten Öko-Lodge ist die Insel unbewohnt. Bird Islands Luxus besteht in der Abgeschlossenheit und Einfachheit. Weder Fernseher noch Klimaanlage oder Telefon befinden sich in den Bungalows. Ebenso gibt es keinen Swimmingpool auf der Insel, stattdessen soll der Strand zum Schwimmen einladen. Wie North Island war auch Bird Island vor der Etablierung des Tourismus eine Kokosnussplantage. Die Bird Island Lodge gilt auf den Seychellen als eines der ersten Ökotourismus-Projekte und kann hinsichtlich Naturschutz und Fremdenverkehrsentwicklung auf eine erfolgreiche Geschichte zurückblicken. Die Insel wird sowohl für touristische als auch für wissenschaftliche Zwecke genutzt. Seitdem sich die Insel in privatem Besitz befindet und als Naturschutzgebiet ausgewiesen wurde, hat sich die Anzahl der Rußseeschwalben (*Sterna fuscata*, Abb. 15) von 18.000 Paaren auf 750.000 Paare erhöht. Zahlreiche weitere Seevogelarten nutzen die Insel als Brutplatz. Der dafür notwendige Lebensraum wurde besonders durch die Reduzierung der Kokosnusspalmen gewonnen. Für die verschiedenen Vogelarten

sowie die Meeresschildkröten werden Monitoringprogramme durchgeführt. Eingeschleppte Arten, z. B. Ratten und Kaninchen, wurden ausgerottet. Darüber hinaus werden nicht nur ornithologische Studien betrieben, sondern auch die Veränderungen der Küstenlinie überwacht und Daten über die Erosion gesammelt. Bird Island erhielt mehrfach Auszeichnungen für seine vorbildliche Kombination aus Naturschutz, Weiterbildung und sanftem Tourismus (THE BIRD ISLAND LODGE 2008). Untypisch für die Seychellen und Island Resorts sind die außergewöhnlich vielen Wiederholungsgäste auf Bird Island.



Abb. 16 Welcome to Bird Island (links, Aufnahme A.-L. Dogley); Rußseeschwalbe *Sterna fuscata* (rechts, Foto: N. Doak).

Fig. 16 Welcome to Bird Island (left, photo taken by A.-L. Dogley); Sooty Tern *Sterna fuscata* (right, photo taken by N. Doak).

Die Zielgruppen der zwei Inseln unterscheiden sich deutlich voneinander. Auch wenn auf North Island der Naturschutz stets integrativ behandelt wird, gilt doch dem Luxus stets die oberste Priorität. Luxus steht auf Bird Island für das pure Naturerlebnis ohne Fünf-Sterne-Komfort. Der Naturschutz wird auf North Island durch die Anwendung eines Umwelt- und Vegetationsmanagement-Plans sehr strukturiert verfolgt (NORTH ISLAND MANAGEMENT 2007). Durch die Vernachlässigung des Fünf-Sterne-Luxus erlebt der Besucher auf Bird Island wiederum einen direkten Kontakt mit der Natur. Insgesamt können beide Inselkonzepte als positive Beispiele für die Vereinbarkeit von Naturschutz und Tourismus bewertet werden. Auch wenn auf North Island der enorme Flächen- und Wasserverbrauch den anthropogenen Fußabdruck vergrößert, hat die Errichtung der Island Lodge dazu geführt, dass die Natur der Insel sich durch die Umwandlung in ein Island Resort positiv entwickeln konnte. Auch auf Bird Island hat der nachhaltige Tourismus dazu geführt, dass die Insel heute in einem deutlich besseren Zustand ist, als sie vor der Eröffnung der Lodge war. Das hängt natürlich auch mit der Tatsache zusammen, dass diese zwei Inselökosysteme schon lange bevor sich der Fremdenverkehr etablierte, anthropogen überprägt wurden. Dank eines sanften Tourismus konnten auf beiden Inseln Lebensräume renaturiert, einheimische Arten wiedereingeführt und schließlich Touristen für die besonderen Ökosysteme der Inseln sensibilisiert werden.

## 7 Ausblick

Die Seychellen sind in vielen Umweltschutzaspekten als beispielhaft einzustufen. Dennoch gibt es auch hier einige Bereiche mit Verbesserungspotential.

Im Bereich der Abwasserentsorgung besteht Handlungsbedarf. Zwar sind größere Hotelanlagen dazu verpflichtet, ihr Abwasser in einer eigenen Kläranlage zu reinigen, kleinere Hotels und Privatanlagen sind jedoch lediglich mit Sickergruben ausgestattet. In diesem Bereich ist eine umweltfreundliche Entsorgung augenscheinlich noch nicht ausreichend vorhanden. Auf kleineren Inseln, z. B. La Digue, besteht ebenfalls die Notwendigkeit einer innovativen und nachhaltigen Lösung der Abwasseraufbereitung, da hier bisher keine umweltfreundliche Lösung etabliert werden konnte. Erfolgreiche Beispiele sind international vorhanden und müssten an die lokalen Bedürfnisse angepasst und angewandt werden. Für verschiedene Flüsse, besonders auf Praslin, könnte eine Gewässeranalyse wichtige Informationen liefern. Bisher wurden fließgewässerökologische Untersuchungen nur punktuell durchgeführt. Verschiedene, letztendlich ins Riff mündende Flüsse erwecken den Eindruck, verunreinigt zu sein. Probennahmen könnten helfen, den tatsächlichen Zustand der Gewässer zu ermitteln und Aufschluss darüber geben, ob ein Risiko für das fragile marine Ökosystem vorliegt. In diesem Zusammenhang könnten auch bodenkundliche Untersuchungen wichtige Hinweise liefern. Detaillierte Studien sind zur Beurteilung der Umwelt-Beeinträchtigung notwendig wie auch als Grundlage für gegensteuernde Erhaltungsmaßnahmen.

Das Abfallmanagement ist hinsichtlich eines Pfandsystems für Glas- (seit den 1980er Jahren) und Plastikflaschen (seit 2008) sehr gut entwickelt. Allerdings findet keine weitere Trennung des Haushaltsmülls statt. In diesem Bereich gibt es demzufolge weiteres Verbesserungspotential.

Gegenwärtig werden Anstrengungen unternommen, Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien voranzutreiben. Aufgrund der Abgeschiedenheit zahlreicher Inseln sind dezentrale Stromversorgungsmöglichkeiten notwendig. Die Umsetzung erneuerbarer Energiekonzepte vor Ort befindet sich aber noch im Anfangsstadium. Zwar verwenden private Haushalte überwiegend solare Warmwassersysteme, die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien beschränkt sich bisher jedoch auf einige wenige Naturschutzinseln (Cousin Island, Curieuse, Aride). Die Regierung hat seit einiger Zeit damit begonnen, die Einfuhrzölle für technische Geräte zur Erzeugung von erneuerbaren Energien zu senken. Gegenwärtig werden verschiedene Projekte vorangetrieben, z. B. plant SIF, die gegenwärtig auf Dieselgeneratoren basierende Stromversorgung ihrer Forschungsstation auf Aldabra (ein weiteres UNESCO-Weltnaturerbe) durch eine regenerative und somit nachhaltige Energieversorgung abzulösen. Bisher konnten sich erneuerbare Energien aufgrund der Beschaffungsproblematik, hoher Investitionskosten, besonderen tropenspezifischen Wartungsproblemen, den damit zusammenhängenden Kosten und geringem Erfahrungsschatz noch nicht im größeren Maßstab durchsetzen. Diese Hürden zukünftig zu überwinden ist auch das Anliegen der Regierung der Seychellen.

Eine Möglichkeit, den Tourismus auch weiterhin in eine zukunftsfähige Richtung zu lenken, bestünde in der Umsetzung des bereits entworfenen „Seychelles Sustainability Label“. Dieses Label würde die notwendige Transparenz schaffen, um Besuchern eine bewusste Entscheidung zugunsten einer umweltfreundlichen Unterkunft zu ermöglichen. Für die Vergabe des Labels müssen ökologische, ökonomische und soziale Kriterien hinsichtlich Energie-, Wasser- und Abwassermanagement, Servicequalität und Personalwirtschaft erfüllt werden. Die detaillierten Bestimmungen fordern ebenso die Verwendung eines bestimmten Prozentsatzes von lokal hergestellten Lebensmitteln. Darüber hinaus werden Forderungen für einen effizienten und sparsamen Umgang mit Wasser und Energie erhoben. Das „Seychelles Sustainability Label“ soll des Weiteren international vergleichbar sein. Dessen Umsetzung steht jedoch noch aus, würde aber ein effektives Instrument darstellen, um eine nachhaltige touristische Entwicklung zu unterstützen (FRANK & MATTENBERGER 2007).



## 8 Zusammenfassung

QUANZ, C.; FLEISCHER-DOGLEY, F.; FRÜHAUF, M. (2009): Vereinbarkeit von Naturschutz und Tourismus auf den Seychellen – Projekte, Potentiale und Probleme. – *Hercynia N.F.* 42 (2009): 1-20.

Die Seychellen haben seit einigen Jahrzehnten einen Weg gefunden, ihren Naturraum so gering wie möglich zu belasten und dabei den größtmöglichen wirtschaftlichen Nutzen zu erzielen.

Die Vermeidung eines Massentourismus durch die Konzentration auf wenige, aber zahlungskräftige Touristen bewährt sich als erfolgreiche Strategie. Die Seychellen sind nach wie vor ein international erstklassig eingestuftes Reiseziel.

Im Bereich des Artenschutzes und der Habitatrenaturierung haben die Akteure in den letzten Jahrzehnten beispielhafte Arbeit geleistet. Anerkennung findet auch die großflächige Unterschutzstellung des Naturraumes. Hinter diesen Erfolgen steckt ein schwieriger Abwägungsprozess. Die Tatsache, dass das ökonomische Potential der Seychellen von einem ökologisch einwandfrei funktionierenden Ökosystem abhängt, steht stets im Mittelpunkt. Für die Zukunft besteht die Hoffnung, dass ein sich kontinuierlich verbesserndes Bildungssystem und der internationale Wissensaustausch zur Lösung der bestehenden und zukünftigen Probleme beitragen.

Der steigende ökonomische Druck auf und durch den Tourismussektor drängt die Regierung zur Freigabe neuer Flächen zu Gunsten des Fremdenverkehrs. Ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen den Bedürfnissen des Tourismus und des ganzheitlichen Umweltschutzes zu erreichen wird auch künftig eine Herausforderung bleiben und einem Balanceakt gleichen.

Die schwierige ökonomische Lage, die fortschreitende internationale Öffnung, der dadurch entstehende Druck durch Investoren, die steigenden Ansprüche der Bevölkerung und die ohnehin schon hohen Erwartungen der Besucher erschweren die Situation zusätzlich. Verschiedene Institutionen und die Regierung bemühen sich, diesen Herausforderungen gerecht zu werden. Die Tatsache, dass der Tourismus den Hauptwirtschaftszweig darstellt, macht die Ökonomie der Republik extrem empfindlich.

In zahlreichen Projekten ist es gelungen, den Naturschutz integrativ mit der touristischen Entwicklung umzusetzen. Auch wenn teilweise noch Verbesserungsbedarf besteht, sind die Seychellen dennoch ein Reiseziel, welches den Inseltraum der Urlauber für ein paar Tage Wirklichkeit werden lässt. Ursächlich ist hierfür auch das besondere natürliche Potential der Seychellen, welches trotz teils massiver anthropogener Eingriffe noch heute zu großen Teilen erhalten ist. „The Seychelles Islands, it’s not just another country, it’s another world“ – der Werbeslogan des Tourismusbehörde vermag ein Selbstverständnis ausdrücken, welches im Naturreichtum der Inseln begründet liegt. Der Schutz dieses Reichtums ist die eigentliche Herausforderung für die Zukunft.

## 9 Literatur

- ALDABRA FOUNDATION (Ed.) (2006): Aldabra. 9.24° South 46.12° East. – MMVI Foto Natura BV, Netherlands.
- ALDABRA RESEARCH STATION (Ed.) (2008): Climate Data 2000-2007. – Aldabra.
- ARNBERGER, H.; ARNBERGER, E. (2001): The tropical islands of the Indian and Pacific Oceans. – Austrian Academia of Sciences Press, Wien.
- THE BIRD ISLAND LODGE (Ed.) (2008): Bird Island: Naturschutz. URL: <http://www.birdislandseychelles.com/conservation.html>, Datum des Abrufs: 14.09.2008.
- CAZES-DUVAT, V. (2004): L’île de bird aux Seychelles – un exemple de développement durable? – Harmattan, Paris.
- EITEL, B. (2002): La Réunion, Mauritius und Seychellen – tropische Lebensräume und ihr touristisches Potential. – In: KARRASCH, H.; GAMMERITH, W.; SCHWAN, T.; SACHS, K.; WALTER, A. (Ed.): Ferntourismus: Potentiale, Konflikte, Nachhaltigkeitsanspruch. – HGG-Journal, 17: 67-81. Heidelberg.
- CENTRAL BANK OF SEYCHELLES (CBS) (Ed.) (2008): Annual Report 2007. – Victoria.
- FLEISCHER-DOGLEY, F. (2002): The Sustainability Challenge. – In: Portfolio of Presentations and Statements of the World Ecotourism Summit: Quebec City, May 2002.

- FLEISCHER-DOGLEY, F.; FISCHER, B. E. (2008): *Coco de Mer: Mythos und Eros der Meereskokosnuss*. – Edition A. B. Fischer, Berlin.
- FRANK, J.; MATTENBERGER, S. (2007): *Seychelles Sustainability Label*. – Report of the Sustainability Label Project, Mahé.
- FONTAINE, G. (1996): *Tourismus auf den Seychellen*. – Mitt. Geograph. Gesell. München, **81**: 21-36.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO)(Ed.) (2008): *Water profile of Seychelles*. – In: *Encyclopedia of Earth*. URL: [http://www.eoearth.org/article/Water\\_profile\\_of\\_Seychelles](http://www.eoearth.org/article/Water_profile_of_Seychelles), Date: 12.11.2007.
- GÖSSLING, S.; HÖRSTMEIER, O. (2003): 'High-value Conservation Tourism': Integrated Tourism Development in the Seychelles? – In: GÖSSLING, S. (Ed.): *Tourism and Development in Tropical Islands. Political Ecology Perspectives*: 203-222. – Edward Elgar Verlag, Cheltenham.
- HILL, M.; CURRIE, D. (2007): *Wildlife of Seychelles*. – Harper Collins Verlag, London.
- NATIONAL STATISTICS BUREAU (NSB) (2007) (Ed.): *Migration and Tourism Statistics 2006*. – Printec Press Holdings, Victoria.
- NATIONAL STATISTICS BUREAU (NSB) (2008a) (Ed.): *Migration and Tourism Statistics 2007*. – Printec Press Holdings, Victoria.
- NATIONAL STATISTICS BUREAU (NSB) (2008b) (Ed.): *Statistical Bulletin: Hotel Statistics 2008, No.1*. – Printec Press Holdings, Victoria.
- NATIONAL STATISTICS BUREAU (NSB) (2009) (Ed.): *Seychelles in Figures 2008*. – Printec Press Holdings, Victoria.
- NORTH ISLAND MANAGEMENT (2007): *North Island: ecological and environmental fact sheet*. – Mahé.
- OSBERG, H. (1995): *Seychellen, Mauritius, Komoren, Réunion, Malediven*. – Reiseführer Natur. BLV-Verlag, München.
- QUANZ, C. (2008). *Volunteers Report Vallée de Mai*. – Mai 2008, Seychelles Islands Foundation, Victoria Mahé (unveröff.)
- SEYCHELLES ISLANDS FOUNDATION (SIF) (Ed.) (1995): *Willkommen im Vallée de Mai*. – Victoria.
- SEYCHELLES ISLANDS FOUNDATION (SIF) (Ed.) (2001): *Vallée de Mai Management Plan: A Management Plan for Vallée de Mai Natural World Heritage Site. 2002-2008*. – Victoria.
- SEYCHELLES NATION (Ed.) (20.04.2009): *Seychelles Islands Foundation – Getting it right for the Coco de Mer*. – Mahé, Seychelles.
- SEYCHELLES NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICES (Ed.) (2009): *Climate of Seychelles*. – URL: <http://www.pps.gov.sc/meteo/Climate.htm>, Date: 06. 02. 2009.
- THE MINISTRY OF ENVIRONMENT (Ed.) (2009): *Seychelles Endemic Species*. – URL: [http://www.env.gov.sc/html/seychelles\\_endemic\\_species\\_\\_pl.html](http://www.env.gov.sc/html/seychelles_endemic_species__pl.html). Datum des Abrufs: 29.03.2009.
- WALFORD, E. P. (2008): *An insight into the ecology of an isolated Psittacid: the Seychelles Black Parrot (Coracopsis nigra barklyi)*. – Diss. Univ. East Anglia (unveröff.), Norwich.
- WELLS, S. (2008): *Environmental Impact Assessment*. URL: [http://www.wiomsa.org/mpatoolkit/Themesheets/A6\\_Environmental\\_impact\\_assessment.pdf](http://www.wiomsa.org/mpatoolkit/Themesheets/A6_Environmental_impact_assessment.pdf). Datum des Abrufs: 09.11.2008.

*Manuskript angenommen: 12. Mai 2009*

Anschrift der Autoren:

Christina Quanz, Ludwig Wucherer Str. 42, 06108 Halle/Saale

e-mail: [cquanz@gmail.com](mailto:cquanz@gmail.com)

Dr. Frauke Fleischer-Dogley, Seychelles Islands Foundation

Chief Executive Officer (CEO), La Ciotat Building, Mont Fleuri, P.O. Box 853

Victoria, Mahé, Republic of Seychelles

e-mail: [ceo@sif.sc](mailto:ceo@sif.sc)

Prof. Dr. Manfred Frühauf, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Institut für Geowissenschaften

Von-Seckendorff-Platz 4, 06120 Halle

e-mail: [manfred.fruehauf@geo.uni-halle.de](mailto:manfred.fruehauf@geo.uni-halle.de)



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): Frühauf Manfred, Quanz Christiana

Artikel/Article: [Vereinbarkeit von Naturschutz und Tourismus auf den Seychellen – Projekte, Potentiale und Probleme 1-20](#)