

Im Jahr 1980 gründete Gunter Pauli in Belgien die Firma Ecover, ein Pionierunternehmen für umweltfreundliche Waschmittel. Als er feststellen musste, dass seine Rohstofflieferanten für ihre Palmenplantagen wertvollen Regenwald opferten, gründete er das ZERI-Programm (Zero Emissions Research & Initiatives), um nach Lösungen zu suchen, die im wahren Wortsinn umweltneutral sind. Das kolumbianische Dorf Las Gaviotas ist ein solches ZERI-Projekt. Gunter Pauli schildert, wie dort 100 000 Hektar Ödland in Regenwald zurückverwandelt werden.

Der Rückgang der Regenwaldflächen im Amazonas hat Auswirkungen auf den gesamten Planeten. Regenwälder sind Kohlenstoffsinken, stabilisieren das Wetter und den Rhythmus von Niederschlägen, und sie bieten Menschen und unzähligen Tierarten Nahrung und Lebensraum. Diese Wälder sind unendlich viel wertvoller, als ökonomische Analysen, die Regenwälder lediglich als „Ressource“ kategorisieren, je attestieren könnten. Im Folgenden soll von einem erstaunlich erfolgreichen Projekt zur Wiederaufforstung des amazonischen Regenwaldes die Rede sein, das heute viel internationales Interesse auf sich zieht.

Als die Mitglieder des Club of Rome im Februar 1984 das Dorf Las Gaviotas im kolumbianischen Orinoco besuchten, erwartete sie ein ödes Niemandsland – und ein junger Mann, den sie für einen Träumer hielten: Paolo Lugari. Paolo hatte keine staatliche Schule besucht, sondern war zu Hause unterrichtet worden. Er war von der Vision beseelt, die verödete Landschaft seiner Region eines Tages wieder in den Regenwald, der früher hier wucherte, zurückzuverwandeln – für die meisten Wissenschaftler nichts als ein frommer Wunsch.

### Ein Hirngespinnst wird Wirklichkeit

Aurelio Peccei und seine Kollegen vom Club of Rome waren damals Zeugen, wie in Gaviotas die ersten Karibischen Kiefern gepflanzt wurden. Als sie den Ort verließen, waren sie immerhin inspiriert von der Entschlossenheit der Gavioteros, ihren Traum zu verwirklichen. Zehn Jahre später konnte Alan Weisman die Fortschritte in Gaviotas dokumentieren. In seinem Buch „Gaviotas: a Village to Reinvent the World“ (Gaviotas: Ein Dorf für die Neuerfindung der Welt) lesen wir heute über den Stand der Dinge im Jahr 1995:

Allen Widrigkeiten und Unkenrufen zum Trotz hatte Paolo Lugari damals bereits 5000 Hektar erfolgreich aufgeforstet. 1992 bereits bekräftigte das Umweltforschungszentrum in Las Gaviotas in Verbindung mit dem Kyoto-Protokoll und der japanischen Regierung das Konzept der Kohlenstoffsinke durch Sequestrierung (= Einlagerung) von Kohlendioxid zur Stabilisierung des Klimas. Finanziert wurden die Wiederaufforstungsmaß-

nahmen durch Gelder aus einem „Erneuerbare-Energien-Projekt“ und durch Förderung seitens der japanischen Regierung.

Die akademische Welt blieb jedoch auf dem Standpunkt, es sei ein Ding der Unmöglichkeit, die Regenwaldvegetation auf einem derart armen und sauren Boden mit einem pH-Wert von 4 wieder aufleben zu lassen, auch wenn die Wissenschaftler zugeben mussten, dass der neugepflanzte Kiefernwald erstaunlich gut gewachsen war. Die Symbiose zwischen den Kiefern mit angesiedelten Mykorrhiza-Pilzen ermöglichte den Setzlingen, die harten Bedingungen zu überstehen, und sobald die jungen Kiefern etwas Schatten spendeten und der Säuregrad des pH-Werts sank, entfaltete sich der Regenwald wieder in seiner ganzen Vielfalt.

Die kolumbianische Region Vichada hat keine Industrie und wird nur geringfügig landwirtschaftlich genutzt. Hier schafft der junge Wald nun die Voraussetzungen zur Regeneration des natürlichen tropischen Ökosystems. Nach der Pflanzung der Karibischen Kiefern hielten bald über 250 tropische Pflanzenarten wieder Einzug im Land. Lugaris Hypothese war zur These geworden: Das verwüstete Land ist ein natürlicher Regenwald in Wartehaltung.

Gaviotas, das 1998 die Marke von 8000 Hektar rekultivierten Waldes erreichte, hat die Regeln der Forstwissenschaft neu geschrieben. Auch die Rahmenbedingungen für soziale Entwicklung lässt die Kraft von Gaviotas in neuem Licht erscheinen.

Früher waren in der Bevölkerung Vichadas aus Mangel an gesundem Trinkwasser gastro-intestinale Erkrankungen weit verbreitet. Inzwischen ist mit den Bäumen das Wasser zurückgekommen: Die meteorologischen Statistiken zeigen deutlich, dass der wachsende Wald die Niederschlagsmenge um 16% steigen ließ (das entspricht ungefähr 13,75 Kubikmeter zusätzlichem Wasser pro Hektar und Tag).

Der gesunde Unterholz-Bewuchs mit seinem höheren pH-Wert und die gründliche Filtration durch den Boden machen dieses Wasser zu einem Schlüsselfaktor in der Gesundheitsvorsorge und auch zu einer lukrativen Einnahmequelle für die Region.

# Regenwald-Saga

Ein kolumbianisches Dorf schafft nachhaltigen Wohlstand für eine ganze Region. Von Gunter Pauli.

Allzu oft fragen wir uns, wie nachhaltige Entwicklung zu finanzieren sei. Gaviotas pflanzte Bäume, brachte den Regenwald mitsamt seiner biologischen Vielfalt zurück, schuf Arbeitsplätze, speicherte Kohlendioxid und bot zugleich eine Lösung für die vorherrschenden Gesundheitsprobleme der Region. Heute verfügt die lokale Bevölkerung über freien Zugang zu Trinkwasser. Frisches Wasser und regelmäßige sportliche Betätigung – das Fahrrad ist das einzige Transportmittel – gab der ansässigen Bevölkerung den besten Gesundheitsindex innerhalb Kolumbiens. Das nicht für den Eigenverbrauch verwendete Wasser wird in Flaschen abgefüllt und in der Hauptstadt Bogotá verkauft, wo es mit Evian- und Fiji-Wasser konkurriert.

### Der neue Traum ist doppelt so groß wie Belgien

Ich schätze mich glücklich, unter den Ersten gewesen zu sein, die Gaviotas im Jahr 1984 besuchten, und ich begleitete Paolo Lugari daraufhin für ein Vierteljahrhundert. Nach zwanzig Jahren wurde mir deutlich, dass die Zeit gekommen war, dieses Pionierprojekt aus seiner Pilotphase zur vollen Blüte zu führen.

Die gesamte landwirtschaftlich genutzte Fläche Kolumbiens beträgt lediglich 4,1 Millionen Hektar. 52% der Kolumbianer leben in Armut, Millionen davon sind auf der Flucht vor der Gewalt des Bürgerkriegs und der chemischen Kriegsführung des Staates gegen den Coca-Anbau. Der Vichada-Distrikt umfasst ungefähr 6,3 Millionen Hektar Ödland in einem vergleichbaren Zustand wie die Region um Gaviotas vor der Rekultivierung – eine Fläche, doppelt so groß wie Belgien. Auch dieses riesige Gebiet ließe sich in ein großes, nachhaltiges Entwicklungsprojekt verwandeln – Gaviotas hat den Beweis erbracht, dass dies möglich und an der Zeit ist. So setzt die Realisierung eines Traums aus dem Jahr 1984 heute einen neuen Traum in die Welt.

Auf dem Weg zu diesem Ziel beginnen die kurzfristigen Planungen mit einer Erweiterung der Fläche des regenerierten Regenwalds auf 100 000 Hektar. Als Land bietet sich dafür das Gelände um Marandúa an. Es handelt sich zwar um Militärgelände in der Nähe von



Gaviotas, aber das Militär kam zu dem Schluss, dass Frieden nur möglich sei, wenn das Land den Menschen ein Einkommen ermögliche – allein dies ist schon ein Paradigmenwechsel für sich! Der Schutz vor Kämpfen und Menschenrechtsverletzungen ist vorrangig für jede nachhaltige Entwicklung, daher ist die Bereitschaft des Militärs, das Land zur Aufforstung freizugeben, höchst lobenswert. Es dauerte dann auch nicht lange, bis die Investoren die für die Durchführung des Erweiterungsprogramms erforderlichen 325 Millionen US-Dollar aufgebracht hatten.

### Immer mehr positive Auswirkungen

Die Ökonomie des Gaviotas-Projekts rechnet sich einfach und überraschend zugleich. Der katalytische Effekt durch den Verkauf von in der Region gewonnenem Trinkwasser, das den Eigenbedarf übersteigt, ist eindrucksvoll: Nehmen wir beispielsweise an, dass eine Universität beschließt, täglich einen Kubikmeter Trinkwasser aus Gaviotas zu beziehen, dann entspräche das dem Volumen von 1000 Literflaschen. Würde dieses Geschäft über einen Zeitraum von 25 Jahren aufrechterhalten, so könnte Gaviotas mit dem entstehenden Gewinn 6000 bis 9000 Hektar Regenwald anpflanzen. Wir hätten nie gedacht, dass in der Kraft des Handels auch die Kraft liegt, den Regenwald zurückzubringen. Und selbstverständlich ist dies nur der allererste Schritt eines Prozesses, der im weiteren Verlauf immer größere positive Auswirkungen mit sich bringt. Vor unseren Augen ereignet sich Autopoiesis – Schöpfung aus sich selbst heraus:

Wenn man 1100 Bäume pro Hektar pflanzt, muss man nach dem sechsten und vor dem zehnten Jahr 500 Bäume entfernen, damit die natürliche Vegetation Platz und Licht zum Wachsen und Gedeihen hat. Durch den Kubikmeter Wasser, der pro Tag verkauft wird und die weiteren 6000 bis 9000 Hektar Wald finanziert, fällt somit eine Menge von 150 000 bis 225 000 Tonnen Holz an. Hätten Sie gedacht, dass man Holzfasern als Rohstoff für Platten in der Möbel- und Bauindustrie gewinnen kann, während man zugleich Biodiversität regeneriert und bis zu 18 Tonnen Kohlendioxid pro Hektar bindet?

Dieser machtvolle Prozess löst soziale, ökonomische und ökologische Herausforderungen zugleich.

Unter den erwähnten 1100 Bäumen pro Hektar stehen in Gaviotas auch 100 Palmen. Im Amazonas-Gebiet gedeihen ungefähr 300 verschiedene Arten ölproduzierender Palmen. Nach 36 Monaten lässt sich aus diesen Palmen Bio-Kraftstoff herstellen. Der eine verkaufte Kubikmeter Trinkwasser erzeugt nun 3 bis 4,5 Millionen Liter Biodiesel, wobei er die gesamte Region unabhängig von Erdöl macht und zudem noch einen dauerhaften Arbeitsplatz pro vier Hektar schafft.

Das Pflanzen der Karibischen Kiefer bewirkt noch einen weiteren ökonomischen Impuls, indem die 7 bis 14 Gramm Harz, die ein Baum täglich produziert, zu Kolofonium, einem Rohstoff der Farb- und Papierindustrie, verarbeitet werden. Kauft die Universität also täglich einen Kubikmeter Wasser aus Gaviotas, führt dies dort zur Schaffung von 1500 bis 2250 langfristigen sicheren Arbeitsplätzen! Noch ist dieses Ziel nicht erreicht, aber inzwischen ist Las Gaviotas eine autarke Gemeinschaft mit 200 Vollzeitbeschäftigten und unabhängig von Spendengeldern. Die Arbeit wird gut bezahlt. Gesundheitsversorgung, Wohnung, Strom und Wasser sind kostenlos, und so wundert es nicht, dass diese Gegend in den vergangenen 21 Jahren keine Schießereien und Entführungen mehr erlebt hat und auch keinerlei Menschenrechtsverletzungen bekannt geworden sind, die in manchen Regionen Kolumbiens nach wie vor an der Tagesordnung sind.

### Zukunft für Millionen Menschen

Wenn wir uns einmal gedanklich in das Jahr 2030 begeben, jenes Jahr, in dem dieses Projekt abgeschlossen sein soll, so können wir uns eine Bevölkerung von 5 bis 10 Millionen Menschen vorstellen, die selbst für ihr Wasser, ihre Nahrung, ihre Gesundheit, ihre Häuser und ihren Energieverbrauch sorgen und bereit sind, ihr erworbenes Wissen an andere weiterzugeben. Es wird eine Vielzahl verschiedener Arbeitsplätze geben, und die einst für ihre Armut bekannte Region wird ein Land der Fülle sein. Schließlich hat es sich erwiesen, dass es im Rahmen der Möglichkeit liegt, quasi aus dem Nichts heraus

nachhaltige Lebensgrundlagen für 2000 Menschen zu schaffen – warum sollte man sich dann nicht viele solcher Zentren wie Gaviotas über das gesamte kolumbianische Orinoco-Gebiet verteilt vorstellen können?

Es geht nicht mehr um die Frage, ob die Transformation von einem Pilot- zu einem Mega-Projekt möglich ist. Paolo Lugari und ich sind der Überzeugung, dass es gar keinen anderen Weg in die Zukunft gibt, als auf diesen Traum mit ganzem Herzen und offenen Armen zuzugehen. Ein gewisses Maß an Reife erreichen wir im Leben schließlich nur dann, wenn wir unsere Träume verwirklichen. ♣

Dieser Beitrag basiert auf einem Artikel, der in der Juli/August-Ausgabe der englischen Zeitschrift Resurgence (www.resurgence.org) erschienen ist. Übersetzung aus dem Englischen von Jochen Schilke.

Gunter Pauli, Gründer der grünen Ecover-Fabrik, Autor diverser Artikel und Bücher über Ökologie, Ökonomie und Erziehung sowie Dokumentarfilmer, engagiert sich in einer Vielzahl von kulturkreativen Projekten. Er ist Preisträger verschiedener Auszeichnungen wie dem Global 500 Award der United Nations, Dozent an mehreren Universitäten weltweit, Mitglied bedeutender internationaler Organisationen wie dem Club of Rome oder dem Club of Budapest. Pauli hat mit seiner Organisation „Zeri“ Verantwortung für die Finanzierung der Renaissance des tropischen Regenwaldes im kolumbianischen Orinoco übernommen. Weitere Informationen unter [www.zeri.org](http://www.zeri.org).

### Der Wiederaufbau des Planeten

... beginnt mit dem Pflanzen von Wald“, behauptete ein Kurskontakte-Artikel in der Ausgabe 134 (Sommer 2004) und zählte eine ganze Reihe von erfolgreichen Aufforstungsprojekten und -techniken auf:

- Dass man mit viel Einsatz und Geduld auch auf einem weitgehend erodierten Boden wieder den ursprünglichen Regenwald ansiedeln kann, bewiesen auch die Pioniere in der indischen Modellstadt Auroville. In 30 Jahren gaben sie der „toten, roten Erde“ etwa drei Millionen Bäume zurück. Heute haben die Bewohner der Stadt Mühe, der wuchernenden „grünen Hölle“ Einhalt zu gebieten.

- Ausgehend vom Aussaatkalender der biologisch-dynamischen Landwirtschaft Rudolf Steiners entwickelte der hessische Forstwirt Stephan Schmidt einen Baumsaatkalender, mit dessen Hilfe sich sehr gesunde und kräftige Bäume ziehen lassen. Da Bäume längere Zyklen durchlaufen als etwa einjähriges Gemüse, richtet sich dieser Kalender nicht mehr (nur) nach dem Mondrhythmus, sondern nach den Planetenpositionen im Sonnensystem. Mit seiner Entdeckung ist Schmidt so erfolgreich, dass er heute u. a. das chinesische Forstministerium berät.

- In der jüdischen Tradition gibt es im Frühjahr ein „Neujahrsfest der Bäume“, Tu Be-Schewat. An diesem Tag pflanzen die Kinder in den Gemeinden rituell Bäume. In Israel stellt eine Stiftung einen Teil ihrer 96 000 Hektar für diese Baumpflanzungen zur Verfügung. Etwa 4,5 Millionen Bäume wurden so im Laufe der Zeit gesetzt.

- Ebenfalls in Israel hatte man 1965 in einer Art Trotzreaktion tausende Bäumchen in die Negev-Wüste gepflanzt und auch eine Zeitlang künstlich bewässert. Bald jedoch erreichten die Wurzeln eine bislang unentdeckte wasserführende Schicht – und mehr noch: Aus unerklärlichen Gründen wuchs der Wald schneller, als man dies in einer so trockenen Region erwarten würde. Mit 3000 Hektar ist „der Wald, den es nicht geben dürfte“ heute schon der größte von Menschen angelegte Wald des Landes.

- Die kenianische Öko-Aktivistin Wangari Mathaai hat für das von ihr begründete Green-Belt-Movement bekanntlich den Alternativen und den Friedensnobelpreis gewonnen. Hunderttausende kenianische Frauen arbeiteten im Rahmen des Projekts an der Wiederbegrünung des Landes mit, und es zeigte sich, dass die neuen Bäume eine Vielzahl an positiven sozialen Effekten mit sich brachten. (Der „Zauberecheln“-Artikel mit weiteren Beispielen ist nachzulesen unter [www.kurskontakte.de](http://www.kurskontakte.de))