



# *Insel der Energiesparerer*

Kuba feiert eine neue Revolution: Die Regierung hat Petroleumkochern, stromfressenden Kühlschränken und Glühlampen den Kampf angesagt. Ein Besuch im nachhaltigsten Land der Welt. **TEXT: USCHI ENTENMANN / FOTOS: SVEN CREUTZMANN**



1

2

3

Vorige Seite: Die Energie-Revolution: Zu Beginn setzte Fidel Castro auf die einfachen Lösungen. Sie hießen Stromsparen, Energiespargeräte oder eben noch mehr Fahrradtaxi.

1/ Propaganda für Windparks: Bislang gibt es auf Kuba nur vier kleinere Windparks. Doch Fidel Castro und nach seinem Rücktritt nun Bruder Raúl wollen stärker auf Wind setzen.

2/ Lernen am Modell: Damit die Kinder in Pedro Pí verstehen, wie die Solarzellen auf den Dorfdächern funktionieren, hat Projektleiter Juan Torres dieses Hausmodell gebastelt.

3/ Trittbrettfahrer: Die drei Jungs lassen sich lieber von einem Stadtbus ziehen, statt selbst zu treten. Schneller dürften sie damit nicht sein, in Havanna herrscht Verkehrschaos.

In Pedro Pí tanzt der Bär. Osmel Turner stiept über den Bretterboden der Cafeteria des Dorfs, schwenkt die Pranken im Takt der Combo und rappt seine Botschaft in die Menge: „Tut euch zusammen!“, skandiert er. „Rafft euch auf. Sonst steht uns das Ende der Welt bevor!“ Eine finstere Botschaft, doch die Menschen zu seinen Füßen freuen sich, klatschen, wiegen sich im Rhythmus, und einige singen sogar mit, als der Barde vom Sterben der Fauna und Flora kündigt: „Die Wälder sind abgeholzt, die Flüsse versiegen, die Erde verdorrt. Tut euch zusammen! Tut was dagegen.“

Pedro Pí ist nur ein Fliegenschiss auf der Landkarte von Kuba, 40 Kilometer von Havannas Zentrum entfernt: 650 Menschen leben in Flachdachhäusern zwischen Zuckerrohr-, Tabak- und Maisfeldern, in der Mitte eine Bodega mit ihrem bunten Angebot an Reis und Bohnen, Zucker und Kaffee, am Dorfrand eine Fleischfabrik und nahe der Schule die Cafeteria Ranchón, in der Juan Torres unterm Palmdach die besten Piña Coladas der Provinz Mayabeque mixt.

Das wäre auch schon alles, was das Kaff Pedro Pí auszeichnet, wenn es da nicht diese Solaranlagen auf den Dächern gäbe, ein Pilotprojekt, das zur Einweihung vor ein paar Monaten sogar den berühmten Rapper Osmel Turner auf den Plan gerufen hat. Der ist mit seiner Combo überall auf der karibischen Sonneninsel zur Stelle, wo es gilt, für die geschändete Umwelt um Hilfe zu schreiben. Das Schwergewicht rappt auf Messen, in Schulen oder auf dem Malecón, Havannas vierspuriger Küstenpromenade, wo er die Unsitte anprangert, das Meer als Müllkippe zu nutzen. Oder in Pedro Pí, auf dessen Dächern ein Silberstreif Hoffnung schimmert.

Endlich. Mehr als 60 Jahre lang litt Kuba unter einer Energiekrise, die mit dem US-Embargo begann und Anfang der 90er Jahre in eine akute Notlage mündete. Nach dem Fall des Eisernen Vorhangs fiel die Hilfe sozialistischer Bruderstaaten wie der Sowjetunion und der DDR aus, für den Import von Rohstoffen und Öl

fehlten Devisen. In der Folge lagen Kraftwerke still, der Verkehr brach zusammen, ebenso die Produktion vieler Fabriken. Stundenlange Stromsperrungen legten jeden Tag die Fernseher, Ventilatoren und Kühlschränke lahm. Gegen Abend versanken Straßen und Häuser in Dunkelheit.

Inzwischen hellt sich die Situation in Stadt und Land auf. Aus der Not der vergangenen Jahre, so befahl Regierungschef Fidel Castro schon vor sechs Jahren, solle eine Tugend werden, die unter dem Namen „Revolución Energética“ firmiert und neben Solarenergie alle denkbaren ökologischen Alternativen einsetzt. Castro verkündete damals in einer Fernsehansprache: „Wir warten nicht, bis Treibstoff vom Himmel fällt, denn wir haben etwas Wichtigeres entdeckt: Energie sparen. Das ist so, als würde man auf ein riesiges Ölvorkommen stoßen.“

Seitdem werben überall auf der Insel riesige Propagandaplakate fürs Energiesparen. Die „Granma“, offizielle Zeitung des Zentralkomitees der Kommunistischen Partei Kubas, lobpreist in fast jeder Ausgabe erneuerbare Energien, auf Cubavisión läuft einmal die Woche eine Fernsehshow rund um Energiefragen. Schon 2005 verbot der „Máximo Líder“ den Gebrauch herkömmlicher Glühbirnen. Innerhalb von nur sechs Monaten gelang es Castros Sozialarbeitern (siehe Kasten Seite 93), über neun Millionen Glühlampen in privaten Haushalten, Ämtern oder Fabriken aus Lampenfassungen zu schrauben und durch Energiesparlampen zu ersetzen. In nur zwei Jahren wurden zwei Millionen Kühlschränke entsorgt, dazu eine Million Ventilatoren, 180 000 Klimaanlage und →

## DIE GRÜNE REVOLUTION

Noch bis ins Jahr 2005 gehörten die täglichen Stromausfälle zu Kuba wie die jährlichen Verwüstungen der Hurrikane. Das zentrale Problem lag darin, dass die gesamte Insel ihren Strom über ein marodes Verteilungsnetz bezog. Elf große thermische Kraftwerke lieferten den Strom, allerdings ziemlich unzuverlässig, denn die alten Anlagen waren extrem störanfällig. 2006 unternahm die kubanische Regierung einen wichtigen Schritt für eine stabile Stromversorgung. Sie ließ rund 1850 Diesel- und Ölgeneratoren im ganzen Land aufstellen. Die dezentrale Stromversorgung entlastete die Netze und schaffte die Basis für den Ausbau erneuerbarer Energien auf lokaler Ebene, die allerdings in ganz Kuba eine eher untergeordnete Rolle spielen. Doch das möchte die Regierung nun ändern. Sie will Standorte mit einem Potenzial von 640 Megawatt für Windparks und 800 für Wasserkraftwerke identifiziert haben.

1/ Rappen für die Umwelt: Der kubanische Musiker Osmel Turner gibt ein Konzert auf dem Malecón, Havannas Küstenpromenade, mit einem Aufruf, keinen Müll ins Meer zu werfen.



2/ Alles per Pedales: Während in der Hauptstadt der Verkehr lahmt, fließt er in der Stadt Cárdenas: Pferdekutschen fahren feste Routen, Fahrräder sind das Hauptverkehrsmittel.



260 000 Wasserpumpen. Die Kubaner mussten sich die neuen Energiespargeräte, die meist aus China stammten, auf Pump kaufen, ob sie wollten oder nicht. Mit Petroleum zu kochen war nun verboten, stattdessen ließ Castro Reiskocher zu günstigen Preisen auf den Markt werfen. Auch mit neuen Stromtarifen erzog er sein Volk zum Energiesparen: Wer weniger als 100 Kilowatt im Monat verbraucht, bezahlt nur neun Centavos pro Kilowatt; das entspricht rund 0,004 US-Dollar. Jedes Kilowatt mehr treibt die Stromrechnung sprunghaft in die Höhe.

So diktatorisch das auch wirken mag, Castros Energiesparprogramm feiert große Erfolge. Heute verbraucht die Karibikinsel 34 Prozent weniger Petroleum, 37 Prozent weniger Flüssiggas und 80 Prozent weniger Benzin. Kubas Pro-Kopf-Energieverbrauch beträgt nur ein Achtel des Verbrauchs eines US-Haushalts. Die Energie-Revolution hat Kuba innerhalb weniger Jahre zum nachhaltigsten Land der Welt gemacht, wie die Umweltorganisation World Wide Fund For Nature bereits 2006 befand. Und auch die Kubaner selbst scheinen zu profitieren.

„Solch ein Kollektor spart so viel Strom, dass er sich schon nach einem Jahr amortisiert hat“, erklärt Juan Torres, der in Pedro Pí neben seinem Job als Cantinero die Verantwortung für das Pilotprojekt mit seinen 300 Kollektoren auf eben so vielen Häusern trägt. Zudem genießen jetzt die Dorfbewohner den Luxus, selbst im Winter warm duschen zu können. „In Havanna haben nicht einmal alle Häuser fließend Wasser, Tankwagen karren es in die Altstadt. Von warmen Duschen können die da nur träumen!“

Das kubanische Schulbeispiel dieser gewaltigen grünen Umwälzung, die sich innerhalb von nur sieben Jahren vollzogen hat, ist die Stadt Cárdenas, 105 Kilometer östlich von Havanna. Der visionäre Querkopf hinter dieser Initiative heißt Raimundo García Franco, ist 70 Jahre alt und Presbyterianischer Pastor. Padre Franco wirkt nicht unbedingt wie ein Kirchen-

mann, wenn er auf den Kooperativen die Soutane über ein Gatter wirft und sich über die Biogasanlage beugt. „Ich diene Menschen, nicht Institutionen“, sagt er bei solchen Gelegenheiten gern. Und: „Die Kirche sollte nicht nur über den Himmel reden, sondern auch über Exkremete.“ Damit ist er bei seinem Lieblingsthema: Biogas. Unentwegt stapft er seit 20 Jahren über Komposthalde, durch Kuh- und Schweineställe. Begutachtet Gülle, die im Verhältnis eins zu vier mit Wasser verdünnt aus Mastbetrieben in unterirdische Kammern fließt, wo Bakterien ihr Zersetzungswerk beginnen. „Schon nach drei bis vier Tagen entsteht Methan, ein hochwertiger Brennstoff“, schwärmt er.

Oft ist er dabei, wenn es gilt, in Kantinen von Schulen, Kooperativen oder Fabriken erstmals den Gashahn aufzudrehen. Mitunter entzündet er selbst das Streichholz und jubelt, wenn im nächsten Moment eine blaue Stichflamme ins Freie faucht. 250 Biogasanlagen wurden in den vergangenen 20 Jahren allein in der Provinz Matanzas gebaut. 2011 hat die Europäische Union entschieden, weitere 250 Anlagen innerhalb der nächsten drei Jahre zu finanzieren. Cárdenas ist Ziel ökologisch engagierter Besucher geworden.

Es gibt auch einfache Lösungen. Das Hauptverkehrsmittel der Küstenstadt war und bleibt das Fahrrad. Es beherrscht als stählernes, auf einem Podest montiertes Denkmal die Einfahrtsstraße der Stadt, ein Symbol des ökologischen Fortschritts, mit dem die Provinzkommune die Hauptstadt Havanna in vielerlei Hinsicht bereits überholt hat. Während dort der Busverkehr nach wie vor lahmt, herrscht in →

## GUERRILLA FÜRS ENERGIESPAREN

Einen derart ehrgeizigen Energiesparplan wie ihn Kuba seit 2005 verfolgt, lässt sich nicht ohne Helfer verwirklichen. Fidel Castro rekrutierte im Jahr 2000 ein riesiges Heer von Sozialarbeitern. Es sind Jugendliche, deren Aufgabe es zum Beispiel bislang war, alte oder behinderte Menschen zu versorgen und zu pflegen oder Straffällige im Gefängnis zu besuchen.

Seit 2006 haben sie eine neue Mission: Sie sollen die Energie-Revolution in jeden Winkel der Karibikinsel tragen. 13 000 Sozialarbeiter haben seitdem sämtliche Haushalte, Firmen und Fabriken des Landes besucht, Glühlampen durch Energiesparlampen ersetzt oder den Menschen erklärt, warum sie nicht länger mit Petroleum kochen dürfen und wie der neue Reiskocher oder Dampfdrucktopf funktioniert. Die grüne Guerilla half auch mit Energiespartipps bei der Zuckerrohrernte des Landes.



1



2



3

1/ Püuschen am Straßenrand: Der Fahrer eines Fahrradtaxi gönnt sich mit seinem Sohn ein kleines Nickerchen. Da muss der Kunde eben mal warten.

2/ Inspektion auf dem Dach: Juan Torres (r.) führt Antonio Gonzalez vom Informationszentrum „Cubaenergia“ über die solarbestückten Dächer von Pedro Pí.

3/ Schulküche mit Biogas: Als es kaum noch Gas, Strom und Holz gab, lernte Kuba umzudenken. Schulen mit angeschlossenen Viehstall bekamen zum Beispiel eine Biogasanlage.

Cárdenas fließender Verkehr. Der Padre zählt es an den Fingern ab: „Wir haben Hunderte Pferdekutschen, die feste Routen fahren und jeweils zwölf Personen fassen. Dazu Ochsenkarren, die Lasten transportieren und schätzungsweise 100 000 Fahrräder, die unsere Einwohner mobil machen.“

Wie weit der liebe Gott bei diesem Wunderwerk auf Castros atheistischer Insel die Hand im Spiel hat, will Padre Franco nicht verraten. Vielleicht, weil er in den 60ern zwei Jahre interniert war, „zusammen mit Langhaarigen, Homosexuellen und anderen, die der Staat als unsoziales Gesocks betrachtet“. Heute ist das Verhältnis zwischen Partei und Kirche nicht mehr so zerrüttet wie damals, aber ohne Allianz mit der Kommunistischen Partei lief und läuft nichts auf Kuba. Im März dieses Jahres hat der Papst die Insel besucht. „Das hilft“, sagt der Padre und lächelt still.

Doch Gottes Beistand allein reicht nicht. Dafür springen Sponsoren aus Europa ein, darunter „KarEn“, ein Berliner Verein zur Förderung alternativer Energien in der Karibik, ebenso die Hilfsorganisation „Brot für die Welt“ und der deutsche Verein „Eurosolar“. Dessen 2010 verstorbener Präsident Hermann Scheer, Träger des alternativen Nobelpreises, gebührt das Verdienst, dem ökologischen Umbau der Insel eine dauerhafte Grundlage verschafft zu haben. Schon bei seinem Besuch im Jahr 1994 schlug er Fidel Castro vor, in Havanna eine Schwesterorganisation der Eurosolar zu etablieren. Sie sollte den Kubanern helfen, ihre Technologien und Projekte eigenständig anzugehen. Die Organisation „Cubasolar“ bildet seitdem die Grundlage für den Aufbau der „Revolución Energética“.

Wer erfahren will, wie sich dieses Aufbauwerk im Einzelnen entwickelt, sollte Antonio Gonzales befragen, der im Auftrag von „Cubaenergía“, dem kubanischen Energieinformationszentrum, unterwegs ist. An diesem Tag steuert er in einem uralten russischen Moskwietsch nach Pedro Pí, wo ihm Juan Torres

eine Führung auf den solarbestückten Dächern des Ortes versprochen hat. „Wir mussten schon früh alternative Energieformen suchen“, erklärt er, während er bei Havanna auf die Autobahn einbiegt, die einzige, die es auf Kuba gibt. Er erinnert sich gut an die Zeit, in der man in den Internatsschulen auf dem Land nicht mehr für die Schüler kochen konnte, weil es kaum noch Gas, Strom und Holz gab. „Also bastelten wir einfache, aber hocheffiziente Herde aus Lkw-Bremstrommeln und Ölfässern“, erzählt er. „Für Schulen, denen Viehställe angegliedert waren, bauten wir Biogasanlagen.“ Weil 2300 Schulen auf dem Land nicht an das nationale Stromnetz angeschlossen waren, stattete sie seine Firma, unterstützt von Eurosolar, vor elf Jahren mit kleinen Photovoltaikanlagen aus. „Der Solarstrom schafft es, einen Fernsehapparat nebst Videorekorder, einen Computer und ein paar Energiesparlampen zu betreiben.“ Gonzales grinst. „Natürlich versammelt sich abends das ganze Dorf vor der Glotze.“

Der nächste Einsatz galt den Praxen der Landärzte, von denen jeder Dritte seinen Strom aus kleinen Dieselaggregaten bezog. Auch sie arbeiten jetzt mit Solarenergie. „Es gibt keine andere Möglichkeit“, davon ist Gonzales überzeugt. „Jedes Kind weiß doch, dass die fossilen Brennstoffe zu Ende gehen und wir den Klimawandel aufhalten müssen!“ Damit sich das auch bis zu den Kleinsten herumspricht, gehört das Thema Energiesparen schon zum Bildungsprogramm von Kindergärten. Auf Wettbewerben setzen es Schüler in Musik- und Theaterstücken um. Die besten →

## EXPORTSCHLAGER ENERGIESPAREN

Kuba hat sein Erfolgsrezept in Sachen Energiesparen sogar schon in andere Länder exportiert – etwa nach Venezuela. So erarbeitete Kuba für den Handelspartner einen Energiesparplan, der auch schon Erfolge verbuchen kann, wie die venezolanische Regierung berichtet: Es wurden Einsparpotenziale von 2000 Megawatt erzielt. Auch Kubas Guerilla fürs Energiesparen (siehe Kasten S. 93) tourte bereits durch andere Länder, um bei der Umsetzung von Energiesparmaßnahmen zu helfen. In Haiti besuchten die Sozialarbeiter rund 93 000 Haushalte und schraubten über zwei Millionen Energiesparlampen in Lampenschirme. All dies passiert im Rahmen der Bolivianischen Allianz für Amerika, ein Bündnis, das eine Alternative zu der von den USA geplanten gesamtamerikanischen Freihandelszone ALCA bieten möchte. Ihr gehören derzeit acht Staaten in Südamerika und in der Karibik an.

Akteure dürfen mit ihren prämierten Aufführungen über Land touren.

Ankunft in Pedro Pí, wo Juan Torres zur Begrüßung des Gastes seine unnachahmlichen Piña Coladas serviert. Der Cantinero ist guter Dinge, begeistert erzählt er von seinem Besuch in der Grundschule, wo er den Kleinen das Prinzip der Solarkollektoren erklärt hat. Dafür hat er selbst ein Hausmodell aus gebrauchten Tetrapacks, Bierdosen und Strohhalmen gebastelt, 20 mal 30 Zentimeter groß, mit einer kleinen, schwarzen Wassertonne auf dem Dach, einem Solartank und winzigen Rohren, die an der Außenwand zu den Wohnungen führen. „Den Kindern hat’s gefallen und sie haben kapiert, wie diese Dinge auf dem Dach funktionieren“, berichtet er. „Und ich glaube, sie haben auch begriffen, dass wir zu den Privilegierten gehören, weil uns die Sonne warmes Wasser schenkt.“

Rosendo Expósito Diaz sieht das auch so, ein würdiger Greis, 87 Jahre alt und seit 25 Jahren Bürgersprecher des Ortes. Er schiebt seine magere Gestalt auf den Barhocker, bestellt ein Bier und deutet mit dem faltigen Finger auf die Siedlung. „Wir haben viele Versammlungen abgehalten, auf denen ich gesprochen habe“, sagt er. „Haben den Leuten erklärt, dass sie selbst verantwortlich sind für diese neue Technologie. Denn die Kubaner haben sich angewöhnt, wie Küken die Schnäbelchen aufzusperren und zu warten, was die Vogelmutter bringt.“

Jetzt sollten sie sich in die Solaranlagen verlieben, regelmäßig Wasser nachfüllen und die Anlage rechtzeitig abbauen, wenn ein Hurrikan naht. Mit von Arthrose gekrümmten Fingern führt er die Bierflasche an die Lippen. „Ich würde das warme Wasser vermissen.“



**Uschi Entenmann**

Einen Cantinero, der ein Solarprojekt leitet, zu interviewen, ist schwer. Unserer Autorin gelang es erst beim dritten Anlauf: Beim ersten reichte Juan Torres eine Piña Colada nach der anderen, beim zweiten regnete es. Da geht kein Kubaner vor die Tür.



**Sven Creutzmann**

Unser Fotograf dokumentiert seit über 20 Jahren die Entwicklungen auf Kuba und hat die grüne Umwälzung, die derzeit dort stattfindet, hautnah mitverfolgt. Am meisten beeindruckt ihn die „aufwendige Logistik, die hinter der ganzen Aktion steckt“.



Voller Einsatz: Rosendo Expósito Diaz ist seit 25 Jahren Bürgersprecher des Dorfes Pedro Pí. Für sein grünes Engagement hat ihn Fidel Castro selbst ausgezeichnet.