

DOMINIKANISCHE ENERGIEVERSORGUNG

GUTE VORAUSSETZUNGEN UND BRACHLIEGENDES POTENTIAL



Abb. 1: Photovoltaikanlage als Bestandteil des Dominikanischen Stromnetzes (Quelle: auf der Basis von: Reuters-Foto von Brajane in Man, Orléans von Bortone und der Deutsche Wetterdienst- und Energieversorgungsbericht (EVB) der EPE-Gruppe (Präse Print-Veranstaltung))

In der Dominikanischen Republik werden aktuell ca. 80% der Energieerzeugung über fossile Ressourcen getrieben. Diese müssen zu annähernd 100% importiert werden, was neben einer negativen Umweltbilanz eine Abhängigkeit von Geldflüssen und eine hohe wirtschaftliche Belastung des Landes zur Folge hat. Die Regierung plant die Kostensenkung der Stromerzeugung, bedingt durch Maßnahmen zur Erhaltung der Biomasse, nicht an die Erneuerbaren weiter, sondern konzentriert auf die Stromerzeugung. Die Gelder werden allerdings nicht immer vollständig oder nicht zureichend geteilt, was schließlich zu einer Unterfinanzierung führt. Die Stromerzeugung gefährdet, und Stromerzeugung zu realisieren.

Kraftwerksbestand und wachsende Energiebedürfnis

Es gibt zwei bestehende und geplante Kraftwerke, AES Andes bei Boca Chica und das Kraftwerk in Punta Plata. AES

Andes hat bedingt durch Wartungsarbeiten Januar 2015 vom Netz gegangen. Die Folge: Weitere Stromerzeugung aus Biomasse, die nicht vom Kraftwerk AES erzeugt werden. Auch müssen vermehrt kleinere Kraftwerke in das zentrale Stromnetz eingebunden werden. Eine genaue Größe erreichen durch den hohen Energiebedarf bei Erzeugung und Verteilung im zentralen Netzraum sowie durch „Stromdiebstahl“ und technischer Mangel.

Durch den starken Bevölkerungszuwachs der letzten Jahre auf über zehn Millionen Einwohner und dem steigenden wirtschaftlichen Aufschwung des Landes hat sich der Energiebedarf deutlich erhöht. Problematisch ist, dass aktuell nur wenige Kraftwerke, vorwiegend in ländlichen Regionen, nicht an das zentrale Stromnetz angeschlossen sind. Das hat entsprechend negative Auswirkungen auf die Lebensqualität, Wirtschaft und Beschäftigungsmöglichkeiten, auf die Gesundheitsversorgung und den Zugang zu Information und Kommunikation.

Die Stromerzeugung der Energieproduktion mittels Erneuerbarer Energien wäre für ein landliches Raum besonders attraktiv. Wichtig heißt es auch, dass die verschiedenen Stromerzeugungsmittel Barriere über Energieerzeugung zu überwinden. Für diese Haushalte wären erneuerbare Energieerzeugnisse eine umweltfreundliche und alltagsnahe kostengünstiger Option. Allerdings ist die Beschäftigungssituation in der Dominikanischen Republik ein sehr großes Problem und somit Hindernisgrund für private Investitionen im Bereich Solar-technik. In den Ortschaften und Städten sind Grundstücke, Fenster und Türen von Häusern durch Gitter vor Einbrüchen geschützt. Geschloßene und nicht abgehängte, Plastische Vorhänge sind zusätzlich durch Witterungsmittel Möbilen bedingt, wie zum Beispiel, Energieerzeugung. Solaranlagen u.a., die nicht ausreichend vor Diebstahl geschützt werden können, werden oftmals abmontiert und gestohlen.

In ländlichen Regionen bestehen oftmals noch alltagsnahe geographische Hindernisse, die die Stromerzeugung bestimmen über Recht und Umwelt. Sehr oft ist der Ernst dieser Hindernisse, ist man vor bestimmten Energieerzeugungsmitteln wie zum Beispiel Solar-technik, ist man gezwungen, eine geringe Zahl an Photovoltaikanlagen und Kleinnetze, die Solarerzeugung nutzen können.

Potenziale und Veränderungen

2013 wurde eine Zielvorgabe im Bereich Erneuerbare Energien, getrieben durch die Weltbank, die die Wirtschaft und Energie erstellt. Aus der Studie geht hervor, dass die Erneuerbaren Energien aus Sonne, Wind und Wasser im Jahr 2030 die Energieerzeugung des Landes um 1,2 TWh steigern werden. Im Vergleich hat im Jahr 2012 eine Machbarkeitsstudie festgestellt, dass die Erneuerbaren der Dominikanischen Republik für Projekte im Solar- und Windbereich darstellbar sind. Somit Santo Domingo, die auch Santiago de los Caballeros haben beide

ROADMAP FÜR ENERGIEWENDE

0,21 \$/kWh in der Industrie und 0,27 \$/kWh bei privaten Haushalten. Übertragungs- und Verteilungsverluste gehören zu den höchsten weltweit. Etwa 38% des erzeugten Stroms gehen durch technische Mängel und Diebstahl verloren. Dies alles trägt zur erheblichen Verschuldung der dominikanischen Stromwirtschaft sowie insgesamt des Staates bei. Die Kosten für die hohe lokale Umweltverschmutzung und damit zusammenhängende Gesundheitskosten und der Beitrag zum globalen Klimawandel sind bei alledem noch nicht eingerechnet. Die Dom. Rep. steht jetzt an einem Scheideweg. Der Nationale Energieplan sieht eine zentrale Rolle für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien (EE) in der künftigen Energieversorgung des Landes vor, die Klimaemissionen des Landes sollen sich bis 2030 gegenüber 2010 halbieren. Andererseits jedoch soll die Stromerzeugung mit Erdöl, das mit fast der Hälfte der Elektrizitätsgewinnung zu Buche schlägt, durch die Einfuhr von Kohle oder LNG ersetzt werden.

Erneuerbare und Effizienz

Dabei bringt die Analyse ein enormes Potential aller Erneuerbaren zutage: Das Solarpotential der beiden größten Städte Santiago und Santo Domingo etwa liegt bei etwa 7 kWh pro m²/Tag. Nur 90 km³ könnten die gesamte Strommenge des Landes erzeugen. Das gleiche könnten 15 bis 20 mittelgroße Windparks mit jeweils etwa 60 Megawatt erzielen. Bei der Biomasse haben Zuckerrohr, Reis und Kaffee die höchsten Potentiale. Allerdings gibt es hier noch enorme Datenlücken, etwa für Bananen und Kakao. Lediglich die Wasserkraft hat nur wenig Ausbaupotenzial.

Im Bereich der Energieeffizienz können einfache Maßnahmen aufgrund hoher Energiekosten und veralteter Technologien zu erheblichen Kosteneinsparungen in einem relativ kurzen Zeitraum führen. Die kostengünstigsten Maßnahmen entfallen auf diesen Bereich: Installation intelligenter Beleuchtungssteuerung; Ersatz von herkömmlichen Glühlampen durch LEDs; effizientere Elektronikgeräte wie Klimaanlage, Kühlschränke und Fernseher. Upgrade und Austausch Petroleum-basierter Verfeuerungsanlagen. Gerade letztgenannter Punkt, nämlich der Ersatz der veralteten, ineffizienten Erdölkraftwerke, kann eine wichtige Rolle bei der Verringerung der Energiekosten spielen. Da Klimaanlage für mehr als die Hälfte des Stromverbrauchs in der Regierungs- und privaten Gebäuden verantwortlich würde die Einführung von Effizienzstan-

dards, die bessere Dämmung und eine bewusster Platzierung von Gebäuden enorme Ergebnisse erzielen. Die Hotel- und Tourismusbranche könnte eine wichtige Vorreiterstellung übernehmen. Sie hat allen Grund zum Handeln und verfügt über die notwendigen finanziellen Ressourcen.

Würden die genannten Erneuerbaren geschickt miteinander integriert und mit Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung verknüpft, bedeutete dies nicht allein eine Verbesserung für den Energiesektor – nämlich die verlässliche Bereitstellung von bezahlbarem, nachhaltigem Strom – sondern weit darüber hinausgehende soziale und ökonomische Vorteile. Die Modellierung unterschiedlicher Energiepfade zeigt, dass das Land im Szenario mit dem höchsten erneuerbaren Anteil am meisten zu gewinnen hat: Bei 85% EE, wovon wiederum 85% zu gleichen Teilen auf Sonne und Wind entfielen, würden die Stromkosten bis 2030 um 40 Prozent im Vergleich zu 2010 sinken. 25 Mrd. US-\$ könnten dabei insgesamt gespart werden, dazu 30 Mrd. an Treibstoffimporten. 12.500 neue Jobs würden geschaffen, 137 Mio. t Treibhausgase eingespart. Darüberhinaus würde die lokale Wasser- und Luftqualität erheblich verbessert und damit zusammenhängende Gesundheitskosten verringert. Und weitere sektorenübergreifende Synergien könnten genutzt werden, etwa im Bereich Ökotourismus oder biologischer Landbau.

In den letzten fünf Jahren wurden 644 Mio. US \$ in EE investiert, doch zuletzt sind die Investitionen wieder zurückgegangen. Wir benennen daher in den abschließenden beiden Kapiteln der Roadmap grundlegende und weitgreifende Reformen im Finanzsektor und zielgerichtete politische Maßnahmen, die die für eine dominikanische Energiewende nötigen privaten und staatlichen, nationalen und internationalen Investitionen ermöglichen würden.

Die Roadmap für die dominikanische Energiewende ist geschrieben. Die Fakten liegen auf der Hand, die Ziele hat die Regierung abgesteckt. Jetzt geht es um die Umsetzung der nötigen Reformen.

Fußnote

www.worldwatch.org/bookstore/publication/roadmapdr

ZUM AUTOR:

Alexander Ochs

Director of Climate and Energy, Worldwatch Institute

Nachtrag zu Artikel: Dominikanische Energieversorgung (Ausgabe 04/2015)

Die in dem Artikel besprochene Roadmap zur Einrichtung eines nachhaltigen Energiesystems in der Dominikanischen Republik (Dom. Rep.) war die erste ihrer Art, ein Pilotprojekt des Worldwatch Institutes. Seit ihrer Veröffentlichung 2011 hat sich die angewandte Methodik in vielen weiteren Studien bewährt. Allein in der Karibik und Zentralamerika erschienen nationale Sustainable Energy Roadmaps unter anderem für Haiti und Jamaica sowie länderübergreifende Analysen für die fünfzehn CARICOM- und sieben SIEPAC-Staaten. Auch die Analyse der Dom. Rep., des nach Puerto Rico und Cuba drittgrößten Energiekonsumenten der Karibik, haben wir seit 2011 weiter vorangetrieben, wie im Falle Haitis und Jamaicas übrigens mit Unterstützung der Internationalen Klimaschutzinitiative des Bundesumweltministeriums. Das Ergebnis ist im Juli der Regierung in Santo Domingo vorgestellt worden. Sie behandelt Wind-, Solar-, Wasser- und Bioenergien sowie Potenziale für Energieeffizienz und Herausforderungen an das Verteilernetz.

Fossile Abhängigkeit

Der Energiesektor, wie er sich heute darstellt, ist aufgrund seiner Abhängigkeit vom Import fossiler Energien wirtschaftlich, sozial und ökologisch nicht nachhaltig. Bis zu 100% des Bruttoinlandsprodukts (BIP) müssen jedes Jahr für den Import fossiler Brennstoffe aufgebracht werden, der Stromsektor ist zu 86% von ihnen abhängig. Die Strompreise im Land werden außerdem künstlich niedrig gehalten. Sie liegen dennoch bei etwa