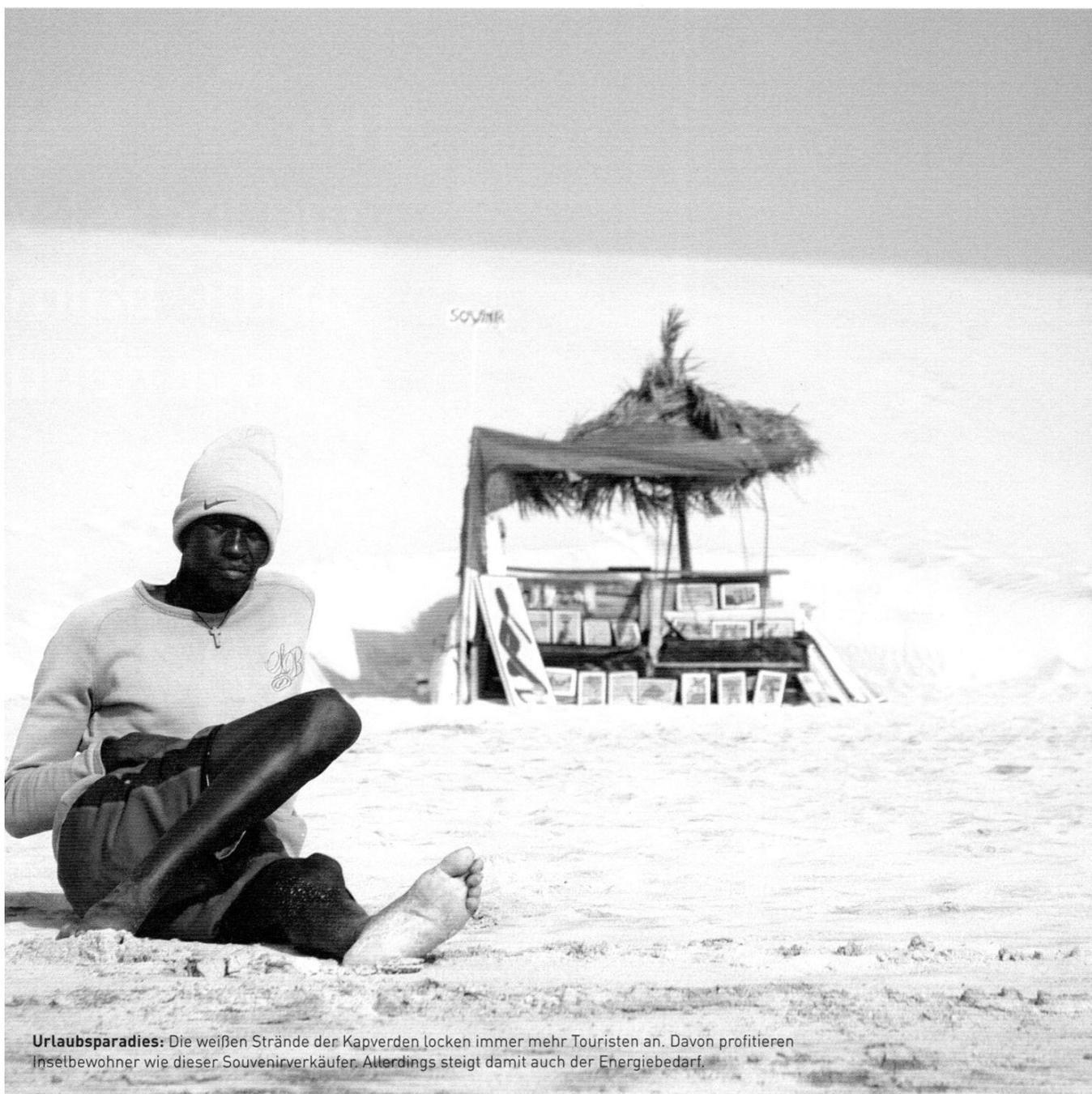


Insel im Aufbruch

Die Kapverden wollen bis 2020 die Hälfte ihres Stroms aus Erneuerbaren beziehen – und sind auf gutem Weg dahin. Der Inselstaat ist Vorbild für die gesamte Region Westafrika.



Urlaubsparadies: Die weißen Strände der Kapverden locken immer mehr Touristen an. Davon profitieren Inselbewohner wie dieser Souvenirverkäufer. Allerdings steigt damit auch der Energiebedarf.



Ein Grund zum Lächeln: Die Solarthermieanlage von Francisco Lopes kann an sonnigen Tagen den gesamten Warmwasserbedarf seines 25-Zimmer-Hotels decken.

Text: Dierk Jensen

Durch die Luke ist er schon oft gekrabbelt. Gewandt steigt Mahama Kappiah die kleine Leiter hinauf, die auf das Flachdach des Hauses führt, in dem die westafrikanische Energieagentur untergebracht ist. Draußen weht eine frische Meeresbrise, atlantisches Blau füllt den Horizont und das kapverdische Parlamentsgebäude befindet sich vis à vis.

Kappiah, Chef des Regional Centre for Renewable Energy and Energy Efficiency (ECREEE), zeigt seinen Besuchern gerne die auf dem Dach installierte Photovoltaikanlage. Demonstriert sie doch, dass die Agentur nicht nur erneuerbare Energien predigt, sondern mit gutem Beispiel vorangeht. Zwei Etagen tiefer, vor der Eingangstür, zeigt eine Anzeigetafel, wie viel Kohlendioxid die Dachanlage einspart. Wie viel allerdings der Dieselgenerator vor dem Eingang des Bürogebäudes in die Luft von Praia pustet, Hauptstadt der Kapverden auf der Insel Santiago, bleibt ein Geheimnis.

Wende auf den Inseln

„Die Kapverden sind ein guter Ort für erneuerbare Energien“, zeigt sich Kappiah zufrieden mit dem Standort, den die westafrikanische Staatengemeinschaft Ecowas (Economic Community of West African States) für ihre im Jahr 2010 gegrün-

dete Agentur ausgewählt hat. Es ist keine Höflichkeitsfloskel. Wie kaum ein anderes westafrikanisches Land forciert die kapverdische Politik derzeit die Energiewende. Bis 2020 wollen die Insulaner die Hälfte des Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugen – derzeit sind es rund 25 Prozent. Das Motiv ist aus der Not geboren: Die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen ist eklatant, frisst große Löcher in den Staatshaushalt. Nur die Nutzung der eigenen Ressourcen bietet langfristig ökonomische Perspektiven. Und dennoch ist die Energiewende eine große Herausforderung für die zehn

Inseln mehr als 600 Kilometer westlich des afrikanischen Festlands. So scheiden Wasserkraft und Biomasse weitgehend aus. Es gibt keine größeren Flüsse, es fällt zu wenig Niederschlag und kolonialer Raubbau am Wald hat sein Übriges getan. Die Böden sind sandig, steinig und karg; intensive Landwirtschaft ist nur an wenigen Stellen möglich. Der Anbau von Energiepflanzen im großen Stil ist deshalb keine Option. Stattdessen gibt es auf den Kapverden aber Wind und Sonne satt.

Dass es die Kapverdianer mit ihren Ambitionen ernst meinen, demonstriert eine fünf Megawatt (MW) große Photovoltaik-Freiflächenanlage, finanziert vom portugiesischen Staat, die unweit der Hauptstadt steht. Zudem ist im vorigen Jahr ein Windpark mit zwölf Vestas-Anlagen à 850 Kilowatt (kW) Leistung auf einem Hügelrücken gebaut worden. Er ist Teil eines 28-Megawatt-Projekts namens Cabeolica, das sich auf vier Inseln verteilt. Projektentwickler ist die in London



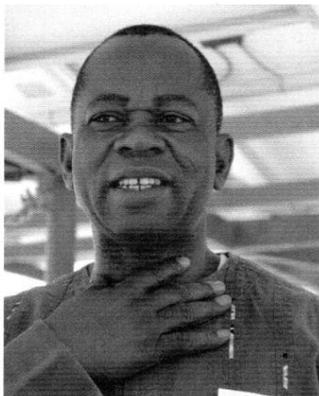
ansässige Infraco, die Kreditfinanzierung kommt von der Afrikanischen Entwicklungsbank und der Europäischen Investitionsbank. Bei guten Sichtverhältnissen sind die Anlagen von der Innenstadt von Praia aus zu sehen, ebenso wie eine Anlage der Firma Nordtank, die in den 90er Jahren als erste Windturbine der Inseln ans Netz ging. Sie wurde damals zusammen mit weiteren Anlagen auf zwei anderen Inseln von der dänischen Entwicklungsagentur Danida mit Unterstützung des Risø-Instituts installiert.

Manchmal stehen die neuen Vestas-Anlagen jedoch still, wenn der Wind vom Atlantik über die steinige und nur in einigen Tälern fruchtbare Insel Santiago hinwegfegt. Dann ist das Stromnetz

mal wieder überfordert. „Wir können nur rund 25 Prozent erneuerbare Energien ins bestehende Netz einspeisen“, erklärt Elektroingenieur und ECREEE-Mitarbeiter Jansénio Delgado im Windpark. „Mehr ist technisch derzeit nicht möglich, alles, was darüber geht, ist ein echtes Problem.“ Das Netz ist einfach zu schwach. „Deswegen wird der neue Windpark immer mal wieder abgeschaltet. Wenn wir hier nicht bald ein Pumpspeicherwerk oder dergleichen bauen, dann

wird das nichts mit dem 50-Prozent-Ziel“, klagt er. So gibt es die Option, in Küstennähe Meereswasser in einen Speicher an Land zu pumpen.

Delgado kennt die kapverdische Energiewirtschaft genau, war doch der auf den Kapverden geborene 47-Jährige einige Jahre beim staatlichen Energieversorger Electra beschäftigt. Zudem gründete Delgado in den 90er Jahren die Firma Electric



Mahama Kappiah: „Die Kapverden sind ein guter Ort für erneuerbare Energien.“

Wind. Sie ist inzwischen ein Joint Venture mit einer niederländischen Firma eingegangen und hat zwei 250-kW-Anlagen des früheren dänischen Herstellers Micon auf der Insel Sao Antao ans Netz gebracht. Dazu musste Electric Wind auf eigene Kosten ein sieben Kilometer langes 10-Kilovolt-Kabel verlegen, womit der Energieversorger seine Verpflichtung des Netzausbaus auf einen privaten Erzeuger abwälzte. „Wenn das Netz auf Sao Antao stabiler wird, wollen wir dort an zwei weiteren Standorten mit durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von neun bis zehn Meter pro Sekunde weitere Anlagen bauen“, setzt Delgado auf den Ausbau des Netzes, das langfristig landesweit auf die 20-Kilovolt-Spannungsebene gebracht werden soll.

Als Windpionier begrüßt er zwar ausdrücklich das Windprojekt Cabeolica. Für ihn ist Cabeolica „ein wichtiges Signal in die richtige Richtung und ein Leuchtturmprojekt für ganz Westafrika“. Zugleich kri-

tisiert Delgado, dass die beteiligten Akteure zu wenig Know-how-Transfer leisten. „Einfach nur die Anlagen hinstellen und den Betrieb unerfahrenen Technikern in einem unterentwickelten Land zu überlassen, reicht nicht“, stellt der Kapverdianer fest. Er verweist auf zwei Nordtank-Anlagen auf der Insel Sal, die nach kurzer Laufzeit nicht mehr gewartet wurden und lange Zeit stillstanden.

Tourismus treibt Strombedarf

Staub wirbelt vor dem Gittertor auf. „Eröffnung am 15. April 2010“ steht auf einer kleinen Tafel geschrieben. Osvaldo Nogueira lächelt. „Electra“ ist auf seinem etwas zu groß geratenen Blaumann zu lesen. „Das hier ist eine große Herausforderung für uns Energieversorger“, sagt der Maschinenbauer vom Versorger Electra, dem die Anlage gehört. Nogueira ist für den Betrieb der Freiflächenanlage verantwortlich. „Wir erzeugen täglich rund 20 000 Kilowattstunden Solarstrom und decken damit rund zehn Prozent des Bedarfs von Praia ab“, erklärt er. Während die Solaranlage relativ konstant einspeist, sind die Windstromerträge weniger berechenbar. „Wir haben manchmal viel davon und manchmal gar nichts“, sagt der 32-Jährige. „Um die wechselhaften Windströme überhaupt aufnehmen zu können, soll eine 60-Kilovolt-Leitung durch die ganze Insel gebaut werden“, erhofft sich Nogueira in Zukunft eine bessere Verwertung der erzeugten Energie aus Wind und Sonne. Das größte Problem: „Wir sind ein armes Land und bewegen uns mit unseren Investitionen in die erneuerbaren Energien

schon am Limit, sodass für den Netzausbau zu wenig Geld übrig bleibt.“

Unterdessen nimmt der Strombedarf auf allen kapverdischen Inseln stetig zu. Nicht zuletzt, weil der Tourismus wächst. Allein im vergangenen Jahr kamen 20 Prozent mehr Feriengäste als zuvor. Um dem höheren Bedarf schnell gerecht werden zu können, baut Electra – einen Steinwurf von der Photovoltaikanlage entfernt – ein 20-Megawatt starkes Diesel-Blockheizkraftwerk.

Diese Gleichzeitigkeit von Diesel-Aggregaten und erneuerbaren Energien zeigt sich auch auf der sandigen Insel Sal im Norden des Archipels. Wie nirgends sonst auf den Kapverden ist dort der Tourismus auf dem Vormarsch. Viele sind begeistert



Erfolgsmesser: Die Tafel am ECREEE-Sitz zeigt an, wie viel CO₂ die Anlage auf dem Dach des Gebäudes aktuell einspart.

von den langen Stränden und dem mächtigen Surfwind. Die Touristen sind willkommen, bringen sie doch Geld und Beschäftigung auf das Eiland, auf dem zur portugiesischen Kolonialzeit Salz abgebaut

wurde. Nur ein paar Kilometer südlich der stillgelegten Saline drehen sich seit Ende 2011 zehn Anlagen à 850 kW von Vestas. Zusammen mit einer 2,5-MW-Solaranlage vor dem Küstenort Santa Maria läuten sie die neue Ära der Energieversorgung ein. Apropos Salz: Salziges Wasser gibt es um Sal herum genug, Trinkwasser dagegen ist ein wertvolles Gut – und teuer. 11,5 Euro kostet jeder Kubikmeter auf der Insel, die Kilowattstunde Strom für den Endverbraucher rund 28 Cent.

Bei diesem Preisniveau ist es umso erstaunlicher, dass die Neubauten spanischer Hotelketten weder Solarthermie noch Photovoltaik einsetzen. Einer von wenigen Hoteliers, die Erneuerbare direkt nutzen, ist

Ecowas und die Kapverden in Kürze

Ecowas: In Ecowas (Economic Community of West African States) haben sich 15 Länder mit 300 Millionen Einwohnern zusammengeschlossen. Annähernd die Hälfte hat keinen Zugang zum Stromnetz. Anders auf den Kapverden: Dort sind 95 Prozent der Bevölkerung ans Stromnetz angeschlossen, das ist der beste Wert unter allen Ecowas-Mitgliedern.

Das von der Energieagentur ausgemachte Potenzial für Erneuerbare liegt bei 23 000 Megawatt (MW). Bis 2020 sind nach Einschätzung von ECREEE folgende Projekte in rund einem Dutzend Ländern geplant: 312,5 MW Solarenergie, 280 MW Windenergie, 168 MW Bioenergie und 82 MW kleine Wasserkraft.

Kapverden: Die Kapverden waren über Jahrhunderte eine portugiesische Kolonie. Seit 1975 ist der westafrikanische Inselstaat unabhängig. Mehr als ein halbe Million Menschen leben auf

den zehn Inseln, auf denen ein sehr trockenes Klima herrscht. Die meisten Böden sind extrem karg, Wasser ist knapp, muss in Dürrezeiten rationiert werden. Landwirtschaft spielt nur eine untergeordnete Rolle, Vierfünftel aller Nahrungsmittel werden importiert.

Die wichtigsten Wirtschaftszweige des Archipels sind Handel, Transport, Dienstleistungen und Tourismus: Sie machen zusammen 75 Prozent des Bruttosozialprodukts aus. Aufgrund dieser Strukturen verzeichnen die Kapverden ein chronisches Handelsdefizit. Besonders die Dieselimporte schlagen negativ zu Buche.

Wichtigster Handelspartner ist Spanien mit einem Anteil von 61,9 Prozent, es folgen Portugal mit 16,6 Prozent und Marokko mit 6,9 Prozent. Die Wachstumsrate liegt bei rund fünf Prozent (2010), die Inflationsrate bei 6,5 Prozent.



Mühlenpanorama: Zwölf Anlagen von Vestas mit je 850 Kilowatt Leistung drehen sich auf einer Hügelkette der Insel Santiago. Sie sind Teil des 28-Megawatt-Projekts Cabeolica, das sich über vier Kapverden verteilt.

Francisco Lopes. Seine Solarthermieanlage auf dem Dach des 25-Zimmer-Hotels in Santa Maria kann an sonnigen Tagen den kompletten Warmwasserbedarf decken. Lopes spart damit teuren Strom, den er für seinen Durchlauferhitzer bezahlen musste. Nebenbei entlastet er das Stromnetz, das gerade am Abend nach einem langen Badetag durch das kollektive Duschen der Touristen stark belastet wird. Noch fehlen jedoch baurechtliche Auflagen, die die Tourismuswirtschaft zu einer stärkeren Nutzung der Sonnenenergie verpflichten würde.

Gemeinsames Ziel für Westafrika?

Trotz aller Probleme und Widersprüche ist das mit einer halben Million Einwohner kleinste Land Westafrikas ein Vorbild in der Ecowas-Gemeinschaft. In Ländern wie Ghana, Benin und Togo haben es Wind, Sonne, Wasser und Biomasse ungleich schwerer. „Bei Strompreisen von 4,5 Cent pro Kilowattstunde für die Verbraucher entwickelt sich dort nur wenig“, erklärt Energieexperte Kappiah. In Mali und im Niger bewege sich dagegen einiges bei dezentraler Erzeugung im privaten Sektor, vor allem im Solarbereich. Davon kann beim benachbarten Nigeria mit seinen 150 Millionen Einwohnern nicht die Rede sein.

Das Land ist ein schwieriges Pflaster; nicht nur weil Ölkonzerne dort rücksichtslos Naturräume zerstören, sondern auch weil die politische Klasse von Korruption zerfressen ist. In diesem System bezahlter Abhängigkeiten sind Newcomer im Energiegeschäft chancenlos. Und die staatlichen Versorger zeigen keine Anstrengungen bei erneuerbaren Energien. „Es gibt nicht nur in Nigeria ein kurzfristiges Cash-Denken“, umschreibt Kappiah die Zustände auch in anderen Mitgliedsstaaten.

Für den ECREEE-Chef besteht daher kein Zweifel: Die Etablierung erneuerbarer Energien in Westafrika muss mit sozialpolitischen Veränderungen einhergehen. Deshalb behält ECREEE neben Investments in größere Kraftwerkseinheiten auch immer die Kleinstprojekte auf dem Land, fernab von den großen Städten und Stromnetzen, im Fokus. Hier profitiert die ganze Dorfgemeinschaft vom nachhaltigen Strom. In Spitälern und Schulen brennt Licht, Kühlschränke kühlen Medikamente und leichtverderbliche Lebensmittel. „Dies ist eine wichtige Gemeinschaftsaufgabe, die Migration in die Städte unterbindet“, weiß Kappiah. „Gibt es in einem Land keine Traditionen sozialpolitischen Denkens, gibt es in der Regel auch nur wenig Chancen für dezentrale, erneuerbare Energien“,

so seine Erfahrung. Aber nicht nur dieses fehlende Bewusstsein und die auseinanderdriftenden Energiepolitiken im Ecowas-Verband bereiten ihm Sorgen: In mehreren Ländern Westafrikas flammt die Konfrontation zwischen moslemischen und christlichen Bevölkerungsgruppen auf. Auch das erschwert den Umbau der Energieversorgung. „Die Religionen sind ein echtes Problem“, sagt Kappiah, „sie verführen die Menschen mit Versprechungen und blockieren den Fortschritt.“

Aber es gibt auch Zuversicht: Ecowas will die Agentur zügig ausbauen. Der Jahresetat hat sich auf aktuell sieben Millionen Euro verdoppelt. „Obwohl Ecowas bisher keine für alle Mitgliedsländer bindenden Ziele festgelegt hat, haben wir den Ehrgeiz, dass in vielen Ländern Westafrikas bis 2020 zehn bis 25 Prozent erneuerbare Energie erzeugt werden“, postuliert Kappiah. Parallel zum Ausbau der Erneuerbaren ist die Energieeffizienz ein riesengroßes Thema. Rund 30 Prozent will man in den nächsten Jahren einsparen. Eine Mammut-Aufgabe für die Mitarbeiter der Energieagentur. Unabhängig davon, wie schnell sie Erfolg vermelden können: ECREEE steht für den überfälligen Beginn einer neuen Energieära in Westafrika, ja ganz Schwarzafrika. Mit den Kapverden als Vorzeigebispiel. ◀