

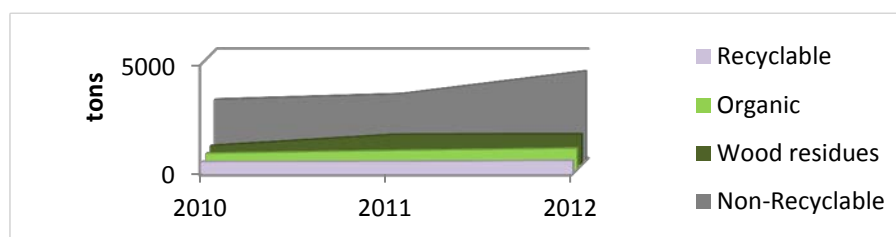
# An survey of the biomass potential of Santa Cruz Island, Galápagos

## Zusammenfassung der Projektarbeit

Die Projektarbeit wurde im Auftrag des WWF Galápagos erstellt. Dieser beauftragte 2013 den deutschen Berater Hannes Pöhlmann mit der Erstellung einer Biomassestudie für die Galápagosinseln. Da die Biomasseaufkommen auf Galápagos bisher kaum erfasst wurden, war das Ziel dieser Projektarbeit, zunächst eine Datenbasis zu schaffen, die als theoretisches Biomassepotential angesehen werden kann. Das theoretische Potenzial umfasst dabei alle Quellen und Aufkommen von Biomasse. Dieses Potenzial wird dann weiterhin auf ökonomische und technische Verfügbarkeit geprüft und schließlich wird festgestellt, welche Teile des Potenzials tatsächlich nutzbar sind. Da die Datenbeschaffung in vielen Bereichen bei null anfängt ist der Umfang schon bei der Erfassung des theoretischen Potenzials recht groß. Die Ergebnisse der Studie werden anschließend im weiteren Verlauf der Arbeit des WWF genutzt.

Das allgemeine Ziel der Biomassenutzung auf Galápagos ist die Versorgung der Insel mit erneuerbaren Energien. Die Energieversorgung der Inseln basiert zurzeit auf Dieselgeneratoren. Da der Diesel vom Festland eingeschifft wird besteht ein erhebliches Risiko von Schiffsunglücken, welche immer wieder vorkommen und eine große Gefahr für die einmalige Natur und Umwelt von Galápagos darstellen, die Weltnaturerbe und Nationalpark sind.

Aktuelle wird nur der organische Abfall einer Verwendung zugeführt. Er wird kompostiert und als Kompost verkauft, findet aber keinen guten Absatz. Recyclebarer Müll wird gesammelt und an Land geschifft. Der Großteil des Mülls endet auf der Müllkippe.



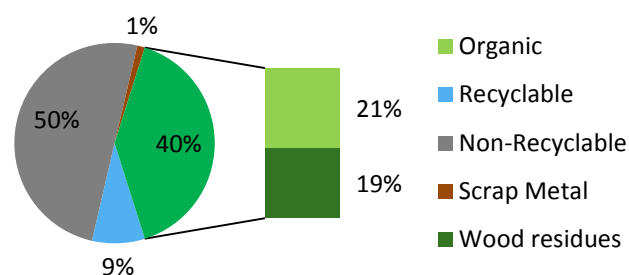
1 Müllaufkommen auf Santa Cruz

## Datenbeschaffung

Die Datenbeschaffung umfasst zum einen die Sammlung, Analyse und Aufbereitung verschiedener offizieller Institutionen und Daten von Nichtregierungsorganisationen. Diese Daten wurden durch Interviews mit den Hauptproduzenten von organischen Materialien vervollständigt, darunter zum Beispiel alle Hotels und Restaurants der Insel, Schreiner und verschiedene Bauern, Mitarbeiter des Landwirtschaftsministerium und der Agentur zum Schutz der Umwelt von Galápagos. Des Weiteren wurden Geoinformationsdaten für die Insel Santa Cruz ausgewertet.

Die verschiedenen Biomassequellen wurden nach der Methodologie einer Biomassestudie der GIZ für Chile gegliedert. Die Ergebnisse lassen sich schlecht im Kurzen darstellen. Abbildung 1 und 2 geben einen beispielhaft einen Überblick über Müllaufkommen und -zusammensetzung von Santa Cruz. Die Aufkommen von Biomasse auf Santa Cruz lassen sich recht gut durch den Ort des Aufkommens einteilen, in städtische Biomasse und Biomasse aus dem Hochland. Erfasst und Beschafft wurden folgende Daten:

- Städtischer organischer Abfall
- Gülle und Mist von Nutztieren
- Schlacht- und Fischabfälle
- Waldbiomasse, Straßenbegleitholz und städtische Grünabfälle
- Öle und Fette
- Abwasser
- Ungenutzte Agrarflächen



2 Müllzusammensetzung auf Santa Cruz

## Technische Empfehlungen

Da die Hauptaufgabe der Arbeit die Datenbeschaffung und Aufbereitung ist, fällt der Teil der technischen Empfehlung über die Nutzung der vorhandenen Biomasse weniger umfangreich aus. Für die Nutzung wurde die Biomasse in Anlehnung der GIZ Studie in nasse und trockene Biomasse eingeteilt.

Die in betrachteten Nutzungsszenarien sind:

- Biogas
- Biomassekraftwerk
- Biodieselerzeugung auf freien Ackerflächen
- Verbesserung der aktuellen Praxis und

Die Resultate zeigen, dass die vorhandene Biomasse z.B. für Biogas zwar einen Teil des Energiebedarfs für Santa Cruz decken könnte, allerdings bleibt allgemein festzuhalten, dass die vorhanden Mengen sehr gering sind und nur Kleinstanlagen umsetzbar sind.

In verschiedenen Interviews mit Farmern konnte zudem ein Interesse an Biogas und nachhaltiger Energie und zusätzlicher Nutzung der vorhandenen Gegebenheiten festgestellt werden.

### **Fazit**

Das theoretische Biomassepotenzial der Galápagosinsel Santa Cruz wurde erfasst. Dabei wurden neue Daten generiert und vorhandene Daten verschiedener Institutionen zusammengeführt. Die politischen und allgemeinen lokalen Gegebenheiten lassen deutliche Ungenauigkeiten in der Qualität der Daten vermuten. Trotzdem kann von den vorhandenen Daten die Aussage getroffen werden, dass zwar ein deutliches ungenutztes Potenzial an Biomasse vorhanden ist, allerdings die Mengen insgesamt sehr klein im Vergleich zu herkömmlichen Anwendungen sind und so die Möglichkeiten der Nutzung zumindest fraglich sind und weiter elaboriert werden müssen.