

GÜNSTIGE BEDINGUNGEN UND SCHWIERIGES UMFELD

DIE ERNEURBAREN ENERGIEN BEHAUPTEN SICH IN NORDAFRIKA



Bild 1: Der Bau der Solarkraftwerke ist Technikschauspiel. Es stellte große Aufgaben an die Logistik beim Transport der Komponenten vom Meer zum Tor der Sahara

Marokko, Algerien, Tunesien, Libyen und Ägypten, sowie weitere Anrainer des Meeres zwischen Afrika und Europa, sollten einmal der Standort für riesige Solarkraftwerke werden. In den Wüsten der Maghreb-Region reicht die Solarstrahlung aus, um Städte und Industrien Europas mit Energie zu versorgen. Das Projekt wurde mit der ersten Apollo Mission verglichen. Seit den ersten Überlegungen sind nun etwa zwei Jahrzehnte vergangen. Bislang wurde die ganz große Version nicht in die Realität umgesetzt. Auch war die ursprüngliche Version war zu sehr aus der europäischen, insbesondere deutschen Perspektive, gedacht. Zudem gehörte die Region in den letzten 40 Jahren zu den eher instabilen Plätzen der Weltgeschichte, denn sie war von Auseinandersetzungen um Religion, Macht, Gebietsansprüche und gerade Rohstoffzüge gezeichnet.

Marokko

Zeigt sich nun aber in einem Land, gerade nach dem im Dezember 2010 beginnenden arabischen Frühling, Stabilität, dann ist sie meist begleitet von kleineren und größeren Projekten im Bereich der Erneuerbaren Energien. Gefördert wer-

den diese dann von Entwicklungsbanken wie der KfW- sowie der Weltbank. Dieser Prozess wird forciert, wenn fossile Ressourcen zu versinken drohen oder eben wie in Marokko nicht vorhanden sind. Das von Mohammed VI regierte Land hat die Entwicklungen bei den Erneuerbaren Energien (EE) am weitesten voran getrieben. Nach dem politischen Umwälzungen in den Nachbarländern legte der König selbst seinem Land Reformen auf und förderte demokratischere Strukturen. Bei der Energieversorgung entwickelte er 2009 den marokkanischen Solarplan. Dieser sieht den Bau von Kraftwerken mit Kapazitäten von 2.000 MW in den Bereichen Sonne, Wind und Wasser bis zum Jahr 2020 vor.

Ein Projekt, auf das die Welt schaut, ist der 500 MW-Kraftwerkskomplex Noor. Das Wort Noor ist arabisch und steht für Licht. Am Tor zur Sahara in Ouarzazate wird seit 2013 an der gigantischen Solaranlage und unter Regie des saudischen Kraftwerksentwicklers ACWA Power gebaut. Es entstehen insgesamt vier Solarkraftwerke. Das Spektrum reicht von Parabolrinnenkraftwerken über einen Turmkomplex bis zu PV-Anlagen. Mit Noor 1 ist ein 160 MW-Solarrinnen-

kraftwerk bereits im Betrieb. Jedoch gilt der elektrische Strom aus den Solarkraftwerken als teuer. Dafür kann Energie in ihnen in Form von Wärme einige Stunden gespeichert werden. So dient Ouarzazate auch als Versuchsfeld, auch für weitere Entwicklungen.

Daneben existieren eine ganze Reihe von Windparks, da die Bedingungen hierfür in Marokko ebenfalls sehr günstig sind. Siemens baut in dem nordafrikanischen Land eine Fabrik für Rotorblätter. In der Nähe von Tangier werden einmal 700 Arbeitsplätze durch die 100 Mio. € Investition entstehen. Der Bau von Rotorblättern ist ein händischer Prozess. In Marokko gibt es viele gut ausgebildete junge Menschen. Ein Argument für das afrikanische Land, in dem es auch eine Automobilfertigung gibt, werden wohl die geringeren Lohnkosten sein. Auch war Marrakesch im vergangenen November Gastgeber der Klimaschutzkonferenz COP22. Bis 2020 soll der Anteil der EE am Energiemix immerhin schon 42 Prozent betragen. Im Jahr 2050 sollen es dann 52 Prozent sein. Hierzu können weitere 6 Windparks mit einer Leistung von 1.000 MW installiert werden. Dazu gibt die KfW-Bank ein Darlehen von 130 Mio. €. Bei soviel Positivem darf aber nicht der Westsahara-Konflikt im Süden des Landes übersehen werden.

Algerien

Wird die Entwicklung in Marokko als ein Beispiel für Stabilität in der Region gewählt, ist Algeriens Weg ein anderer gewesen. Nach der blutig erkämpften Unabhängigkeit von Frankreich Anfang der 60er Jahre des vergangenen Jahrhunderts experimentierte man zunächst einmal mit sozialistischen Gesellschaftsstrukturen, bevor man in den 70er Jahren blockfrei wurde. In die Zeit fiel auch ein Grenzkrieg mit Marokko. Anfang der 90er Jahre kam es dann zu einem blutigen Bürgerkrieg mit religiösen Hintergründen. Seit der Jahrtausendwende ist wieder ein Friedensprozess im Gange.

Anders als in Marokko sprudeln bislang noch die Erlöse aus den Erdölquellen und füllen die Staatskassen. Empfindlich ge-



Bildquelle: Thomas Isenburg

Bild 2: Seit 2013 baut das saudische Unternehmen ACAW Power einen MW Solar-kraftwerkskomplex in der marokkanischen Wüste

stört wurde dies durch einen Terrorakt 2013. Auch macht der Fracking-Boom aus den USA dem Geschäft mit fossilen Rohstoffen zu schaffen. Terror könnte auch in Zukunft ein mögliches Problem des Landes mit den gewaltigen Öl- und Erdgasreserven sein. Islamistische Fundamentalisten könnten versuchen, auch in Algerien abgelegene Gebiete mit kleineren Öl- und Gasfeldern zu erobern, um das Erdöl ähnlich wie im Irak und Syrien auf dem Schwarzen Markt zu verkaufen.

Ähnlich wie sein westlicher Nachbar Marokko hat Algerien ehrgeizige Ziele beim Ausbau von EE. Bis 2030 sollen 22 GW an Kapazitäten hinzukommen. Das wäre dann ein Anteil von 27 Prozent am Energiemix. Die Strategie hierzu wurde 2015 festgelegt. Aktuell gibt es eine Ausschreibung über 4,02 GW PV-Anlagen, die sich auf drei Projekte im ganzen Land verteilen. Etwa zwei Drittel der Kapazitäten für EE sollen einmal aus PV-Anlagen bestehen.

Tunesien

Der östliche Nachbar Algeriens ist Tunesien. Das nördlichste Land Afrikas erstreckt sich vom Mittelmeer bis zur Sahara. Dabei ist es nur 140 Kilometer von

Sizilien entfernt. Hier könnten Interkonnektoren einmal in Zukunft den Strom nach Europa transportieren. Tunesien verfügt im Vergleich zu den Nachbarländern nur über wenig fossile Ressourcen. Auch besteht noch ein Energiedefizit, so dass Energie aus dem Ausland eingeführt werden muss.

Die politischen Rahmenbedingungen für die Implementierung von EE sind günstig, denn das Land hat 2014 nach den Unruhen die fortschrittlichste Verfassung, gemessen an den Standards der westlichen Demokratien, verabschiedet. Nach der Unabhängigkeit von Frankreich im Jahr 1987 herrschte bis Frühling 2010 Zine el-Abidine Ben Ali. Im August 2016 wurde unter Premierminister Youssef Chahed eine junge Regierung vereidigt. Der Premierminister selbst ist 41 Jahre, fünf seiner Regierungmitglieder sind 35 Jahre und jünger. Auch der Anteil von Frauen liegt nun bei 20 Prozent. Gerade diese junge Generation hat ehrgeizige Pläne bei der Implementierung von EE.

Nach den Vorstellungen der Verantwortlichen sollen bis 2030 30 Prozent der Einspeisungen in das tunesische Stromnetz durch EE gewonnen werden. Angestrebt wird hierzu der Zubau von PV- und Windkraftanlagen mit einem Anteil von jeweils 50 Prozent. Durch das Programm sollen parallel mehr als 30.000 dringend benötigte Arbeitsplätze entstehen. Bis dahin könnten noch einmal erheblich mehr Tunesier mit Energiehunger das Land bevölkern. Jedoch steckt die Einbeziehung der EE in Tunesien noch in den Kinderschuhen. Dabei sind die Bedingungen mit 3.000 Sonnenstunden pro Jahr bei einer Einstrahlung von 185 kWh/m² sehr günstig. Der Solarplan sieht daher die Implementierung von 15.010 MW vor. Damit bewegen sich die Tunesier in den Dimensionen des marokkanischen Solarplanes, jedoch zeitlich verzögert mit etwa 10 Jahren im Rückstand.



Bildquelle: Thomas Isenburg

Bild 3: Zunächst einmal wurden in Tunesien Windparks mit einer Leistung von etwa 300 MW installiert. Sie sollen der Einstieg für weitere Vorhaben sein

Libyen

Der östliche Nachbar, das sehr erdölreiche Libyen, versinkt leider nach der gewaltsamen Absetzung von Muammar al-Gaddafi im Chaos mit zwei rivalisierenden Landeshälften. Zwar gibt es einen Friedensvertrag, der die Gestaltung eines libyschen Staates vorsieht, jedoch agieren in dem Machtvakuum unterschiedliche Milizen.

Ägypten

In Ägypten ist das Bild wieder anders. Das Land am Nil durchlebte zahlreiche Umbrüche und Kriege. Nun hat der im Ausland nicht unumstrittene General Al-Sisi die Regierungsgeschäfte nach Wahlen übernommen. Ihm werden Menschenrechtsverletzungen vorgeworfen, aber seine Regentschaft führt zu mehr Stabilität, sodass es auch zu Investitionen im Energiesektor kommt. Bereits 2008 wurden staatliche Ausbauziele formuliert. Die ehrgeizigen Pläne sahen vor, dass bis 2020 die Stromerzeugung zu 20 Prozent aus regenerativen Quellen stammen sollte.

Eine lange Tradition hat Ägypten schon bei der Wasserkraft über den Assuan Staudamm. Das Bauwerk hatte eine historisch epochale Bedeutung und sorgt heute noch für einen 6 bis 8 prozentigen Anteil am Strommix im Land am Nil. Obwohl in Ägypten etwa 100 Jahren, das erste Solarkraftwerk entwickelt wurde, ist die Sonne als erneuerbare Energiequelle noch nicht weit verbreitet. Bislang werden 300 MW Aufdachanlagen und Großprojekte mit einer Leistung von insgesamt 2.000 MW realisiert. Der Markt soll in Schwung kommen, deswegen greift seit 2015 eine an das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz angelehnte Regelung.

Für die Windkraft gelten die Plätze am Roten Meer weltweit als die besten. Installiert sind bislang um die 1.000 MW. Bis 2022 sollen es einmal 7.000 MW sein. Gebaut werden soll auch mit der Unterstützung der Bundesrepublik, durch eine Hermesbürgschaft über einen 8 Mrd. € Deal mit der Siemens AG aus München. Im Lieferumfang inbegriffen ist auch eine Rotorblattfabrik. Zudem bemüht sich Ägypten intensiv um eine weitere Ausbeutung seiner Gasvorkommen. Der Region ist nach vielen Auseinandersetzungen endlich eine Phase stabiler Entwicklungen zu wünschen, damit sie ihre Ressourcen gewinnbringend für stabile demokratische Entwicklungen einsetzen kann.

ZUM AUTOR:

► Dr. Thomas Isenburg
Wissenschaftsjournalist aus Herne