

# Wiederansiedelung von Aldabra Riesenschildkröten in Rodrigues

NINA PFISTER

Immer mehr Arten sind weltweit vom Aussterben bedroht und auch vielen Schildkrötenarten geht es nicht gut. Der Mensch hat zudem viele Ökosysteme ausgebeutet und zerstört. Das natürliche Gleichgewicht ist in Gefahr. Die letzte Hoffnung in vielen Orten sind Reservate und Wiederansiedlungsprogramme. Auf Rodrigues (Staat Mauritius) gibt es seit 2006 ein solches Projekt im François Leguat Reservat. Dort durfte ich die Feldarbeit für meine Masterarbeit an der Universität Zürich machen. Rodrigues hat eines der stärksten beeinträchtigten Ökosysteme in der Welt.

Beinahe alle einheimischen Arten sind ausgestorben und fast der ganze Wald wurde abgeholzt. So sind auch zwei endemische Schildkrötenarten (*Cylindropsis* spp.) ausgestorben.

Diese wurden bei der ersten Besiedlung der Insel um 1691 noch als so zahlreich beschrieben, dass man 100 Schritte auf deren Panzer machen könne, ohne den Boden zu berühren. Allerdings waren die grossen Reptilien leider sehr beliebt als Schiffsproviant auf der Handelsroute nach Indien.

Alleine zwischen 1735 und 1771 wurden 280'000 Schildkröten

von Rodrigues an vorbeifahrende Handelsschiffe verkauft und so erstaunt es auch nicht, dass die Schildkröten bald ausgerottet waren.

Im François Leguat Reservat versucht man das 20 Hektar grosse Gebiet mit einheimischen Pflanzen wieder aufzuforsten. Zudem wurden 480 Aldabra Riesenschildkröten (*Aldabrachelys gigantea*) und über 100 Strahlenschildkröten (*Astrochelys radiata*) im Reservat ausgesetzt.

Viele der einheimischen Pflanzen sind auf die Schildkröten angepasst und angewiesen. Zum Beispiel produzieren einige Arten grosse Samen, welche nur durch die Schildkröten verbreitet werden können. Ausserdem weiss man, dass Aldabra Riesenschildkröten bevorzugt eingeführte Pflanzen fressen. Auch haben zahlreiche einheimische Arten einen Fressschutz gegen Schildkröten entwickelt: Deren Blätter sind in den untersten 1.5m kleiner und sehen weniger schmackhaft aus.

Eventuell haben einige sogar einen natürlichen chemischen Schutz (sie riechen und schmecken schlecht). Man nennt dies Heterophyllie. Die Schildkröten haben also eine wichtige Funktion im Ökosystem.



Zeichnung der Insel Rodrigues, wie sie möglicherweise vor der Ankunft der Menschen aussah. Zu sehen sind viele ausgestorbene Arten, wie die beiden endemischen Riesenschildkröten (*C. peltastes* and *C. vosmaeri*), der Rodrigues-Solitär (*Pezophaps solitaria*), der Rodrigues-Riesengecko (*Phelsuma gigas*), der Rodrigues-Papagei (*Necropsittacus rodericanus*) und der Rodrigues-Flughund (*Pteropus rodricensis*). Von all diesen Arten ist einzig der Rodrigues-Flughund nicht ausgestorben. (© JULIAN PENDER HUME/François Leguat Ltd)



Sechs subadulte Aldabra Riesenschildkröten grasen im François Leguat Reservat.  
Foto: Nina Pfister



Strahlenschildkröte (*Astrochelys radiata*) frisst invasive Pflanzen im Reservat.  
Foto: Nina Pfister

Nun aber zu meiner Masterarbeit: Was habe ich denn untersucht? Ich habe die Bewegungen und Verteilung der Aldabra Riesenschildkröten mittels GPS aufgezeichnet. Da das Reservat für den Ökotourismus genutzt wird, wollte ich herausfinden, ob die Touristen die Verteilung der Schildkröten beeinflussen.

Meine Resultate zeigten aber, dass viele Streifgebiete der Schildkröten mit dem Touristenpfad überlappen und sich die Schildkröten auch an Tagen mit vielen Touristen nicht vom Pfad wegbewegten. Die Schildkröten lassen sich also nicht vom Menschen stören.



Um den Gesundheitszustand der Schildkröten abzuschätzen, wurden die Schildkröten gewogen und vermessen. Meine Studienobjekte waren zum Glück noch subadulte Tiere, was das Wägen vereinfachte. Da aber auch diese um die 40 kg wogen, hatte ich dazu die Hilfe des Personals im Reservat.

Foto: Dennis Hansen

Meine zweite Frage beschäftigte sich mit der Auswilderungsmethode. Das Reservat hat immer wieder Nachwuchs und subadulte Tiere, welche sie auswildern. Hierfür kommen zwei Methoden in Frage: Die erste wird "Hard-Release" genannt. Dies bezeichnet das übliche Umsetzen von Tieren, bei dem man die Tiere am Auswilderungsort unmittelbar frei lässt. Die zweite Variante ist ein sogenannter "Soft-Release". Dabei zäunt man Tiere am Auswilderungsstandort zuerst ein, damit sie sich an die neue Umgebung gewöhnen und anpassen können. Die führt normalerweise dazu, dass die Mortalitätsraten kleiner und die Tiere standorttreuer sind. Ich habe nun gemeinsam mit dem Reservat neun Schildkröten einem "Soft-Release" und neun einem "Hard-Release" unterzogen. Diese 18 und neun alteingesessene Schildkröten, welche schon 1-2 Jahre im Reservat waren, habe ich dann mittels GPS-Empfänger, VHF-Sendern und iButtons überwacht. Die GPS-Empfänger wurden in Gehäusen auf den Panzer der Schildkröte geklebt.

Die Sender haben stündlich den Standort der Schildkröte aufgezeichnet. Die VHF-Sender (very high frequency = Ultrakurzwellen) dienen dem Wiederfinden der Schildkröten mittels Radiotelemetrie. Sogenannte iButtons

wurden ebenfalls auf den Panzer geklebt. Diese haben stündlich die Oberflächentemperatur der Schildkröten gespeichert. So konnte ich untersuchen, ob sich die Auswilderungsmethode auf das Bewegungsverhalten oder die Thermoregulation der Schildkröten auswirkt.

Entgegen den Erfahrungswerten mit vielen anderen Arten, entfernten sich die "soft-released" Schildkröten weiter vom Auswilderungsstandort und erkundeten das Reservat mehr als die "hard-released" Schildkröten. Auch hatten sie grössere Streifgebiete während die Streifgebiete der "hard-released" Schildkröten etwa gleich gross waren wie die der Alteingesessenen. In der Thermoregulation gab es keine Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsgruppen. Dies lag wahrscheinlich an der grossen Verfügbarkeit von Mikroklimata, so dass die Schildkröten keine Mühe hatten, in der Mittagshitze jeweils einen geeigneten Schattenspender zu finden. Insgesamt scheint "Soft-Release" die Standorttreue und thermoregulatorischen Fähigkeiten dieser Art also nicht zu verbessern, weshalb "Hard-Release" eine geeignete und simple Methode zur gezielten Auswilderung von Riesenschildkröten ist.



Auf dem Panzer angebracht sind GPS-Empfänger, VHF-Sender (im grauen Plastikgehäuse) und iButtons (silberner Knopf). Oben sieht man einen alten GPS-Empfänger, rechts einen Neuen. 14 dieser neuen Sender konnten mit Hilfe der SIGS angeschafft werden. Sichtbar ist auch die schwarze Identifikationsnummer, welche auf den Panzer jeder Schildkröte gemalt wird.

Um die Daten zu sichern und die Batterien wieder aufzuladen, mussten die GPS-Empfänger wöchentlich von den Schildkröten genommen werden.

Foto links: Dennis Hansen, Foto rechts: Nina Pfister



Die Suche nach den Schildkröten gestaltete sich oft schwierig. Glücklicherweise waren die VHF-Sender eine grosse Hilfe. Der VHF-Sender sendet im Rhythmus von einer Sekunde ein Signal aus. Mit der Antenne kann man dieses empfangen und die Richtung und Entfernung mittels Lautstärke des Signaltons bestimmen.

Foto: Dennis Hansen



Auch bei der Auswilderung war das Team des Reservats eine enorme Hilfe. Sie haben die Schildkröten von Hand an ihren Bestimmungsort getragen. Die Schildkröten wurden dazu in ein Tuch eingewickelt, damit sie etwas ruhiger waren und während dem Transport keine Orientierungsmöglichkeiten hatten.

Foto: Nina Pfister



Subadulte Aldabra Riesenschildkröte nach einem Schlammbad.

Foto: Nina Pfister

Diese Erkenntnisse aus meiner Arbeit können für die Planung weiterer Auswilderungen genutzt werden und auch dabei helfen, die Chancen und Risiken von (Wieder-)Ansiedlungen fremder Arten zu entdecken. So sind zurzeit noch weitere Projekte mit Schildkröten im Gange z.B. auf zwei Inseln vor Mauritius (Ile aux Aigrettes und Round Island) oder in Hawaii bei DAVID BOURNEY. Zudem ist ein weiteres Wiederansiedlungsprojekt auf Madagaskar in Planung, welches tausende Schildkröten beinhalten könnte.

Neben meiner Arbeit durfte ich viele spannende Entdeckungen im Reservat und auf der Insel machen.

Abschliessend möchte ich der SIGS, dem Vorstand und allen Mitgliedern nochmals herzlich für die finanzielle Unterstützung an dem Projekt danken. Ohne die so finanzierten GPS-Sender wäre meine Arbeit nicht möglich gewesen und diese werden auch bereits im nächsten Masterprojekt mit Riesenschildkröten auf Round Island eingesetzt.



Ausgewachsene Aldabra Riesenschildkröte am Schlafen im François Leguat Reservat. Die grossen Männchen können bis zu 250 kg wiegen.

Foto: Nina Pfister