

# ATOMKRAFT – MIT GÖTTLICHEM SEGEN

Ein Bericht von Bernward Janzing

## **DIE ARABISCHE WELT HAT AM GOLF IHR ERSTES AKW ANS NETZ GEBRACHT – ABER WARUM, WENN SOLARSTROM IN DER SONNENREGION LÄNGST VIEL BILLIGER IST ALS ATOMSTROM?**

Auf so eine Idee muss man erst einmal kommen: Ausgerechnet «Barakah», zu Deutsch «göttlicher Segen», heißt der erste Atomreaktor in der arabischen Welt. Am 19. August 2020 speiste er erstmals im Industrieort Ruwais am Persischen Golf – gut acht Jahre nach Baubeginn und mit drei Jahren Verzug – Strom ins Netz.

Dem Reaktor in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) sollen weitere folgen, und fast könnte man den Eindruck bekommen, als stünde in den arabischen Ländern ein AKW-Boom bevor. Schließlich tönen auch Saudi-Arabien, Ägypten und Jordanien immer wieder vom Bau und Betrieb eigener Meiler. Die internationale Atomwirtschaft verbreitet die großspurigen Meldungen aus der Golfregion derweil gerne. Denn sie kommen wie gerufen in einer Zeit, da die Atomstromerzeugung in Europa sinkt, in weiten Teilen der Erde stagniert und nur in wenigen Ländern – speziell in China – noch ansteigt. In einer Zeit zudem, in der die Erneuerbaren Energien weltweit gerade erst die Atomkraft überflügelt haben – und dies ohne die traditionsreiche Wasserkraft gerechnet. Denn im globalen Strommix hatten die «neuen Erneuerbaren» im Jahr 2019 einen Anteil von insgesamt 10,39 Prozent, während die Atomkraft auf 10,35 Prozent kam – laut dem im September 2020 erschienenen «World Nuclear Industry Status Report» (WNISR).

Die Golfregion erscheint in diesem Licht als globaler Ausreißer, zumal wohl schon bald die nächsten Vollzugsmeldungen aus den Vereinigten Arabischen Emiraten zu erwarten sind: Denn nach dem Beginn des Baus von Block 1 des «göttlichen Segens» im Jahr 2012 startete jeweils im Jahresturnus der Bau der Blöcke 2 bis 4. Im entsprechenden Rhythmus sollen die Meiler dann auch in den kommenden Jahren ans Netz gehen. Die VAE sind damit nach Israel und dem Iran der dritte Staat im Nahen Osten, der ein Atomprogramm zum Erfolg geführt hat.

Dagegen ist bei den meisten anderen der derzeit im arabischen Raum angekündigten Reaktoren noch völlig unklar, ob sie wirklich gebaut beziehungsweise dann auch fertiggestellt werden. Der in Beirut lebende Ali Ahmad, Forscher an der «Harvard Kennedy School» und Berater der Weltbank, geht davon aus, dass das Atomprojekt Ägyptens noch am ehesten verwirklicht wird – aufgrund der «starken politischen Unterstützung durch die ägyptische und die russische Regierung». Die Atomkraftprogramme von Jordanien und Saudi-Arabien blieben dagegen «eher inkohärente Absichten als konkrete Maßnahmen». So hat Saudi-Arabien – obwohl das Land immer viel von eigenen Reaktoren redet – noch immer keinen Bau-beginn terminiert. Und in Jordanien wurden die Planungen des AKW-Projekts «Qasr-Amra» wegen zu hoher Kosten gestoppt.

Aber warum sind die arabischen Länder überhaupt so erpicht auf die Atomtechnik? Die naheliegendste Motivation schließt Mycle Schneider, Mitautor des WNIS-Reports, jedenfalls rigoros aus: Es gebe «keinerlei energiepolitisch zu rechtfertigende Gründe für den Bau von Atomkraftwerken in dieser Region».

Um Energiepolitik geht es nicht – denn schließlich werden im arabischen Raum seit Jahren Weltrekorde erzielt, was kostengünstige Solarprojekte anbelangt. 2019 wurde in Abu Dhabi das Solarkraftwerk «Noor Abu Dhabi» mit 1,18 Gigawatt Spitzenleistung in Betrieb genommen, dessen Strom mit zwei Dollar-Cent pro Kilowattstunde kalkuliert ist. Die nächste Großanlage in Abu Dhabi befindet sich bereits in Planung. 2022 soll eine Gigawatt-PV-Anlage ans Netz gehen und Strom für 1,35 Dollar-Cent liefern – da kann preislich keine andere Technik der Stromerzeugung mithalten.

Beim AKW-Projekt Barakah dagegen wurden die Vollkosten schon 2012 offiziell auf 7,2 Dollar-Cent je Kilowattstunde kalkuliert, berichtet der aktuelle WNIS-Report. Doch selbst diese Rechnungen seien wohl zu niedrig, heißt es dort weiter: Die US-amerikanische Investmentbank «Lazard» schätze für das Jahr 2019 die Kosten für neue Atomkraftwerke international in einem Bereich zwischen 11,8 und 19,2 Dollar-Cent – also rund zehnmal so hoch wie für ambitionierte PV-Projekte.

Dennoch wollen die Staaten am Persischen Golf partout Atomkraftwerke bauen – und das aus mannigfaltigen Gründen. So seien die realen Treiber in jedem der arabischen und angrenzenden Länder zwar jeweils anders gelagert, sagt Atom-politikexperte Schneider, aber insgesamt handle es sich um eine Mischung aus Prestigestreben, regionalen Machtkämpfen, militärischen Ambitionen und geopolitischen Interessen.

**«DIE GESAMTE REGION IST MITTLERWEILE EIN  
SICHERHEITSPOLITISCHES PULVERFASS.»**  
MYCLE SCHNEIDER, ATOMPOLITIKEXPERTE, PARIS

Viele Beobachter befürchten, dass sich die VAE mit ihrem zivilen Atomprogramm die Option auf die Bombe offenhalten wollen. Käme es zu einem Rüstungswettlauf in der Golfregion, stünden sich wohl der Iran und seine Verbündeten auf der einen Seite und die US-Alliierten Saudi-Arabien, Bahrain, VAE und womöglich sogar Israel auf der anderen Seite gegenüber. Saudi-Arabien hat tatsächlich bereits angekündigt, ebenfalls eine Atombombe zu bauen, sollte der Iran selbiges tun.

Das sind äußerst beunruhigende Signale. Die gesamte Region sei mittlerweile ein sicherheitspolitisches Pulverfass, so Politikberater Schneider, weil dort multiple staatliche Interessen aufeinanderträfen und zudem unentwegt subnationale Terrororganisationen aktiv seien. Und der britische Atomexperte Paul Dorfman vom «University College London» warnt: «Die Investition der VAE in diese vier Reaktoren könnte die volatile Golfregion weiter destabilisieren, die Umwelt schädigen und die Möglichkeit einer Verbreitung von Kernwaffen erhöhen.» Die Neue Zürcher Zeitung fragte im Mai 2020 gar: «Droht ein Wettrüsten am Golf?» Auch Alex Rosen, Vorsitzender der deutschen Sektion der Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkriegs (IPPNW), teilt diese Befürchtung – und meint, dass es den Playern in der Region darum gehe, langfristig ein militärisches Atomprogramm auflegen zu können. Und ein solches benötigt fast zwingend die zivile Atomkraft zur Umsetzung.

Dabei entpuppt sich der Kampf um den Erhalt und Ausbau der Atomkraft auch als Kampf um Subventionen und Arbeitskräfte. Staatsgelder für das Militär seien politisch immer schwerer durchsetzbar als für die Energieversorgung, sagt Rosen. Und Ingenieure seien leichter für die zivile Atomkraft zu rekrutieren als für militärische -Zwecke – unabhängig davon, wo ihr Wissen später Anwendung findet.

Letztlich erscheinen die Atompläne am Golf also vor allem aus militärstrategischer Perspektive plausibel, zumal sie es aus energiewirtschaftlicher Sicht keinesfalls sind: Am unsinnigsten, meint Mycle Schneider, seien die Überlegungen in Jordanien, einem der wasserärmsten Länder der Welt. Man müsse sich dort ernsthaft fragen, woher das Kühlwasser für ein Atomkraftwerk kommen soll. In dem Wüstenstaat träumt man daher von Reaktoren, die mit Heliumgas gekühlt werden. Doch ob sich überhaupt ausreichend Investoren finden werden, ist ungewiss – schließlich stufen Ratingagenturen Jordanien derzeit als «Junk» ein.

Die wohlhabenderen VAE investieren gerade hohe Summen. Nach der letzten Schätzung von 2016 sollten die vier Blöcke in Barakah 24,4 Milliarden Euro kosten. Aber das sei «mit Sicherheit weit unterschätzt», sagt Schneider. Denn mittlerweile seien insbesondere die Finanzierungskosten gestiegen, schließlich befände sich das Projekt mindestens drei Jahre hinter Plan. Auch habe es technische Probleme in den Sicherheitsbehältern gegeben, die aufwendige Reparaturen zur Folge gehabt hätten.

Gebaut werden die Reaktoren in Ruwais von einem Konsortium um die «Korea Electric Power Corporation» (Kepco). Es handelt sich hierbei nicht nur um das erste Auslandsprojekt der Südkoreaner – Experten warnen zudem vor der riskanten Technik aus dem Hause Kepco. Die Firma habe aus finanziellen Gründen auf wichtige Schutzvorkehrungen verzichtet, sagt Paul Dorfman, der auch Vorsitzender der «Nuclear Consulting Group» ist, einer internationalen Gruppe von Experten, die sich mit Atomkraft und Fragen der Weiterverbreitung von Atomwaffen beschäftigt.

Kepco habe die Konstruktion des Druckwasserreaktors «APR1400» im Jahr 1992 begonnen. Während sich seither der Reaktorbau international weiterentwickelte, habe Kepco auf eine technologische Fortschreibung, vor allem im Bereich der Sicherheit, verzichtet. Darin liegt wohl der Grund, warum das Angebot von Kepco bei der Ausschreibung der Reaktoren 30 Prozent niedriger war als das nächstgünstige. «Wie ein Auto ohne Airbag und Sicherheitsgurt», bemängeln die Konkurrenten.

Mycale Schneider verweist zudem auf die mangelnde Qualitätskontrolle in Südkorea. Dort habe es «über Jahre hinweg massive Fälschungen von Kontrollzertifikaten» gegeben. Zugleich existiere in den VAE überhaupt keine Atomaufsicht: «Es ist eher eine Truppe pensionierter Sicherheitsexperten aus dem Ausland, die Ersatz spielen.»

In puncto Sicherheit sind sich die Atomkritiker einig: So betont Alex Rosen, der Reaktorkern in Barakah sei «weder gegen militärische Angriffe geschützt, noch gegen Flugzeugabstürze oder unerwartete Unfälle». Als besonders riskant stufen die internationalen Sicherheitsexperten das Fehlen einer Auffangvorrichtung für geschmolzene Brennstäbe im Fall eines Reaktorbruchs ein.

Doch völlig ungeachtet dieser und weiterer Risiken – der radioaktiven Kontamination durch mögliche Unfälle bei Urantransporten oder der Gefahren, wenn spaltbares Material in die falschen Hände käme, um nur zwei zu nennen – bauen die Vereinigten Arabischen Emirate voll auf Atomkraft. Sehr wohl um deren wirtschaftlichen Nachteile wissend, setzen sie bei ihrer Argumentation auf

eine ganz andere Karte – und präsentieren sie als ökologische Wohltat: Gern stellen sie die Atomkraft gar als klimafreundliche Alternative zu den fossilen Energien dar – dies ist besonders absurd, wenn gleichzeitig das gigantische Kohlekraftwerk «Hassyan» in Dubai gebaut und als Bestandteil der nationalen «UAE Clean Energy Strategy 2050» gefeiert wird.

Kritiker und Sachverständige beurteilen diese Kommunikationstaktik nicht nur deswegen als reines Ablenkungsmanöver. Axel Mayer, langjähriger Kämpfer gegen die Atomkraft am Oberrhein und dort bis 2019 Regionalgeschäftsführer des BUND, sagt, der Reaktor Barakah sei «psychologisch geschickt mit dem Klimaschutz--Argument grüngewaschen und durchgesetzt» worden. Dass Klimaschutz nur ein zeitgemäßer Vorwand für den Bau der Reaktoren ist, zeigt auch ein anderes Detail: Das dann nicht gebrauchte Gas und Öl soll nämlich nicht im Boden der Emirate bleiben, sondern vielmehr exportiert werden.

Ohnehin klingt Klimaschutz durch Atomkraft bizarr in einem Land, das einen der höchsten Pro-Kopf-Energieverbräuche der Welt hat – etwa dreimal höher als Deutschland. Die Klimatisierung der Protzbauten verschlingt viel Energie, in Dubai kann man in der Wüste Ski fahren, man errichtet künstliche Inseln – was immer technisch möglich ist, wird umgesetzt. «Das Leben in den Glitzermetropolen Abu Dhabi und Dubai ist energieaufwendig», schrieb im Sommer 2020 die Süddeutsche Zeitung. Mit 23 Tonnen CO<sub>2</sub> erzeugen die VAE pro Kopf rund zweieinhalbmal so viel wie Deutschland. So wirkt der Klimaschutz als Begründung für -Atomreaktoren reichlich konstruiert. Wer wirklich Klimaschutz wolle, fände zahlreiche geeignetere Optionen.

**«ES GIBT KEINE NACHFRAGE, DA ATOMKRAFT WIRTSCHAFTLICH NICHT KONKURRENZFÄHIG IST.»**

MYCLE SCHNEIDER, ATOMPOLITIKEXPERTE, PARIS

Dessen ungeachtet propagieren nicht nur die Länder, in denen AKWs gebaut werden, die Atomtechnik. Getrieben wird der Reaktorneubau vor allem auch dadurch, dass die Anbieter der Anlagen händeringend ihre Technik verkaufen wollen und daher gezielt nach neuen Projekten suchen. Sie möchten Atomkraftwerke bauen, wo auch immer. Und selbst wenn ein Projekt am Ende gar nicht fertig wird, haben die Baukonsortien ihr Geld trotzdem verdient.

Dabei handelt es sich ganz klar um einen Anbietermarkt: «Es gibt keine Nachfrage im marktwirtschaftlichen Sinne, da die Atomkraft wirtschaftlich nicht konkurrenzfähig ist», sagt Politikberater Mycle Schneider. Man müsse sich daher

vor allem auch die Frage stellen, worin die Motivationen der Verkäufer bestünden. Russland, meint der Atomexperte, betreibe «eine aggressive Angebotspolitik» mit seinem Geschäftsmodell «build own operate». Und das nicht nur im Nahen Osten. China agiere ähnlich mit seinem Megaprojekt der «Neuen Seidenstraße». Es gehe darum, die betreffenden Länder langfristig in eine strategische Abhängigkeit zu bringen.

Die Zahl der Anbieter von Reaktoren ist weltweit überschaubar – die Firmen stammen vor allem aus Russland und China sowie in geringerem Maße aus Südkorea (wie eben im Fall Barakah). Frankreichs Atomwirtschaft gilt hingegen nach den Fiasco-Projekten im französischen Flamanville und im finnischen Olkiluoto, die Jahre im Verzug und finanziell ein Fass ohne Boden sind, international inzwischen als unfähig, weitere Projekte zu realisieren. Und in den USA gibt es nach der Pleite der «Westinghouse Electric Corporation» auch kein Unternehmen mehr, das in der Lage wäre, alleine Projekte auf die Beine zu stellen.

**«DIE VAE SIND TRADITIONELL EIN WICHTIGER TRANSITPUNKT FÜR  
ILLEGALE TRANSAKTIONEN.»**

DR. ALEX ROSEN, VORSITZENDER DER DEUTSCHEN SEKTION DER  
IPPNW

Seit die arabische Welt nun am Spiel mit dem atomaren Feuer beteiligt ist, wittert die globale Nuklearwirtschaft wieder Morgenluft. Viele Experten betrachten das auch deswegen mit großer Sorge, weil der Nahe Osten seit Jahrzehnten eine Konfliktregion ist – mit allen damit verbundenen Implikationen. Die VAE seien «traditionell ein wichtiger Transitpunkt für illegale Transaktionen in der Region», sagt Alex Rosen. In seinem aktuellen Newsletter-Bericht schreibt er: «Die VAE sollen Berichten zufolge Hunderte von Scheinfirmen und ausländischen Handelsagenturen beherbergt haben, die aktiv Dual-Use-Güter [also zivil wie militärisch nutzbare Ware] für Unternehmen in sanktionierten Ländern beschafften.» Gerade Dubai habe eine wichtige Rolle als Knotenpunkt für das Netzwerk des pakistanischen Atomdealers Abdul Qadir Khan gespielt, der sich als Ingenieur in den 1970er--Jahren Zugang zu europäischer Atomtechnik verschaffte und Nukleartechnologie an Länder wie Iran, Libyen und Nordkorea lieferte.

Angesichts dieser regionalen Vorgeschichte und im Hinblick auf die politischen Konfliktpotenziale sind die Atompläne am Golf mehr als beunruhigend. Und so sehen viele Beobachter das Kraftwerk Barakah keinesfalls als «göttlichen

Segen». Manch einer möchte eher um göttlichen Beistand flehen, wenn sich in einer so instabilen Region die energiepolitisch irrwitzigen und als Klimawohltat getarnten Projekte bei genauerer Betrachtung als Teil einer geopolitisch-militärischen Strategie entpuppen.

Der Umwelt zuliebe wurde auf die Wiedergabe von Fotos in der Druckversion verzichtet. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste sowie die Vervielfältigung auf Datenträgern nur nach Genehmigung des Herausgebers.