

## Revolución energética auf Kuba

Ist Kuba wieder Revolutionsmodell?

Edgar Göll und Dieter Seifried

International vergleichende Studien zur nachhaltigen Entwicklung zeigen, dass der strukturelle Wandel fast überall ausgeblieben ist. Es gibt wenige Ausnahmen. Eine davon ist Kuba. Von 150 untersuchten Nationen hat Kuba als einziges Land die Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung erfüllt. Trotz seiner schwierigen wirtschaftlichen Lage hat Kuba eine regelrechte „Energierévolution“ vollzogen, die vielen der OECD-Staaten als Inspiration dienen könnte.

**K**uba erkannte die Bedeutung nachhaltiger Entwicklung frühzeitig und verankerte sie im Kontext des UN-Gipfels für Umwelt und Entwicklung im Jahr 1992 in Artikel 27 der Verfassung: „Der Staat schützt die Umwelt und die natürlichen Ressourcen des Landes. Er erkennt ihre enge Verbindung zur nachhaltigen wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung an, die das menschliche Leben wertvoller macht und das Überleben, Wohlbefinden sowie die Sicherheit der gegenwärtigen und zukünftigen Generationen sichert. Die Anwendung dieser Politik obliegt den zuständigen Organen. Es ist die Pflicht eines jeden Bürgers, zum Schutz der Gewässer, der Atmosphäre, dem Erhalt des Bodens, der Flora, Fauna und des gesamten Reichtums der Natur beizutragen.“<sup>1</sup> Ein maßgeblicher Impuls für die starke sozialökologische Ausrichtung der kubanischen Politik war die Krise von 1991. Mit dem Umbruch in der UdSSR und in Mittel- und Osteuropa brachen für Kuba abrupt 85 Prozent seines Absatzmarktes weg; wichtige Ressourcen versiegten. Die Versorgung mit Erdöl wurde zum größten Problem. Die nationale Wirtschaftsleistung sank um ein Drittel. Im Zuge der sogenannten Spezialperiode in Zeiten des Friedens kam es zu immensen Engpässen bei der Versorgung der Bevölkerung sowie bei der Investitionstätigkeit. Diese bedrohliche Lage veranlasste die kubanische Regierung, sich auf eigene Stärken zu besinnen, zumal gleichzeitig die US-Sanktionen gegen Kuba forciert wurden.

1 Verfassung der Republik Kuba, [http://www.cubafreundschaft.de/Hintergruende/Verfassung\\_Cuba\\_deutsch.pdf](http://www.cubafreundschaft.de/Hintergruende/Verfassung_Cuba_deutsch.pdf) (abgerufen am 19.3.2015).

## „Energierévolution“ – Komponenten und Ergebnisse

Auch in Sachen Energienutzung dachte man um: Kuba begann, mit alternativen Energiequellen zu experimentieren, wie z. B. Biomasse (Zuckerrohrrückstände) oder Wind- und Sonnenenergie. Nach mehreren Hurrikanen und aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels beschloss die kubanische Regierung, die Energieversorgung weiter umzustellen. Es war ein schwerer Zwischenfall, der eine umfassende Modernisierung der Stromversorgung bewirken sollte. Lange Zeit war die Stromversorgung auch zentral organisiert. Das Kraftwerk in Matanzas war ein wichtiges Element im Stromnetz des Inselstaates. Nachdem es dort 2004 zu einem schweren Defekt gekommen war, wurde ein Modernisierungsprogramm ausgearbeitet. Gleichzeitig begannen Planungen für die Energierévolution (*Revolución energética*), deren Umsetzung Ende 2005 begann. Dazu sagte Fidel Castro pragmatisch: „Wir warten nicht, bis Treibstoffe vom Himmel fallen, denn wir haben zum Glück etwas sehr viel Wichtigeres entdeckt: Energieeinsparung – was so viel wert ist, wie große neue Ölvorkommen zu entdecken.“

Die Umsetzung der Energierévolution begann mit einem flächendeckenden Austausch von Glühlampen durch Energiesparlampen. In Kuba sind heute 96 Prozent aller Haushalte an das Stromnetz angeschlossen. Über neun Millionen Glühlampen wurden durch Studenten und Sozialarbeiter schrittweise ausgetauscht – kostenlos. Ebenso erfolgte der Austausch von Ventilatoren. Neugeräte waren für Kubaner über ein Jahrzehnt hinweg praktisch nicht zu bekommen, deshalb wurden defekte Altgeräte umgebaut und am Leben erhalten. Um diese ineffizienten Geräte zu verbannen, konnten Altgeräte ohne Zusatzleistungen gegen effizientere Neugeräte ausgetauscht werden. Ein weiterer Schwerpunkt der Energierévolution war die Umstellung auf Elektrokoher. Da bisher mehr als zwei Millionen Haushalte noch mit Kerosin kochten, die die Luft in den Häusern stark belasteten, wurden die alten Kerosinkoher durch elektrische Dampfdrucktöpfe und elektrische Herde ersetzt. Den größten Effekt hatte aber der Austausch ineffizienter Kühlgeräte. So wurden mehr als 2,5 Millionen alte (US-amerikanische) Kühlschränke gegen chinesische Modelle ausgetauscht. Allerdings nicht umsonst. Die Geräte mussten gekauft werden. Um dies zu erleichtern, bot man günstige Kredite an. Wichtig bei diesem ehrgeizigen Energiesparplan waren junge Sozialarbeiter. Sie besuchten Privatwohnungen und Fabriken, informierten die Bürger über die effizienteren Technologien. Gleichzeitig

wurden Informationskampagnen und Festivals durchgeführt, um das Umweltbewusstsein der Bevölkerung weiter zu stärken. Weitere Bausteine auf dem Wege des Energieumbaus waren: Verstärkung des Stromnetzes, vor allem, um die Netzverluste zu reduzieren; Neubau von Dieselgeneratoren in verschiedenen Regionen, womit die Stromerzeugung dezentralisiert wurde; Ausbau von regenerativen Energiequellen, insbesondere im ländlichen Bereich; Anhebung der Stromtarife für Haushalte mit hohem Verbrauch.

### Lehren aus der Energierevolution

Aus den Erfahrungen der kubanischen Energierevolution können eine Reihe von Anregungen gewonnen werden, die auch für die westeuropäischen Gesellschaften interessant sind:

- *Energieeffizienz als kostengünstigste gesellschaftliche Lösung:* Ein Vergleich der Investitionskosten mit den eingesparten Stromkosten für die drei Technologien Beleuchtung, Belüftung und Kühlung ergab für jene Maßnahmen, die im Rahmen der Energierevolution durchgeführt wurden, ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von etwa 1:10. Mit anderen Worten: Der volkswirtschaftliche Nutzen war etwa zehnmal so hoch wie die Kosten. Auch wenn das Verhältnis für ähnliche Maßnahmen in Deutschland aufgrund des höheren Effizienzstandards im Gerätebestand niedriger ausfallen würde, gilt die Grundthese auch für Deutschland: Strom sparen ist effizienter, kostengünstiger und umweltschonender, als ihn zu produzieren.
- *Rücksicht auf einkommensschwache Haushalte:* Einkommensschwache Haushalte auf Kuba erhielten sehr günstige Darlehen für den Kauf energiesparender Geräte. In Deutschland ist eher das Gegenteil der Fall: Je weniger Einkommen ein Haushalt vorzuweisen hat, desto schwieriger ist es, einen Kredit zu bekommen. So nutzen viele Haushalte ihre stromfressenden Geräte weiter, obwohl das Einsparungspotenzial durch hocheffiziente Kühlgeräte höher wäre als die Zins- und Tilgungszahlungen, die durch aufgenommene Darlehen anfallen.
- *Sparanreize durch progressive Tarife und Subventionsabbau:* Während in Kuba der Strompreis mit zunehmendem Verbrauch stark ansteigt, ist es in Deutschland umgekehrt: Haushalte mit hohem Verbrauch zahlen hier bis zu 30 Prozent pro Kilowattstunde weniger als Haushalte mit niedrigem Stromverbrauch. Hierüber wird in Deutschland bislang


nicht diskutiert. Dabei gibt es auch in profitorientierten, liberalisierten Strommärkten einfache Konzepte, dies zu ändern: Der Grundpreis sollte abgeschafft und in den Arbeitspreis eingerechnet werden (linearer Tarif). Steigt der Verbrauch über einen bestimmten Wert, so wird ein Aufschlag auf den Arbeitspreis erhoben (z. B. zehn Prozent). Die Mehreinnahmen aus dem Aufschlag sollten dazu verwendet werden, um Energieeffizienzprogramme umzusetzen und damit Stromverbrauch und Stromkosten zu reduzieren.

- *Bildungskampagne statt Panikmache:* In Deutschland wurde die Energiewende von Politikern, Energieversorgern und der Industrie mittels unbewiesener Behauptungen (z. B. über die Preisentwicklung) infrage gestellt. Durch das neue Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wird der Ausbau erneuerbarer Energien zwar nicht gestoppt, aber doch stark abgebremst, während Projekte mit Bürgerbeteiligung benachteiligt werden. Hier könnten wir von Kuba lernen. Dort wurde die Energierevolution durch eine große Medienkampagne für Klimaschutz und Energieeffizienz flankiert (17.000 Radiosendungen, 1.600 Zeitungsberichte, 1.100 Diskussionen in Stadtteilen und 564 Festivals an Schulen und Universitäten).



Die Herausforderung fest im Blick

## Welche Perspektiven?

Die kubanische Klimaschutz- und Nachhaltigkeitspolitik kann allgemein als „auf dem richtigen Weg befindlich“ bewertet werden. Hier wurden zahlreiche lösungsorientierte Maßnahmen umgesetzt, mit denen bereits erstaunliche Ergebnisse erzielt wurden. Insbesondere sind die innerhalb der kubanischen Regierung vorherrschenden Vorstellungen über die weitere Entwicklung Kubas kompatibel mit dem Leitbild der Nachhaltigkeit. Allerdings ist auch in Kuba eine Kluft zwischen ambitionierten Zielen einerseits und deren Realisierung andererseits festzustellen. Mit anderen Worten: Weil Kuba bislang nur ein geringes Produktionsniveau erreicht hat, sind Verbrauch und Emissionen noch gering. Aufgrund begrenzter finanzieller Mittel kann in Kuba derzeit auch nicht mehr für Klimaschutz und Nachhaltigkeit getan werden. Neben den US-Sanktionen sorgten auch bürokratische Strukturen, niedrige Arbeitsproduktivität und eine geringe Effizienz dafür, dass die Potenziale für eine nachhaltige Entwicklung in Kuba nicht besser genutzt werden. Sicherlich kann die Energierevolution in Kuba nicht als Blaupause für eine weltweite Klimaschutzpolitik dienen. Jedoch liefert sie einige interessante Anregungen. 

### Literatur

Göll, Edgar (2006): Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik in Kuba: Überblick und kritische Würdigung eines Weges zur Zukunftsfähigkeit. IZT-Werkstattbericht Nr. 83, <http://www.izt.de> (abgerufen am 20.2.2015).

Seifried, Dieter (2013): Energierevolution in Kuba. Freiburg, Büro Ö-quadrat, <http://www.oe2.de> (abgerufen am 20.2.2015).

World Wildlife Fund et al. (2006): Living Planet Report 2006, <http://wwf.panda.org> (abgerufen am 20.2.2015).



**Dr. Edgar Göll**

geb. 1957, Studium der Soziologie, Verwaltungs- und Sozialwissenschaften, Zukunftsforscher und Lehrbeauftragter an der Freien Universität Berlin

*e.goell@web.de*



**Dieter Seifried**

geb. 1948, Dipl.-Volkswirt, Dipl.-Ing., Leiter des Ö-quadrat-Beratungsbüros für energiewirtschaftliche und energiepolitische Konzepte und Projekte

*seifried@oe2.de*