

Im Eldorado für Sonnenenergie

Chile hat sein Potenzial an erneuerbaren Energien entdeckt und produziert den gün

Bei der Weltklimakonferenz nächste Woche in Bonn will der Andenstaat glänzen. Bis 2035 sollen bereits 60 Prozent des Stromes mit erneuerbarer Energie produziert werden.

Von Philipp Hedemann, Chile

Die intensivste Sonneneinstrahlung der Welt, die trockenste Wüste der Welt, die größte Kupfermine der Welt mit einem riesigen Energiebedarf. Alles an einem Ort – und kaum Menschen, die das Experiment stören können. Bessere Versuchsbedingungen hätte sich kein Wissenschaftler ausdenken können. In der chilenischen Atacama-Wüste existieren sie. Mit internationalem Know-how und deutscher Erfahrung will der Andenstaat jetzt zum weltweiten Vorreiter der Energiewende und des Klimaschutzes werden. Davon wollen auch deutsche Unternehmen profitieren.

Er ist schon vom Flugzeug aus zu sehen. 210 Meter hoch erhebt sich der Turm über die graue Atacama-Wüste. Das zweithöchste Gebäude Chiles ist ein echtes Leuchtturmprojekt und das Herzstück der ersten Konzentrierten Solarenergieanlage Südamerikas. Schon bald sollen 10 600 jeweils 144 Quadratmeter große Spiegel die Energie der Sonne auf die Spitze des Turmes fokussieren und so 50 000 Tonnen Salz auf 545 Grad erhitzen. Die geschmolzenen Kristalle werden dann Wasser verdampfen, das eine gewaltige Turbine antreiben und so bis zu 110 Megawatt Strom erzeugen kann. Genug Energie für mehr als 380 000 Haushalte. Weil das verflüssigte Salz die Energie der Sonne 17,5 Stunden speichert, kann das Kraftwerk 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr liefern.

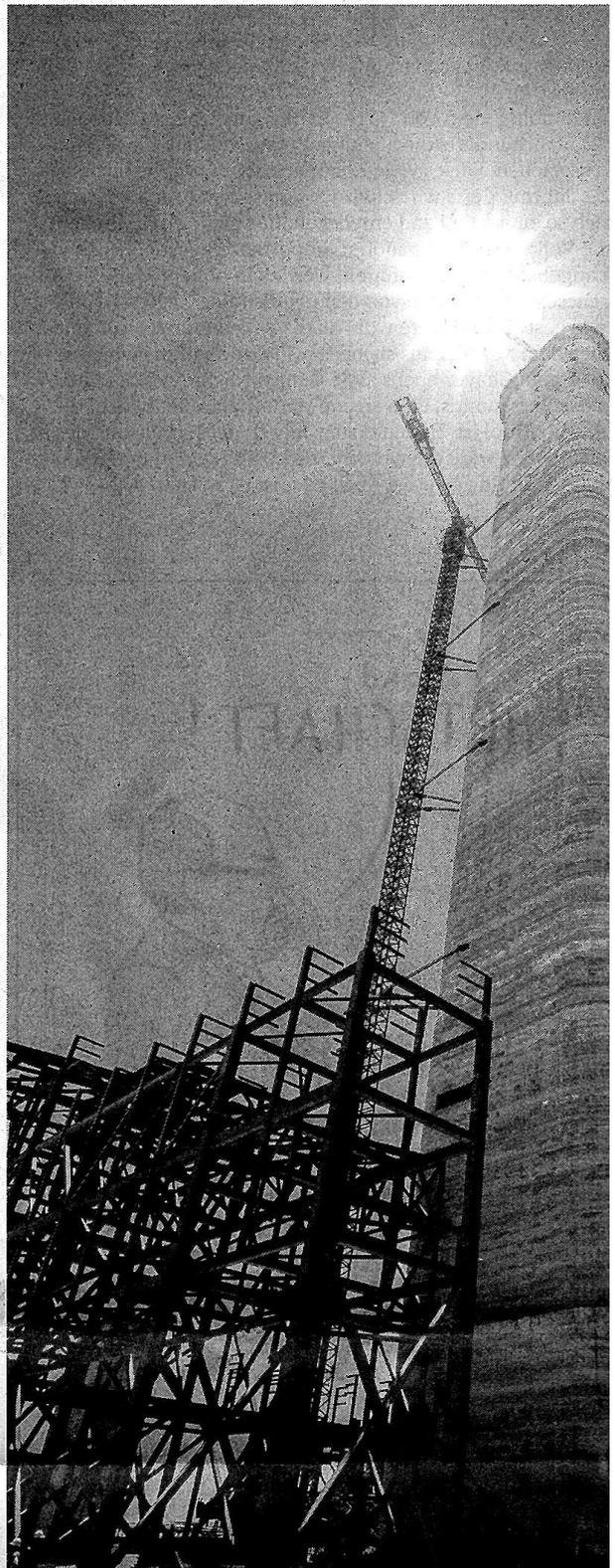
»Ich bin sehr stolz, dass wir hier schon bald die weltweite Energie-revolution mit vorantreiben werden«, sagt Ivan Arana. Er ist der Mann, der den Sonnenturm in der Wüste baut – oder besser gesagt – endlich fertigbauen will. Denn momentan steht auf seiner Megabau-stelle alles still. Im letzten Jahr wuselten hier noch jeden Tag bis zu 2000 Bauarbeiter und Ingenieure rum. Mit Overalls, Helmen und Sonnenbrillen schützten sie sich vor den Strahlen,

Und die Sonne sorgt nicht nur in der Wüste für Goldgräberstimmung. Auch Energieminister Andrés Rebolledo in der zwei Flugstunden südlich gelegenen Hauptstadt Santiago de Chile ist bestens gelaunt. »Was unser Land gerade erlebt, ist keine Energiewende, das ist eine Energie-Revolution!«

Rebolledo ist Politiker, im November stehen in Chile Parlaments- und Präsidentschaftswahlen an, es ist Wahlkampfzeit – doch der Minister übertreibt nicht. 2014 machten Sonne und Wind gerade mal sechs Prozent am chilenischen Energiemix aus, jetzt sind es 19 Prozent. Bis 2035 sollen bereits 60 Prozent des Stromes mit erneuerbarer Energie produziert werden, im Jahr 2050 dann 70 Prozent, und die meisten Experten gehen davon aus, dass diese Ziele sogar übertroffen werden.

Auch wenn die Chilenen schon immer in einem Paradies für erneuerbare Energien lebten, mussten sie erst in eine tiefe Energiekrise stürzen, bis sie das gigantische Potenzial erkannten. Für die Krise, die zur Chance wurde, sorgte Argentinien. Jahrzehntlang hatte es den westlichen Nachbarn mit billigem Gas zur Stromerzeugung versorgt, doch im Jahr 2005 drehten die Argentinier den Gashahn ab. Chile setzte zunächst auf Kraftwerke, die mit Diesel, Kohle und Gas befeuert wurden. Die enormen Emissionen waren katastrophal für die Umwelt, die hohen Kosten der importierten Brennstoffe schlimm für die Stromkunden. Zeitweise wurde in Chile deshalb sogar über die Einführung der Atomkraft nachgedacht, doch die Nuklear-Option wurde in einem der am meisten von Erdbeben bedrohten Länder der Welt schnell wieder verworfen.

Dass Chile sich schließlich auf seine erneuerbaren Energien besann, lag auch an Deutschland. Denn das deutsche Umweltministerium unterstützt Chile durch die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) beim Klimaschutz. So berechnete die GIZ zusammen mit dem Energieministerium das Potenzial der erneuerbaren Energien in Chile. Das Ergebnis: Das Land könnte mehr als das Hundertfache des gesamten aktuellen Stromverbrauchs



nenergie

t und produziert den günstigsten Solarstrom der Welt



*Was für andere schönes
Wetter ist, ist für den
Solarmanager Ivan
Araneda verschwendete
Energie und somit
verschwendetes Geld.*

die nicht nur Salz schmelzen, sondern auch die Haut in Minuten verbrennen können.

Vor eineinhalb Jahren meldete die spanische Firma, die das Kraftwerk in der Atacama bauen wollte, Konkurs an, seitdem stehen die Kräne auf dem fast fertigen Turm still. Mittlerweile sind die Verhandlungen mit neuen Geldgebern in einer entscheidenden Phase. Auch die deutsche Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) überlegt, sich mit einem 100-Millionen-Euro-Kredit an dem rund eine Milliarde Euro teuren Projekt zu beteiligen. Araneda hofft, dass die Verträge möglichst bald unterschrieben werden. Der ungeduldige Chilene will nicht noch mehr Zeit verlieren, während die Sonne jeden Tag vom wolkenlosen Himmel scheint. Was für andere schönes Wetter ist, ist für den Solarmanager verschwendete Energie und somit verschwendetes Geld.

Eineinhalb staubige Autostunden nordöstlich macht Eliseo López Nitsche bereits Profit mit der Sonne. Er betreibt dort die derzeit effektivste Photovoltaikanlage der Welt. Fast 60 Megawatt produzieren seine 186 480 computergesteuerten Solarpaneele, mehr als 200 000 Haushalte kann er so mit Strom versorgen. Zahlen, die jeden Betreiber einer Solaranlage in Deutschland vor Neid erblassen lassen.

In einem blassen Grün erscheint Deutschland auch auf einer Karte, die López Nitsche in seinem kleinen Büro zeigt. Sie stellt die weltweite Intensität der Sonneneinstrahlung dar. Die Atacama-Wüste ist darauf dunkelrot. López Nitsches Anlage befindet sich dort, wo es am dunkelsten ist. Dass er hier gute Geschäfte machen kann, verdankt er seiner Großmutter. Sie wanderte einst aus dem hellgrünen Deutschland ins dunkelrote Chile aus. »Wir haben hier ungefähr dreimal so viel Einstrahlung wie in Deutschland und 50 Prozent mehr als im südlichen Spanien. Besser geht es nicht«, sagt der Unternehmer stolz.

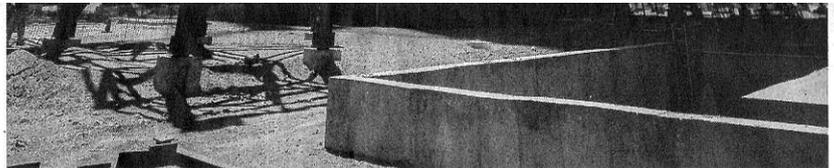
aus erneuerbaren Quellen gewinnen. Konservativ gerechnet.

GIZ-Fachleute begleiteten den Energieminister zudem mehrfach nach Deutschland. »Nach seiner Rückkehr sagte er: »Wenn die Deutschen es unter viel schwierigeren Bedingungen schaffen, erneuerbare Energie zu produzieren – dann packen wir das auch«, erinnert sich Rainer Schröder, Leiter des GIZ-Energieprogrammes in Chile.

Oberstes Ziel der chilenischen Bemühungen ist eine verlässliche und günstige Energieversorgung. Der Klimaschutz ist nachrangig. Darum treten alle Energieformen in einen offenen Wettkampf. Chile fährt seit der Pinochet-Diktatur einen äußerst wirtschaftsliberalen Kurs, keine Energieform wird subventioniert. Das einzige was zählt, ist der Preis. Dass sich in diesem Wettkampf zuletzt oft die Erneuerbaren durchsetzen, liegt daran, dass sie meist am billigsten sind. In Chile wird mittlerweile der günstigste Solarstrom der Welt produziert. Die Kilowattstunde kostet dort teilweise unter drei Cent, in Deutschland kostet Solarstrom rund drei mal so viel.

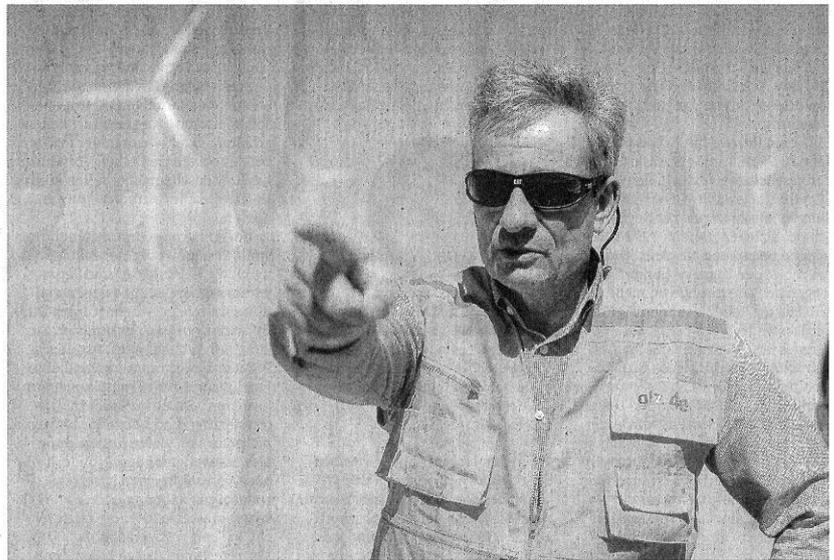
Dass dieser Strom auch noch grün ist, ist für Minister Rebolledo jedoch mehr als nur ein positiver Nebeneffekt. »Chile ist nur für 0,25 Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich. Zugleich ist kaum ein anderes Land so anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels. Darum ist uns die Bekämpfung der Erderwärmung wichtig. Außerdem wollen wir mit guten Zahlen zur Weltklimakonferenz nach Bonn kommen«, sagt der Minister, dessen Land sich mit dem Pariser Klimaabkommen dazu verpflichtet hat, seine Emissionen bis zum Jahr 2030 im Vergleich zu 2007 um 30 Prozent zu senken.

Unternehmen aus den USA, Spanien, Italien, Frankreich, Irland, Japan und Korea haben in Chiles neuer Energiestrategie bereits große Chancen erkannt, deutsche Firmen mischen bislang kaum mit. Der Mi-



In der Atacama-Wüste entsteht die erste Konzentrierte Solarenergieanlage Südamerikas.

Fotos: Thomas Imo/photothek.net



Rainer Schröder leitet das Energieprogramm der GIZ in Chile.

nister erklärt sich das so: »Die Deutschen sind es wohl nicht gewohnt, sich ohne Subventionen dem Wettbewerb zu stellen.«

Zumindest dem Windparkentwickler wpd tut der Minister damit unrecht. Das Bremer Unternehmen will bis 2022 im Süden Chiles drei Windparks mit mehr als 100 Rotoren und einer Leistung von 350 Megawatt installieren. Investitionssumme: mehr als

500 Millionen Euro. »Wenn wir nicht glauben würden, dass wir in Chile auch ohne Subventionen erfolgreich Projekte umsetzen können, wären wir nicht hier«, sagt wpd-Landesdirektor Lutz Kindermann. Auch der Solaranlagenbauer Grammer ist bereits in Chile aktiv. Das Amberger Unternehmen baut dort unter anderem mit Sonnenenergie betriebene Trocknungs- und Photovoltaikanlagen. Ge-

schäftsführer Siegfried Schröpf: »Chile ein echtes Eldorado für die Solarenergie – auch ohne Subventionen.«

Die beiden Unternehmer gehen davon aus, dass bald weitere deutsche Energieunternehmen folgen werden. Denn die Chancen der Energiewende am anderen Ende der Welt haben sich mittlerweile auch im mehr als 12 000 Kilometer entfernten Deutschland rumgesprochen.