

# TESTUDO

Zeitschrift der Schildkröten-Interessengemeinschaft Schweiz



ISSN 1660-0762

11. Jahrgang / Heft 2

Juni 2002

[www.sigs.ch](http://www.sigs.ch)

© Schildkröten-Interessengemeinschaft Schweiz (SIGS)

## Schutzprogramme für die Galápagos-Riesenschildkröten (*Geochelone nigra*, QUOY und GAIMARD 1824) auf Isabela

- Claudia Poznik -

Die Galápagos-Riesenschildkröten sind die bekanntesten Vertreter der einzigartigen Flora und Fauna des im Pazifik, rund 1000 km vor der ecuadorianischen Küste gelegenen Galápagos Archipels (Abb. 1). Seit der Entdeckung der Inseln im Jahre 1535 wurden die Riesenschildkröten von Piraten, Seefahrern und Jägern ihres Fleisches wegen gejagt. Dadurch wurden die ursprünglich 14 auf den verschiedenen Inseln des Archipels lebenden Unterarten auf 11 reduziert.

Die verbliebenen Populationen der Galápagos-Riesenschildkröten sind auch heute noch bedroht, hauptsächlich von eingeführten Nahrungskonkurrenten (Ziegen, Eseln und Kühen) sowie eingeführten Nest- und Jungtierräubern (Ratten, Schweinen, Katzen und Hunden). Das Weiterbestehen zahlreicher Unterarten ist deshalb akut in Frage gestellt. Zusätzlich werden die Populationen durch Ereignisse wie das Klimaphänomen «El Niño» oder Vulkanausbrüche beeinflusst.

Auf Isabela, der grössten Insel im Archipel, sind allein fünf Unterarten vertreten:

- € *Geochelone n. vandenburghi* (DE SOLA 1930) (3'000-5'000 Tiere),
- € *G. n. microphyes* (GÜNTHER 1874) (1'000-2'000),
- € *G. n. becki* (ROTHSCHILD 1901) (1'000-2'000),

- € *G. n. vicina* (GÜNTHER 1874) (400-600 Tiere) und
- € *G. n. guntheri* (BAUR 1889) (ca 100 Tiere).

Im Folgenden werden drei Projekte, die den Schutz und die Erhaltung der Riesenschildkrötenpopulationen auf Isabela zum Ziel haben, kurz vorgestellt.

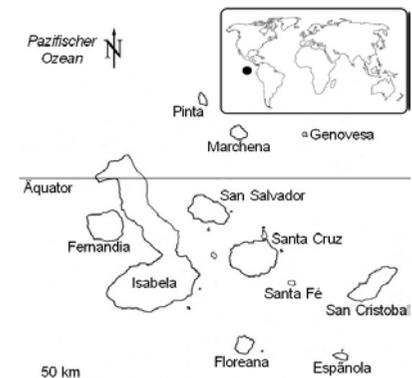


Abb. 1: Der Galápagos Archipel liegt am Äquator, rund 1000 km westlich von der südamerikanischen Küste. Politisch gehören die Galápagos Inseln zu Ecuador.



Abb. 2: *G. n. guntheri* in Villamil auf Isabela.



Abb. 3 und 4: Rettungsaktion am Cerro Azul. Dabei lernten die Schwergewichte die Galápagos Inseln aus einer ganz neuen Perspektive kennen.



Abb. 5 und 6: Auch die Jungtiere dieses, in einem neuen Gehege in Villamil lebenden Paares von *G. n. guntheri* werden im Alter von fünf Jahren wieder in ihre Heimatgebiete zurückgebracht.



Abb. 7: Nicht immer verlief das Zusammentreffen von Riesenschildkröten und Menschen so friedlich. Dank dem Miteinbezug der lokalen Bevölkerung (hier die Mitglieder der «Amigos de las Tortugas» beim Füttern ihrer Patientiere der Unterart *G. n. vicina*) in das Projekt sehen die Tiere nun hoffentlich einer gesicherten Zukunft entgegen.

## Projekt «Cerro Azul»

Im Herbst 1998 bedrohte ein Vulkanausbruch am Cerro Azul in Süd-Isabela eine der seltensten Unterarten, *G. n. guntheri* (Abb. 2), deren Bestand in der Natur auf weniger als 100 Individuen geschätzt wurde. Zur Rettung der von den Lavaströmen bedrohten Schildkrötenpopulationen wurde von der Charles Darwin Forschungsstation und den Freunden der Galápagos Inseln das Projekt «Cerro Azul» gestartet.

In einer einzigartigen Rettungsaktion wurden 15 Tiere aus den durch die Lavaströme bedrohten Gebieten evakuiert. Die sechs Männchen und neun Weibchen wurden dabei aus dem unwegsamen Gebiet getragen oder auch, wenn nötig, mit dem Helikopter ausgeflogen (Abb. 3 und 4). Sie fanden in der Zuchtstation in Villamil auf Isabela ein neues Zuhause (Abb. 5 bis 10). Die Neuankömmlinge machten einen Ausbau der bestehenden Gehege sowie Verbesserungen der bestehenden Infrastruktur nötig. Der erfolgreiche Ausbau führte bereits zu ersten Zuchterfolgen. Diese Jungtiere werden im Alter von etwa fünf Jahren wieder in den Gebieten ausgewildert, aus denen ihre Eltern stammen. Dann sind sie gross genug, um vor Ratten,

Schweinen, Hunden und Katzen sicher zu sein. Und weitere 15 Jahre später werden sie hoffentlich selbständig zum Überleben ihrer Unterart in der Natur beitragen.

Neben der Rettungsaktion und dem Ausbau der Zuchtstation bildeten zahlreiche Informationstätigkeiten einen weiteren Schwerpunkt des Projektes. In diesem Rahmen wurde auch der Kinderclub «Amigos de las Tortugas» gegründet. Die Mitglieder des Clubs beteiligen sich aktiv an der Arbeit in der Zuchtstation und erfahren dabei viel Wissenswertes über die Tiere. Dieses Wissen geben sie während Führungen durch die Zuchtstation an die Besucher weiter. Den Höhepunkt bildet jedoch für jedes Clubmitglied die Übernahme eines Patientieres (Abb. 7). Durch das Engagement der Kinder für die Interessen der Schildkröten besteht die Hoffnung, dass die lokale Tradition der Schildkrötenjagd, die noch immer betrieben wird, endlich zum Erliegen kommen wird. Dies wiederum ist ein weiterer, wichtiger Schritt zur langfristigen Erhaltung der Riesenschildkrötenpopulationen im Süden von Isabela.

## Artenschutzprogramm zur Erhaltung der Riesenschildkröten in Süd-Isabela

Die Reptilienpopulationen sind in Süd-Isabela sehr unregelmässig verteilt. Unter ihnen nehmen die Galápagos-Riesenschildkröten der Unterart *G. n. guntheri* wie gesehen eine Sonderstellung ein: Mit einer wild lebenden Population von unter hundert Individuen gehört die Unterart zu den seltensten Riesenschildkröten überhaupt. Mit dem Projekt «Cerro Azul» wurde der erste Schritt zur Erhaltung der Unterart getan. Um den inzwischen in der Zuchtstation geschlüpften Jungtieren, die nach 5 Jahren wieder ausgesiedelt werden sollen, einen guten Start zu ermöglichen, wurde das Projekt «Süd-Isabela» initiiert. Bereits mit dem Ausbau der Zuchtstation in Villamil wurde der Grundstein für eine verstärkte Forschungs- und Informationstätigkeit mit dem Ziel der langfristigen Erhaltung der Riesenschildkröten gelegt. Im Rahmen dieses Ausbaus hat mit Sandra Landa-

zuri auch eine Herpetologin ihre Arbeit in Villamil aufgenommen.

### Feldstudien der Riesenschildkrötenpopulationen

Während drei Feldexkursionen in die abgelegenen Regionen Süd-Isabelas (Abb. 12) wurden insgesamt 68 Riesenschildkröten mit einer Kombination aus Mikrochip und Panzermarkierung individuell gekennzeichnet (Tab. 1). Dass in allen Regionen auch Jungtiere aufgefunden wurden zeigt, dass sich die Tiere in der Natur zumindest teilweise erfolgreich fortpflanzen. In der Region von Cazuela scheint die geringe Anzahl beobachteter Adulttiere allerdings auf eine alarmierende Situation hinzuweisen. Süd-Isabela und Cazuela im Speziellen gehören zu der Region mit der höchsten Riesenschildkröten-Abschussrate durch Wilderer. So überrascht es denn auch nicht,

**Tabelle 1:** Anzahl markierter Riesenschildkröten in drei abgelegenen Regionen Süd-Isabelas.

Ort	Datum der Exkursion	adulte Männchen	Jungtiere Männchen	adulte Weibchen	Jungtiere Weibchen	Geschlecht unbestimmt	Total
La Pampa (Cerro Azul)	22.-27. 3.	9	3	8	1	0	21
Cazuela	31.4.-4.5.	1	0	0	0	17	18
Roca Unión	10.-15.7.	0	1	3	2	23	29
Total		10	4	11	3	40	68



**Abb. 8:** Ein Weibchen von *G. n. guntheri* in der Zuchtstation von Villamil.



**Abb. 9:** Gehege in der Zuchtstation in Villamil für frisch geschlüpfte Riesenschildkröten.



**Abb. 10:** Gehege in der Zuchtstation in Villamil für juvenile Riesenschildkröten.



**Abb. 11:** *G. n. vandenburghi* in einer Suhle beim Vulkan Alcedo auf Isabela.

dass die Überreste von 52 durch den Menschen getöteten Riesenschildkröten in diesen drei Feldexkursionen gefunden wurden (Tabelle 2).



**Abb 12:** Gebiete im Süden Isabelas, welche bei den drei Feldexkursionen erforscht wurden.

**Tabelle 2:** Überreste von durch den Menschen getöteten Riesenschildkröten in drei abgelegenen Regionen Süd-Isabelas.

Ort	2000-2001 getötet	vor 2000 getötet	Total
La Pampa (Cerro Azul)	1	1	2
Cazuela	3	19	22
Roca Unión	11	17	28
Total	15	37	52

Die räumliche Verbreitung der Schildkröten wurde mittels GPS (global positioning system) bestimmt und festgehalten. Dabei wurde festgestellt, dass die Schildkröten unregelmässig verteilt weit verbreitet vorkommen.

In den meisten Fällen sind die durch den Menschen getöteten Riesenschildkröten ebenfalls in einem weitläufigen Gebiet aufgefunden worden. Dies zeigt, dass die Wilderer auch bereit sind, Anstrengungen zum Auffinden der Riesenschildkröten auf sich zu nehmen.

### Zuchtprogramm in der Zuchtstation

Die Zuchtstation in Villamil (Abb. 9 und 10) blickt auf ein äusserst erfolgreiches Halbjahr zurück. Zwischen Januar und Juni 2001 sind nicht weniger als 150 Schildkröten geschlüpft (46 aus der Region Roca Union, 101 aus Cinco Cerros, und 4 aus Cerro Paloma). Zurzeit beherbergt die Zuchtstation rund 635 Tiere. Darunter gibt es 57 Erwachsene, 15 Subadulte, 430 Jungtiere und die 150 oben erwähnten Babyschildkröten.

Die Biologin hat die Schildkröten in der Zuchtstation beobachtet, gewogen und vermessen. Diese Daten wurden dann aufgenommen und sollten mit früheren Daten verglichen werden. Leider ist bei den gewalttätigen Verwüstungen im November und Dezember 2000 durch die protestierenden Fischer ein grosser Teil der früher gesammelten Daten unwiederbringlich vernichtet worden.

### Informationsprogramme für die lokale Bevölkerung

Es ist offensichtlich, dass alle Bemühungen zum Schutz der Riesenschildkrötenpopulationen in Süd-Isabela scheitern müssen, wenn es nicht gelingt, die lokale Tradition der Riesenschildkrötenjagd zu brechen und zum Erliegen zu bringen. Die Charles Darwin Forschungsstation ist seit Jahren mit Informationsprogrammen in Villamil tätig. Diese Programme haben zwei Schwerpunkte: Zum einen die Sensibilisierung der lokalen Bevölkerung für die nachhaltige Nutzung der Fischressourcen sowie das öffentliche Interesse für die Erhaltung der Riesenschildkröten zu wecken und zu stärken.

### Einsatz von Satellitenaufnahmen

Während vieler Jahre waren zahlreiche Regionen Süd-Isabelas unzugänglich, da die Vegetation sehr dicht ist und das Terrain keine einfache Topographie aufweist. Dadurch fehlten auch Daten über den aktuellen Stand der Verbreitung der Riesenschildkröten und anderer Organismen. Ein Ziel des Projektes ist die Bestimmung und Kartierung der detaillierten Verbreitung der Riesenschildkröten in Süd-Isabela. Dies geschieht nunmehr unter dem

Einsatz und der Analyse von Satellitenaufnahmen.

Die Technik der Satellitenaufnahmen wurde in Süd-Isabela von Tomas Giermakowski, Collections Manager und GIS Specialist der «Herpetology Division of the Museum of Southwestern Biology of the University of New Mexico» im Sommer 2001 eingeführt. Als Nächstes werden die oben erwähnten Resultate der Feldexkursionen in diese Aufnahmen eingetragen und dadurch die Gebiete charakterisiert, in denen noch Riesenschildkröten vorkommen. Dadurch kann in einem weiteren Schritt ganz Süd-Isabela in Gebiete mit hoher Wahrscheinlichkeit für Riesenschildkröten und deren Nester sowie solchen mit geringen Wahrscheinlichkeiten eingeteilt werden. Diese Ergebnisse werden dann für die Wideransiedlung der Nachzuchttiere aus der Zuchtstation genutzt.

Eines der grössten Probleme für das langfristige Überleben der Schildkrötenpopulationen stellen die eingeführten Ziegen dar. Das im Oktober 2001 initiierte Projekt «Isabela» steht ganz im Zeichen der Kontrolle der eingeführten Ziegen auf Isabela und wird nachfolgend kurz vorgestellt.



**Abb. 13:** Intaktes Biotop von *G. n. vandenburghi* am Vulkan Alcedo auf Isabela.



**Abb. 14:** Die Ziegen fressen, wie hier beim Vulkan Alcedo auf Isabela ganze Landstriche kahl und sind als Nahrungskonkurrenten eine ernste Gefahr für die Riesenschildkröten, im Bild *G. n. vandenburghi*.



**Abb. 15 - 20:** Drei verschiedene Standorte auf Isabela. Die Aufnahmen sind jeweils vom gleichen Standort aus aufgenommen worden. Die Bilder links entstanden 1970 (vor Ankunft der Ziegen), die Aufnahmen rechts nach 1990.

## **Galápagos-Invaders, Projekt «Isabela»**

Projekt «Isabela» ist ein gemeinsames Projekt des Galápagos National Parks und der Internationalen Charles Darwin Forschungsstation. Es beruht auf der über 40-jährigen Erfahrung der beiden Institutionen auf den Gebieten des Park-Managements und der wissenschaftlichen Forschung für Naturschutz. Die grösste Bedrohung für Galápagos ist die Anwesenheit von aggressiven, gebietsfremden Pflanzen- und Tierarten. Diese ernähren sich von einheimischen Arten, konkurrieren mit ihnen um begrenzte Ressourcen und verdrängen weltweit einmalige Arten, welche sich während Jahrtausenden in völliger Abgeschlossenheit entwickelt haben.

Für entlegene Inselökosysteme stellen Ziegen die aggressivste Zerstörungsgefahr dar. Auf Galápagos wurden die Ziegen wahrscheinlich vor mehr als 200 Jahren eingeführt und haben seither die ursprüngliche Vegetation massiv beeinflusst, indem sie über Jahrhunderte gewachsene Waldgebiete in Wüsten verwandelten (Abb. 14 bis 20). Der Nationalpark und die Forschungsstation haben sechs Inseln erfolgreich von den eingeführten Ziegen befreit, als letzte im Jahr 2000 Pinta mit einer Fläche von

59,4 km<sup>2</sup>. Zurzeit gibt es immer noch eingeschleppte Ziegen auf fünf der grösseren Inseln des Archipels, darunter die grösste Insel Isabela (4588 km<sup>2</sup>). Sie richten Tag für Tag irreversible ökologische Schäden an. Mit ungefähr 10'000 Galápagos Riesenschildkröten stellt Nord-Isabela mehr als 80% des gesamten verbliebenen Riesenschildkrötenbestandes sowie die grösste Tier- und Pflanzenvielfalt des Archipels.

Heute gibt es in Nord-Isabela mehr als 100'000 Ziegen und diese Zahl steigt stetig. Die langfristige Erhaltung der Biodiversität in Nord-Isabela kann nur gesichert werden, wenn es gelingt, die Insel von den Ziegen zu befreien. Daher haben der Nationalpark sowie die Forschungsstation Projekt «Isabela» ins Leben gerufen – das weltweit grösste ökologische Renaturierungsprogramm seiner Art. Ein positiver Nebeneffekt des Projektes ist die Sensibilisierung der lokalen Bevölkerung für die Anliegen des Naturschutzes. Bisher gab es kaum Möglichkeiten, die Bevölkerung der Insel Isabela in die Naturschutzbemühungen mit einzubeziehen. Im Projekt «Isabela» aber können Einheimische mit – bezahlten – Arbeiten im Bereich des Naturschutzes betraut wer-

den und so kann auch die lokale Bevölkerung motiviert und engagiert werden, sich für die Erhaltung ihrer natürlichen Umwelt einzusetzen.

Projekt «Isabela» wird finanziell durch die United Nations Foundation, das Global Environment Facility of the United Nations Development Program sowie zahlreiche weitere Stiftungen weltweit unterstützt. Auch die «Freunde der Galápagos Organisationen» haben sich verpflichtet, Projekt «Isabela» während seiner gesamten Dauer mitzutragen.

### **Kontakt**

CLAUDIA POZNIK  
Freunde der Galapagos Inseln  
c/o Zoo Zürich  
Zürichbergstr. 221  
CH-8044 Zürich

E-Mail: galapagos@zoo.ch  
Internet: www.galapagos-ch.org

Sämtliche Fotos für diesen Artikel wurden von der Internationalen Charles Darwin Station zur Verfügung gestellt.

### **Galápagos braucht Freunde**

Der Verein «Freund der Galápagos Inseln (Schweiz)» wurde 1994 in Verbindung mit dem seit 1990 wirkenden Galápagos Darwin Trust Europe (GDTE) gegründet und zählt inzwischen rund 950 Mitglieder. Ziel des Vereins ist die Beschaffung finanzieller oder anderer Mittel hierzulande, um in Zusammenarbeit mit dem GDTE die Arbeiten der Charles-Darwin-Forschungsstation in Puerto Ayora auf Galápagos zu unterstützen. Der Verein will das Bewusstsein für die Erhaltung der Inseln fördern und mithelfen, dieses empfindliche, leider bedrohte Ökosystem zu erhalten.

Für weitere Informationen oder Auskünfte wenden Sie sich bitte an:

Freunde der Galápagos Inseln Schweiz  
c/o Zoo Zürich  
Zürichbergstr. 221  
CH-8044 Zürich

Telefon 01 254 26 70  
Fax 01 254 26 71  
Email: galapagos@zoo.ch  
Internet: www.galapagos-ch.org

Bankverbindung:  
CS Zug (0823)-217275-31,  
PC Konto 30-3200-1