

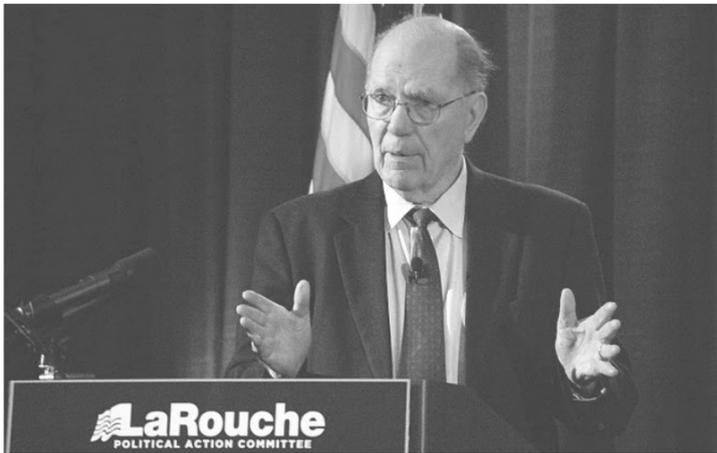
„Obama absetzen, Trennbankensystem einführen, die Welt wiederaufbauen!“

In seinem internationalen Webcast vom 22. Januar hat Lyndon LaRouche einen „Bericht zur Lage der Nation“ abgegeben - so wie es angesichts des weltweiten Finanz- und Wirtschaftszusammenbruchs ein wirklicher amerikanischer Staatsmann tun müßte, um den USA und der Menschheit einen Wiederaufbau zu ermöglichen.

Mit einer eindringlichen Warnung vor einer weltweiten hyperinflationären Krise, wie sie sich 1923 in Weimardeutschland ereignete, hat Lyndon LaRouche am 22. Januar sein internationales Internetforum eröffnet. Jede Regierung, die die Politik des jetzigen amerikanischen Präsidenten weiterführe, sei zum Untergang verurteilt. Deswegen müsse Präsident Obama sofort seines Amtes enthoben werden - sonst habe die Welt keine Chance.

Unmittelbar, bevor US-Präsident Obama seine eigene Rede über „The State of the Union“ halten wird, hat sich LaRouche erneut als der eigentliche Staatsmann der Vereinigten Staaten erwiesen, der weiß, wie die Welt aus der existentiellen Krise der Menschheit herausgeführt werden kann.

In den einleitenden Bemerkungen zu seiner eigentlichen Rede zur Lage der Nation forderte LaRouche vor allem die Demokraten in den USA



Lyndon LaRouche hielt am 22. Januar seine „Rede zur Lage der Nation“, in der er die Politik darlegte, die von Präsident Barack Obama leider nicht zu erwarten ist.

EIRNS/Stuart Lewis

auf, sich nicht länger mit einem Präsidenten zu arrangieren, der mehr als nutzlos geworden sei, weil das „die Realität nicht zulassen wird“.

„Was, meinen Sie, haben die Leute in Deutschland im Sommer und Herbst 1923 gedacht? Wahrscheinlich hatten sie das gleiche Wunsch-

denken, dem sich viele Demokraten und andere auch heute hingeben. Doch uns bleibt keine Zeit mehr, mit diesen Dingen herumzuspielen.“

In der gegenwärtigen Lage könne „jeder kleine wirtschaftliche Zwischenfall einen allgemeinen kettenreaktionsartigen Kollaps der Weltwirtschaft auslösen - angefangen in den Vereinigten Staaten oder anderswo: Brasilien kann jederzeit zusammenbrechen, Rußland steht auf der Kippe!“

In seiner Erklärung zur Lage der Nation, deren Text LaRouche dann vortrug, schilderte er nicht nur die heutige Krise in ihrer ganzen Tragweite, sondern erklärte gleichzeitig, daß nach wie vor die Möglichkeit bestünde, den weltwirtschaftlichen Zusammenbruch aufzuhalten, wenn „wir verantwortliche Führer finden, die weise und mutig genug sind, sofort zu handeln“.

Seite 2

Internationale
Wochenzeitung
www.solidaritaet.com

DIESE WOCHE

„Wir müssen das Britische Empire beseitigen!“ 3

Die „stille Revolution“ der schwimmenden Kernkraftwerke 9

Neue Chancen für das amerikanisch-chinesische Verhältnis 10



INTERVIEW

Von Roudaires „Binnenmeer“
zur Blauen Revolution

Von Yves Paumier

S. 7-9

FRANKREICH. Durch eine breite Mobilisierung der Öffentlichkeit gelang es, eine Gesetzesvorlage im französischen Senat zur Legalisierung der Euthanasie zu stoppen.

Mobilisierung stoppt Euthanasiegesetz

Nach der Entscheidung des Sozialausschusses im französischen Senat am 18. Januar für ein Gesetz, mit dem Euthanasie legalisiert werden sollte, gingen die Verteidiger des Menschenrechts auf Leben in die Offensive. Das Gesetz stand für den 25. Januar zur Diskussion im Parlament an. Die französische Schwesterorganisation der BüSo, Solidarité et Progrès, hatte diese Attacke auf die Menschenwürde nachdrücklich angegriffen und gezeigt, daß der brutale Vorstoß für Euthanasie international und in Frankreich einzig und allein zur Kostensenkung und zur Rettung des bankrotten Finanzsystems erfolgt.

Am 19. Januar veröffentlichte dann die Vereinigung „Leben mit

mehr Würde“ eine Petition gegen Euthanasie, die innerhalb weniger Tage von mehr als 12.000 Persönlichkeiten unterzeichnet wurde. Diese Organisation unter dem Vorsitz von Emmanuel Hirsch, Professor für Medizinethik an der Pariser Louis XI-Universität, wurde von Persönlichkeiten wie Françoise Barret-Sinoussi, einer von zwei französischen Wissenschaftlern, die für die Entdeckung des HIV-Virus mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurden, ins Leben gerufen. In der Petition wird gefordert, statt Euthanasie Menschen mit tödlichen Krankheiten ihre Schmerzen zu erleichtern und sie bis zum Lebensende gut zu pflegen.

Die Zeitschrift *Le Parisien*, die darüber berichtet, läßt verschiedene Unterzeichner zu Wort kommen. Prof. Israel Nisand, Gynäkologe am CHU, einem Forschungs Krankenhaus in Straßburg, sagte: „...Das einzige Argument für Euthanasie ist, daß es weniger kostet als Palliativpflege. Aber jemanden aus Kostengründen zu töten, wäre ein Skandal. In der großen Mehrheit aller Fälle ist es die Isolation oder die Belastung für andere Menschen, was Patienten dazu bringt, ihr frühzeitiges Lebensende zu verlangen. Das passiert nicht, wenn jemand zuhause oder im Krankenhaus schmerzlindernd behandelt wird. Wir sollten auch mißtrauisch gegenüber Druck von Seiten der Familie sein. Mir ist es passiert, daß Familien mich gedrängt haben, ich solle ihren Verwandten umbringen, nur um an das Erbe heranzukommen.“

Laurent Lantieri, der die erste vollständige Gesichtstransplantation durchgeführt hat, erklärte: „Medizinische Versorgung rettet nicht nur Leben...“

Seite 6

TUNESIEN. Die Unruhen in Tunesien sind die Folge einer Wirtschaftspolitik, die die Weltbank und die EU dem Land aufgezwungen und als vorbildlich angepriesen haben.

Weltbank betrachtet Tunesien als eine „Erfolgsgeschichte“

Nur wenige Monate, bevor die Demonstrationen Zehntausender frustrierter junger Tunesier gegen die Arbeitslosigkeit, die hohen Lebensmittelpreise und die Armut begannen, bescheinigte die Weltbank Tunesien, daß sie mit seiner wirtschaftlichen „Performance“ rundherum zufrieden sei. Seit Ende der neunziger Jahre habe sich Tunesien zu einer der wettbewerbsfähigsten Volkswirtschaften Afrikas entwickelt, und zwischen 1996 und 2007 seien die Exporte von Nahrungsmitteln und Dienstleistungen verdoppelt worden - 100% Wachstum bei den Exporten von Nahrungsmitteln und Dienstleistungen zwischen 1996 und 2007! Im „Global Competitiveness Report 2009“ des Davoser Weltwirtschaftsforums steht Tunesien bei der Wett-

bewerbsfähigkeit sogar an erster Stelle unter den Länder Afrikas.

Die vielen Jahre, in denen die tunesische Regierung mit der Weltbank und dem Weltwährungsfonds (IWF) zusammengearbeitet hat, haben zur Verdoppelung der Arbeitslosigkeit geführt, insbesondere unter den gebildeten oder sogar hochgebildeten Tunesiern. In einem anderen Bericht beschrieb die Weltbank vor einigen Jahren selbst dieses katastrophale Resultat. Die Zahl der arbeitslosen jungen Hochschulabsolventen sei in den zehn Jahren von 121.800 1996/97 auf 336.000 2006/07 angestiegen, hieß es in diesem Bericht. Dieser Bericht über die Arbeitslosigkeit vermittelt ein ziemlich klares Bild der Probleme in diesem Land, auch wenn sie nicht beim Namen genannt werden:

Die Mittelklasse wird zerstört, und eine höhere Bildung wurde praktisch wertlos gemacht.

Aber dieser Bericht der Weltbank nutzt diesen offenkundigen Beweis für das Versagen der Regierung als Argument, eine noch stärkere Dosis der gleichen Medizin zu fordern. Eine der Hauptempfehlungen der Studie ist, die Fähigkeiten der Hochschulabsolventen „noch stärker auf den Bedarf der Wirtschaft auszurichten“. Auf gut Deutsch heißt das: Studenten mit hohen technischen Qualifikationen passen nicht zu dem neugeschaffenen Markt billiger Arbeitskräfte, dessen Hauptangebot darin besteht, acht bis zehn Stunden pro Tag an einer Nähmaschine zu sitzen oder auf den Feldern Gemüse für den Export nach Europa zu ernten.

Seite 4

Leseraktion „1000 neue Leser für die Neue Solidarität“

Immer mehr Menschen spüren, daß es so nicht weitergehen kann, aber nur wenige wissen, wofür sie sich in dieser Krise einsetzen sollen. Das müssen wir ändern, wenn der Massenstreik von 2010 zu einer Lösung für die weltweite Krise führen soll.

Unterstützen Sie daher unsere Arbeit und helfen Sie mit, die Neue Solidarität zu verbreiten! Machen Sie mit bei unserer Leseraktion „1000 neue Leser für die Neue Solidarität“, und empfehlen Sie unsere Zeitung weiter: Senden Sie uns die Adressen von Freunden, Bekannten, Verwandten oder Kollegen, denen wir unsere Zeitung mit Ihrer Empfehlung vier Wochen lang kostenlos und unverbindlich zusenden sollen.

Auf der Internetseite unserer Zeitung finden Sie unter <http://www.solidaritaet.com/neuesol/1000leser.pdf> eine entsprechende Liste, die Sie herunterladen und ausdrucken können.

Die Redaktion

1874 veröffentlichte die renommierte Zeitschrift *Revue des Deux Mondes* einen Artikel des französischen Offiziers und Topographen François-Elie Roudaire (1836-1885) mit dem Titel *Ein algerisches Binnenmeer*. Jules Verne (1828-1905) griff die Idee 1905 in seinem Roman *Der Einbruch des Meeres* auf und machte sie weithin bekannt.

Roudaire war sich sicher, daß er eine riesige von Salzsümpfen bedeckte Senke, die sogenannten Schotts, entdeckt hatte, die sich über fast 400 km von Algerien bis zum Golf von Gabès in Tunesien erstreckte. (Abb. 1).

Mit Unterstützung des Architekten Ferdinand de Lesseps - dem Planer des Suezkanals und des Panamakanals - schlug er vor, einen 240 km langen Kanal zu bauen, um die Senke wieder mit Meerwasser zu füllen. Roudaire argumentierte, neben anderen Vorteilen würde die Zuführung einer so großen Wassermenge vor Ort das Klima verändern und die ganze Region in einen „Brotkorb“ verwandeln. Damals ist der Plan aus verschiedenen Gründen - teils guten, teils schlechten - gescheitert. Heute ist jedoch die Zeit gekommen, wo dieses Projekt, wenn man von einer höheren konzeptuellen und wissenschaftlichen „Plattform“ ausgeht, mit Erfolg umgesetzt werden kann.

Prolog

Die Völker Nordafrikas sind heute, im ersten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts, in einer fast verzweifelten Lage. Ihre Volkswirtschaften liegen in Trümmern, und der typische Egoismus der modernen Kultur verschlimmert die Katastrophe noch. Auch wenn sich die betreffenden Volkswirtschaften zum Teil stark unterscheiden, so haben sie doch eines gemein: ihre Abhängigkeit von der Außenwelt unter dem neoliberalen Paradigma, das gegenwärtig in sich zusammenbricht. Die Folgen im Innern sind katastrophal: Korruption, sinkender Lebensstandard, Diskriminierung, eine verlorene Generation, etc.

Einen Ausweg aus diesem Gefängnis bietet nur der Weg, den der ame-

In einem „Rückblick“ aus dem Jahr 2050 beschreibt der Autor, wie die Sahara durch die Versorgung mit Frischwasser begrünt und die Unterentwicklung in diesem Teil Afrikas erfolgreich überwunden werden kann.

Von Roudaires „Binnenmeer“ zur Blauen Revolution

VON YVES PAUMIER

rikanische Ökonom und Staatsmann Lyndon LaRouche vorgeschlagen hat:

- * das Weltfinanzsystem unter Kontrolle bringen durch die Rückkehr zum Trennbankensystem (dem Glass-Steagall-Standard, wie er 1933 von Franklin Roosevelt geschaffen

wurde) auf der Grundlage staatlicher Kreditschöpfung, um die imperiale Herrschaft einer monetaristischen Oligarchie zu brechen.

- * die Agenten dieser Oligarchie von ihren Machtpositionen im Weißen Haus und anderswo entfernen.

- * die Weltwirtschaft durch große

Infrastrukturprojekte mit der fortgeschrittensten Technik wieder aufbauen und die Biosphäre verbessern.

Ein entscheidender Anstoß für eine solche Renaissance wäre der Bau der Nordamerikanischen Wasser- und Stromallianz (NAWAPA), dem Projekt, Regenwasser aus dem Nordwesten des amerikanischen Kontinents in die trockenen Regionen der USA und Mexikos zu leiten.

Das ist mehr als ein kolossales Bauprojekt für eine Verbesserung des Landes und der Ressourcen, im Grunde ist es eine kulturelle Revolution. In diesem Geiste wollen wir Roudaires brillante Idee mit den notwendigen Verbesserungen aufgreifen. Seine Idee mag 140 Jahre alt sein, aber das Prinzip dahinter ist zeitlos und existiert seit Jahrtausenden, seit die Menschheit durch die Entwicklung der Landwirtschaft zum ersten Mal ihre Umwelt umgestalten mußte. Indem er auf diese Weise seine Schöpferkraft mobilisiert, behauptet der Mensch seine Freiheit. Um der Geschichte Leben einzuhauen, schauen wir nun einige Jahrzehnte in die Zukunft.

Roudaireville-les-Palmiers, 2050

Unsere wunderschöne Stadt Roudaireville-les-Palmiers wird bald eine halbe Million Einwohner haben. In den letzten 40 Jahren haben sich junge Menschen aus dem Maghreb hier angesiedelt, statt in die Vorstädte von Paris, Berlin, Amsterdam oder

London zu ziehen. Schließlich gibt es hier gutbezahlte Arbeitsplätze, und die Kinder haben Zugang zur besten Krankenversorgung. In diesen vier Jahrzehnten wurden Tausende von Arbeitsplätzen in der Agrarchemie und der Weltraumforschung geschaffen.

All das ist der „Großen Blauen Revolution“ zu verdanken, die für einen Überfluß an Wasser sorgte. Was für eine Veränderung! Noch zu Beginn des Jahrhunderts lag hier, soweit das Auge reichte, die endlose Fläche der größten Wüste der Erde, der Sahara!

Zwar findet man noch hier und da Wüstenflecken, doch an die Stelle der Fata Morganas sind Seen getreten, und seit 2011 wurden im Rahmen des Paumier-Roudaire-Plans Tausende von Oasen geschaffen. Inzwischen gibt es in jeder dieser Oasen eine oder mehrere Städte, die alle durch ein Netz von Schnellbahnen miteinander verbunden sind, das sich bis in ferne Länder erstreckt. Billiges Gemüse und die schönsten Obstgärten der Welt - das ist das heutige Roudaireville-les-Palmiers!

Unsere Kinder sind neugierig: „Papa, erzähl uns etwas über die vier Phasen der Blauen Revolution!“

Phase I: Tunesien, von Gabès nach Dscheridville

Beginnen wir am Anfang. Eines Morgens im Jahr 2011 traf ein ganz ungewöhnlich aussehendes Schiff aus dem Norden ein. Es ankerte vor der Küste vor Gabès, dem tunesischen Fischereihafen, von wo aus Phosphate exportiert werden. Das Erscheinen des Schiffes beunruhigte die Alten und die Touristen, die auf der Insel Dscherba ihr Sonnenbad nahmen, aber die Jungen liefen heran, um das seltsame Ding näher zu betrachten.

Die Ankunft des Schiffes war für die Bevölkerung an der Küste nicht zuletzt deshalb so ungewöhnlich, weil es vorher sehr umfangreiche Vorbereitungen gegeben hatte. In den Monaten zuvor hatte man auf den Hügeln, die auf die Küste herab-

weiter Seite 8



Abb.1: Der französische Ingenieur und Landvermesser François-Elie Roudaire schlug 1874 den Bau eines Kanals vom Mittelmeer zu den Schotts im Süden Tunesiens und Algeriens vor, um ein Binnenmeer zu schaffen.

Die Idee, die Schotts im Süden Tunesiens und Algeriens zu fluten, stammt schon aus dem 19. Jahrhundert.

François-Elie Roudaire und das Projekt des „Binnenmeeres“

Anfang des 19. Jahrhunderts schrieb Conrad Malte-Brun, ein französischer Revolutionär dänischer Herkunft und Verfasser geographischer Standardwerke, die Schotts seien Überbleibsel eines Meeres, das irgendwann austrocknet sei. Die Schotts sind Senken, in denen sich zeitweilig Seen bilden und auf deren Böden sich Salzschichten ablagern, wenn diese wieder austrocknen. Malte-Brun merkte auch an, Historiker der Antike wie Herodot und Ptolemäus hätten berichtet, daß Seeleute in die höchstwahrscheinlich hier gelegene Tritons-Bucht gereist seien.

Am 17. November 1869 vermischten sich erstmals die Wasser des Roten Meeres und des Mittelmeeres. Ferdinand des Lesseps' Projekt war ein großartiger Erfolg, der Suezkanal änderte den Lauf der Geschichte. Berge, Landengen und extreme Temperaturen waren kein Hindernis mehr für den menschlichen Geist. Dieser Generation schien alles möglich. Jules Verne sah schon voraus, daß eines Tages die Menschheit ihre ersten Schritte auf der Mondoberfläche tun würde.

An dem Tag, an dem der Suezkanal eröffnet wurde, schlug der französische Offizier und Topograph François-Elie Roudaire mit Unterstützung von Lesseps und der wissenschaftlichen Welt Frankreichs seinen Plan für ein „algerisches Binnenmeer“ vor. Ursprünglich dachte man, es würde ausreichen, einen Kanal vom Mittelmeer zum ersten

Schott in Tunesien zu graben, um ein Binnenmeer zu schaffen, das beinahe so groß wie das Mittelmeer wäre.

Getragen von der Welle des Enthusiasmus in der Bevölkerung, beauftragte die französische Regierung Roudaire, eine Reihe von Expeditionen zur Untersuchung der Schotts durchzuführen - zunächst, 1874, zum Schott el-Melghir in Algerien (das 40 m unter dem Spiegel des Mittelmeeres liegt), dann, 1876 und 1878, in die tunesischen Schotts von Rharsa und Dscherid. Kommandant Roudaire erkannte dann bei seinen Messungen, daß entgegen seiner anfänglichen Hoffnung der tunesische Schott el-Dscherid komplett über dem Meeresspiegel liegt (15 m). Unter dem Vorwand, daß das Binnenmeer letztendlich „nur“ zwischen 6000 und 8000 km² groß und die Kosten für einen 240 km langen Kanal zu hoch wären, beschloß die französische Regierung nach einer ablehnenden Stellungnahme einer Gutachterkommission vom Juli 1882, das Projekt fallenzulassen. Tatsächlich lagen die wichtigsten Hindernisse aber im Wiedererstarken der imperialen Fraktion in Frankreich und in noch nicht überwundenen, großen wissenschaftlichen Herausforderungen.

Heute kann ein unabhängiges Afrika dieses Vorhaben mit eigenen Wissenschaftlern realisieren und dazu die beste Tradition der Wissenschaft und staatlichen Planung Frankreichs zu Hilfe nehmen, auch

wenn diese unter der Vorherrschaft des britischen Freihandels immer mehr zurückgedrängt wurde. Dafür findet Afrika interessante Partner in Asien, mit denen es in einem gemeinsamen Kampf gegen die schlechten kolonialen Gewohnheiten zusammenarbeiten kann.

Betrachten wir nun noch einige der pseudowissenschaftlichen Ar-



François-Elie Roudaire

gumente, die gegen Roudaires Vorschlag vorgebracht wurden:

- * „Die Schaffung eines gemäßigten Klimas in Afrika wird England, den Niederlanden und Belgien ein arktisches Klima bescheren! Die Verdrängung so großer Wassermengen wird die Erdachse verschieben!“ Diese und viele andere verrückte Argumente erinnern an die heute sehr verbreiteten Einwände gegen die Kernkraft, große Staudämme

etc. Das zugrundeliegende Axiom ist die Vorstellung, daß der Mensch systematisch gegen die Natur handelt, wenn er Industrie aufbaut, und daß er immer Schaden anrichtet, wenn er im großen Stil in die Natur eingreift, anders als bei kleinen Eingriffen „in dem Menschen angemessenen Maßstab“. Dies sind die gleichen ideologischen Hindernisse, die Europa in der Renaissance über Bord warf: Quietismus, Malthusianismus und die Doktrin des Gleichgewichts der Natur, die die Feudalherren so sehr lieben. Es ist höchste Zeit, gegen dieses destruktive Vorstellung von der Natur zu polemisieren und unsere Mitbürger vor diesem Übel zu warnen.

- * „Ein sehr starker Wasserzufluß in einem Trockengebiet würde die Wasserdrucklage (also die Dürre!) aus dem Gleichgewicht bringen“, wird argumentiert. In Wirklichkeit steckt dahinter die Angst, daß das Problem gelöst wird und das Leben das Nichtlebende „stört“! Schicken wir diese Ästheten in die Wüste! Aber hinter den Spitzfindigkeiten ihrer Schule stehen andere üble Leute. Das einzige Mittel gegen solche Rabulistik ist die platonische Methode.

- * „Das ist ein Programm des Größenwahns, das viele Millionen kosten wird!“ Wiederum eine große Lüge, denn tatsächlich kostet dieses Programm netto überhaupt nichts! Die gegenwärtige Welt unter der Herrschaft des Geldkultes steuert auf die Zerstörung zu und wird uns mit in den Abgrund ziehen, wenn

wir nicht mit ihm brechen. Entweder das gegenwärtige System verkommt zu einer Diktatur ohne jede Zukunftsperspektive (Kwame Nkrumahs Analyse der Schuldenfrage ist bis heute gültig), oder wir retten die Welt durch eine neue Renaissance im Sinne von F.D. Roosevelt mit einem Programm der Zusammenarbeit der vier Weltmächte USA, Rußland, China und Indien und einem antimonetaristischen System staatlicher produktiver Kredite zwischen den Nationen. Lyndon LaRouche hat als Ökonom die Voraussetzungen für eine solche Renaissance genauer definiert.

Man sollte auch darauf hinweisen, daß solche verrückten, undurchführbaren und betrügerischen Projekte wie Desertec und andere „intelligente Stromnetze“ zur Versorgung Europas mit Strom aus Afrika hundertmal teurer sind und im Grunde nur als Diebstahl bezeichnet werden können. Der Landraub in der Kolonialzeit hat in der Erinnerung aller tiefe Spuren und Angst hinterlassen, und ein solches Programm muß auf der Zusammenarbeit der Nationen beruhen.

Wie in jeder großen Republik müssen wir die Bevölkerung in den betreffenden geographischen Regionen mobilisieren und ihnen die Führung in diesem Projekt übertragen. Die Aussicht auf reichliches frisches Wasser für alle ist ein gutes Argument, um alle Völker für diese großartige Sache zu begeistern.

Yves Paumier

von Seite 7

schauen, ein großes Vorratsbecken angelegt, von dem aus ein breites Rohr in die Bucht und zu dem Ankerplatz herabführte.

Einen Monat nach dem Eintreffen des Schiffs konnte man an dem Vorratsbecken das Geräusch von fließendem Wasser hören, und das Reservoir füllte sich schnell. Die Menschen waren doppelt überrascht - erstens, daß jemand ein Wasserreservoir oben auf den Hügeln anlegt, denn Flüsse fließen ja nicht bergauf. Und zweitens, weil es sich nun mit Wasser füllte. Wo kam das Wasser her? Da erkannten die Erfahreneren, daß das, was da vor der Küste ankerete, gar kein Schiff war, sondern ein kleiner Atomreaktor, mit dem man das Wasser auf den Hügel hinaufpumpen konnte!

Tatsächlich diente das Becken auf dem Hügel nur als eine Art Wasserturm für die nächste Phase. Wenn das Wasser wieder ins Meer zurückströmt, kann man damit auch Strom erzeugen, und nur einen Monat später liefen die Turbinen des Wasserkraftwerks, das zusammen mit dem Reaktor Strom für die Stadt, vor allem aber für die neue Meerwasser-Entsalzungsanlage erzeugte. Dieses neu erzeugte Trinkwasser wurde zunächst ins Wasserwerk der Stadt geleitet. Seither tanzen die Strahlen der Sonne fröhlich im Wasser der öffentlichen Springbrunnen.

Schauen wir nun weiter landeinwärts, in die Regionen, die öde Wüste waren, und die Trockenzonen, wo nur Schafe weiden konnten. Hier begann das eigentliche Werk! Als erstes wurde eine Leitung um den Schott el-Fejal herum geführt und mit in Gabès erzeugtem Frischwasser gefüllt (Abb. 2).

Aber was ist ein Schott? Im Süden Algeriens und Tunesiens, am Fuß der Aures-Berge nahe der Sahara lag eine riesige, etwa 400 km lange Senke, wo sich in der Regenzeit Sümpfe und manchmal sogar kleine Seen bildeten. Diese Senke war zum Teil von auskristallisiertem Salz bedeckt und teilte sich in mehrere kleinere Senken, welche die Araber nach dem arabischen Wort *Schatt* (für „Küste“), als „Schotts“ bezeichnen. (Mancher wird durch Karl Mays Roman *Durch die Wüste* eine Vorstellung von dieser Region haben.)

Nun begann die eigentliche Arbeit, eine Herkules-Aufgabe, nämlich, das Salz wegzuschaffen, das sich seit Tausenden von Jahren auf dem Boden dieser Senken abgelagert hatte. Das Frischwasser strömte aus dem Aquädukt in den ersten Schott und spülte das Salz heraus; das nun salzige Wasser wurde durch eigens angelegte unterirdische Leitungen von der Größe eines Mannes ins Meer abgeführt. Regenfälle haben diesen Prozeß der Ableitung des Salzes ins Mittelmeer noch beschleunigt.

Die Freude der Bewohner von Gabès über ihre Springbrunnen war klein, verglichen mit der Begeisterung der Landbevölkerung, denn die Aussicht, statt des Brackwassers auf dem Grund der Schotts jeden Tag frisches Wasser im Überfluß zu haben, war wirklich revolutionär. Anfangs war alles ja noch recht seltsam und verwirrend, aber die Zweifel schwanen schnell. Die Blaue Revolution schritt sichtlich voran.

Allerdings brauchte das Wasser beträchtliche Zeit, um sein Werk zu vollenden. Es war eine Arbeit, die man mit Bulldozern nicht bewältigen konnte, weil das Salz so tief in den Boden eingedrungen war, daß man es nicht schnell herausholen konnte. Aber das frische Wasser trug nach Plan das Salz aus dem Boden, Monat für Monat. Am Ende war das meiste Salz beseitigt, wenn auch noch nicht alles. Doch auch dafür gab es Lösungen. Die Agronomen pflanzten Halphyten, das sind Pflanzen, die gerne auf Salzböden wachsen und ihnen das Salz entziehen.

Erst in jüngster Zeit gelang es den Biotechnikern, halophytische Reissorten zu züchten. Auch das war eine stille, aber echte Revolution. Inzwischen gibt es auch halophytische

Sorten aller wichtigen Getreidearten, die einen großen Beitrag zur Welternährung leisten.

Nach einigen Jahren des Durchspülens entstand anstelle des früheren Schotts ein echter Süßwassersee - eine viel bessere Lösung als Roudaires ursprüngliche Idee eines Binnenmeeres aus Mittelmeerwasser, das den Salzgehalt der Böden nur noch vergrößert hätte.

In ähnlicher Weise wie bei den berühmten holländischen Poldern, wo dem Meer nützlich Agrarland ab-

des Wassers in den Oasen inmitten der Sahara. Es lieferte je nach Jahreszeit auch einen Teil des Wassers in den Schotts. Aber seit Beginn des 21. Jahrhunderts hatte die übermäßige Nutzung diese Grundwasserschicht immer stärker belastet. Hätten wir damals nicht eingegriffen, wäre sie verlorengegangen. Dank der Frischwasserzufuhr in diese wasserführenden Schichten und des Wassers, das einige hundert Kilometer weiter an den Berghängen herabregnet und ins Grundwasser gelangt, schafft

Auch der erdnahe Weltraum wurde zur Unterstützung herangezogen. Mit satellitengestützten Sensoren, die das gesamte Gebiet überblickten, konnte man den Prozeß Schritt für Schritt genau verfolgen. Auf diese Weise wurden Roudaireville und die gesamte Region zu einem Begriff für die Geologie und die Weltraum-Agrarforschung.

Unterdessen wurde das schwimmende Kernkraftwerk vor der Küste von Gabès gegen ein anderes ausgetauscht, das zehnmal soviel Strom erzeugen konnte. In einer schwimmenden Entsalzungsanlage, die man dorthin verschiffte und wie eine Insel im Golf verankerte, wurde Süßwasser erzeugt. Für die Beschäftigten wurde nahebei ein Wohngebiet geschaffen auf der Inselstadt Aquagabès.

Diese Ausweitung der Strom- und Wassererzeugung ermöglichte den Beginn der nächsten Phase: den Bau eines Bewässerungskanal von Gabès zum neugegründeten Roudaireville in Algerien. Dieser Kanal, der durch Südtunesien nach Algerien führt, wurde als menschengemachter Fluß gestaltet, und an seinen Ufern wurden Bohrtürme angelegt, die Wasser in die Grundwasserschichten einleiteten.

Nachdem nun reichlich Wasser in die Sahara floß, wuchs dort die Bevölkerung - und die Zahl der Vögel. Dank der Blauen Revolution gewann Algerien an Souveränität. Statt billiges Öl und Gas zu exportieren, leite-

nen, und hier werden sie in großen, vom Menschen angelegten Seen gezüchtet. Man muß nur noch Nährstoffe wie z.B. Kohlendioxid zuführen, Stickstoff aus der Öl- und Gasindustrie sowie Phosphate aus den lokalen Vorkommen. Diese Algen dienen der Fischzucht, verdrängen aber auch zunehmend das sonst übliche Futter in der Viehhaltung.

Nachdem diese produktive Wirtschaft in Gang gekommen war, wurden die Phosphatwerke, die bis dahin Gabès verschmutzt hatten, hierher umgesiedelt, wo sie die Umwelt nicht mehr verschmutzen, aber viele nützliche Minerale hervorbringen. Um die Algenzucht entwickelte sich eine ganze Industriebranche. Ihre Erzeugnisse dienen auch der Erforschung der tropischen Landwirtschaft. Der alte Hafen von Gabès zieht inzwischen viele Touristen und Amateurgeologen an.

Die Zusammenarbeit zwischen Tunesien und Algerien bei der „Blauen Revolution“ führte auch zu einer Weiterentwicklung des Völkerrechts. Da das fließende Wasser keine Landesgrenzen kennt, entwickelte sich ein neuer Zweig des Besitzrechtes auf der Grundlage des Wasserrechtes und des Westfälischen Friedens, der nach dem Dreißigjährigen Krieg das „Recht des Stärkeren“ durch den Grundsatz des „Nutzen des anderen“ ersetzte, d.h. die Idee der gegenseitigen Weiterentwicklung, wie es dem Naturrecht entspricht.

Prof. Aly Mazaheri zufolge stammt das Wasserrecht aus Persien. Wenn es heute im Iran, in der Türkei, in Andalusien oder Algerien große Wasserleitungen gibt, die alle Nutzer fair mit Trinkwasser versorgen und erlauben, heute hier und morgen irgendwo anders zu bewässern, ist die Grundlage hiervon, daß diese Prinzipien übernommen und passende Gremien zur Regulierung des Verbrauchs geschaffen wurden. Tatsächlich hatte sich dieses Recht historisch in den persischen Wüsten entwickelt, und es richtet sich nicht nach den Besitzverhältnissen an der Landoberfläche an sich, sondern geht davon aus, wo das Wasser in einem Brunnen herkommt und wie es entdeckt wurde.

Die meisten internationalen Organisationen, die gegen Ende des 20. Jahrhunderts zur Klärung von Wasserkonflikten in Grenzregionen geschaffen wurden, waren (abgesehen davon, daß es oft Agentennester waren) bei den Wassernutzungsrechten ähnlich vorgegangen wie im Seerecht: man respektierte praktisch ein Recht auf Piraterie, wie es die historische Macht des Britischen Empire mit seinem empirischen Ansatz und Gewohnheitsrecht durchgesetzt hatte. In anderen Worten, man schuf ein „positives Recht“ auf der Grundlage des „Rechts des Stärkeren“.

Die Prinzipien der neuen Gesetze über das Recht auf Wasser erlaubten uns, Grenzkonflikte zu lösen, indem man dem Prinzip der gegenseitigen Entwicklung folgt, etwas, was mit dem modernen positiven Recht des Westens niemals möglich gewesen wäre.

Phase III: Die Sahara: Die Erschließung des Kontinents

Fast jeden Tag entstand in einer früheren Oase, die bis dahin verloren gegangen hatte, eine neue Stadt. Meist lag sie an Berghängen, wo es angenehmer war zu leben, während die Ebene Wüste blieb. Die Geologen machten große Fortschritte und konnten anhand ihrer Kenntnis der unterirdischen Wasseradern Empfehlungen geben, wo die nächste Stadt liegen sollte. Was zunächst als eine riesige, uniforme Masse erschien, erwies sich als eine Vielfalt verschiedener Möglichkeiten, die jeweils eigene Ressourcen boten und immer neue Talente in dieses Eldorado zogen.

Nicht nur die Blaue Revolution als solche ermöglichte die Erschließung dieser abgelegenen Gebiete der Sahara

weiter Seite 9

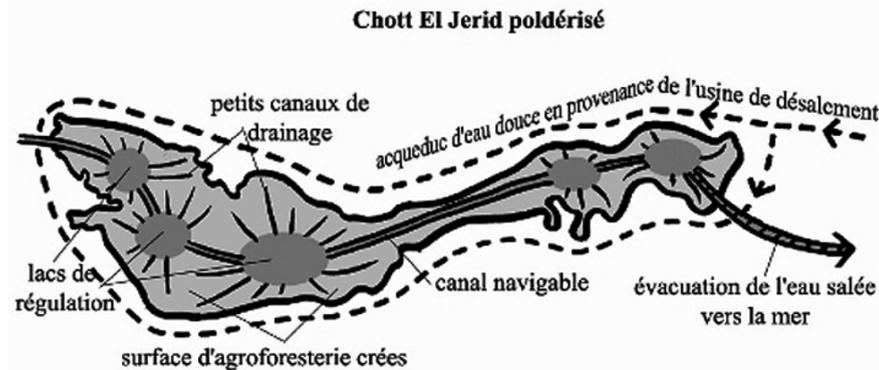


Abb. 2: Zur Entsalzung der Böden in den Schotts müssen diese durch Süßwasser „gespült“ werden, das das Salz aufnimmt und ins Mittelmeer abgeleitet wird.

gerungen wird, nutzte man ein Netz von Hunderten kleinen Kanälen, um aus der Wüste nützlich Land zu gewinnen und die Verdunstung zu verringern. Auf dem neuen Ackerland wurden zunächst besondere halophytische Pflanzen und Sträucher angepflanzt, die man eigens für diesen Zweck gezüchtet hatte. Erst vor kurzem wurden sie von Palmen abgelöst.

Früher war die Viehhaltung wegens des Mangels an Futter und Weiden stark zurückgegangen. Nur arme Leute hatten immer noch Schafe gehütet und ihre Herden in der Region herumgeführt. Aber jetzt waren die Böden nicht mehr so trocken, und die Seen sorgten dafür, daß sich das brachliegende Land in der weiteren Umgebung schnell erholte.

So gewannen die Bauern Zuversicht und gingen nach und nach zu anderen Formen der Viehhaltung auch mit größeren Tieren über. Die Region exportierte sogar Kamelmilch und -käse! Kamelmilch wird vor allem von jungen Müttern geschätzt, weil sie für ihre Babys viel verdaulicher ist als Kuhmilch. Kurz, es entwickelte sich eine neue Form der Landwirtschaft. Und im Unterschied zum 20. Jahrhundert stand dabei der Bauer im Mittelpunkt.

Nach dem Schott el-Fejal wurden das Schott el-Dscherid und das Schott el-Gharsa zurückgewonnen. Das zur Verfügung stehende Trinkwasser zog viele Menschen an, und dort, wo sich einst nur die Stechmücken vermehrten, gründeten wir Dscheridville, die Stadt, die aus der Fata Morgana kam. Mit der menschlichen Zivilisation kamen die Vögel, insbesondere Zugvögel, die das Klima angenehm fanden, nachdem sie jahrhundertlang einen Bogen um die Region gemacht hatten.

Dann begann eine weitere, unverzichtbare Phase der Blauen Revolution. Entlang des Wasserleitungsnetzes wurden Bohrtürme aufgebaut - nicht um Öl zu fördern, sondern um das in Gabès erzeugte Süßwasser in den Untergrund zu pumpen. Auf diese Weise wurden die wasserführenden Schichten unter der früheren Wüste wiederbelebt. Dieses Grundwasser erlaubt eine blühende Landwirtschaft und liefert täglich Trinkwasser.

Natürlich war dieses Grundwasser schon früher da, es war die Quelle

dieses Wasser weitere Oasen, statt in die nun bereits gefüllten früheren Schotts abzufließen.

Phase II: Algerien: Der Kanal von Gabès nach Roudaireville-les-Palmiers

Diese Arbeiten in Tunesien blieben nicht ohne Auswirkung im benachbarten Algerien. Plötzlich sah man dort, wie Oasen, die bis dahin langsam immer mehr verkümmerten, wieder auflebten. Baumstämme, die man lange für tot gehalten hatte, brachten plötzlich Zweige und und

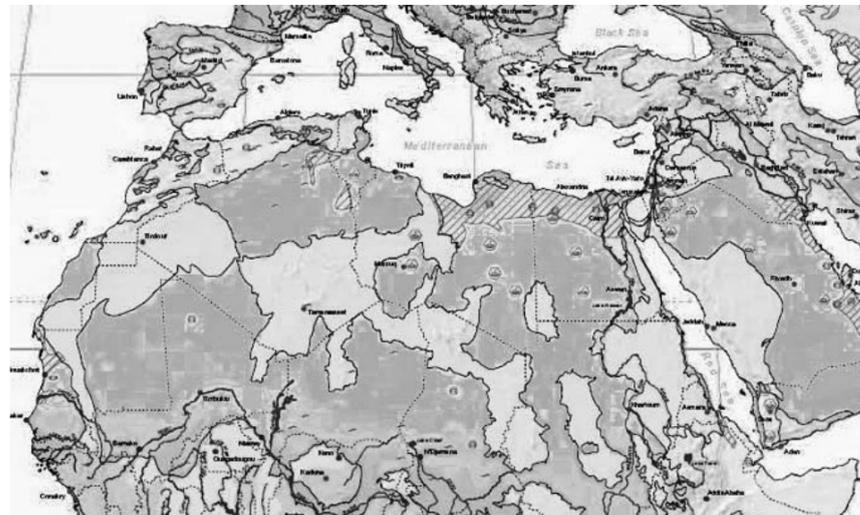


Abb. 3: Unter weiten Teilen der Sahara gibt es große unterirdische Wasservorkommen (auf dieser Karte dunkel gefärbt), die für die wirtschaftliche Entwicklung genutzt werden können.

Blüten hervor. Dann startete Algerien seine eigene Blaue Revolution und gründete Roudaireville-les-Palmiers.

Im Schott Meghir hatten Heere von Arbeitern bereits den Boden vorbereitet und ein riesiges Netz von Deichen geschaffen, das den Schott in viele kleinere Becken unterteilte. Um den Entsalzungsprozeß zu beschleunigen, wurde das Wasser nach und nach in die einzelnen neuen Becken gelassen. Im Mittelpunkt des Systems wurde eine weitere Entsalzungsanlage gebaut, um dem aus Tunesien zufließenden Wasser das Salz zu entziehen. Das wieder auskristallisierte

te man das Erdgas, das bis dahin von Hassi Messaoud zur Ausfuhr direkt in die Häfen gebracht worden war, durch eine neue Pipeline in die neuen Städte in der Schott-Region.

Der Staat gründete in Roudaireville eine große petrochemische Fabrik. Die Bevölkerung in der Region wuchs stark an und richtete Fabriken und Bergwerke ein, nachdem Straßen und Schnellbahnen für den Verkehr entstanden waren. Die Technik des gleisgeführten Luftkissenfahrzeugs (Aérotrain), deren Entwicklung Frankreich in den 1970er Jahren leichtfertig eingestellt hatte, bot hier hervorragende Einsatzmöglichkeiten. Dank dieses „Entwicklungs-

Dossier: Großprojekte

Auf unserer Internetseite finden Sie im Dossier: Großprojekte eine Zusammenstellung von Aufsätzen über große Entwicklungsprojekte auf allen Kontinenten, mit denen die weltweite Wirtschaftskrise und Unterentwicklung überwunden werden kann.

Salz wurde an einem geeigneten, dafür hergerichteten Ort abgelagert. Richtig bearbeitet, konnte man es beispielsweise im Straßenbau als Stützmaterial verwenden.

ridors“ gelang es, hier verarbeitende Industrie anzusiedeln.

Sonnenstrahlen und Wasser sind alles, was man braucht, damit mikroskopische Algen wachsen kön-

KERNENERGIE. Die russische Entwicklung kleiner, schwimmender Kernkraftwerke eröffnet ganz neue Möglichkeiten für den Einsatz der Kernenergie in aller Welt.

Die „stille Revolution“ der schwimmenden Kernkraftwerke

Ein Kernkraftwerk im „Taschenformat“, das Schiffe überallhin transportieren können, wo Strom und Trinkwasser gebraucht wird? Was bis vor kurzem noch unmöglich schien, wird jetzt Wirklichkeit. Im letzten Sommer hat Rußland damit begonnen, eine ganze Serie von billigen, schwimmenden Kernkraftwerken zu bauen.

Westeuropäer und Amerikaner müssen sich vorsehen, daß sie den Anschluß nicht verpassen. Als der russische Regierungschef Wladimir Putin im letzten September mit seinem französischen Amtskollegen François Fillon zusammentraf, äußerte er Rußlands großes Interesse am französischen Know-how über Wiederaufbereitung und Umgang mit nuklearen Abfällen, was für Rußland und viele andere Atomstaaten immer noch eine große Herausforderung ist. Putin bot im Gegenzug russisches Know-how über den Bau kleinerer Kernkraftwerke an, ein Gebiet, das die französische Atomindustrie weitgehend vernachlässigt hat.

Der staatliche russische Atomkonzern Rosatom bot dem französischen Unternehmen Areva eine Zusammenarbeit beim Bau der vielversprechenden neuen Technik an. Aber Frankreich zeigt wenig Interesse an nützlichen Innovationen für die Zukunft der Kernenergie (die sog. 4. Generation der Kerntechnik mit Hochtemperaturreaktoren, Schnellen Brütern, Kernfusion etc.). Es will lieber bei dem, was schon vorhanden ist, „der Beste“ sein. So konzentriert Frankreich derzeit in Zusammenarbeit mit Deutschland seine Bemühungen darauf, den Europäischen Druckwasserreaktor (EPR) zu verkaufen. Das gelingt vielleicht auch hier und da, aber wir verpassen dadurch nicht nur den Anschluß an die voranschreitende Renaissance der Kernkraft, sondern auch an die weltweite wirtschaftliche Entwicklung.

Die Geschichte

Historisch betrachtet sind schwimmende Kernkraftwerke eigentlich nichts neues. So wurde die *Sturgis* 1967 vom Pionierkorps der US-Armee mit einem 45 MW-Reaktor (MH-1A) bestückt und war bis 1976 am Panamakanal im Einsatz.

Die Idee wurde 1990 wieder aufgegriffen, als der Chef der Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Rosatom, Larion Lebedew, mit den Präsidenten von Guatemala, Nicaragua und San Salvador zusammentraf. Die Russen fingen ge-

rade an, ihre Flotte von Atom-U-Booten abzurüsten, und die mittelamerikanischen Staatschefs erklärten, daß sie gerne ein solches Schiff hätten. Vor der Küste stationiert, könnten die Reaktoren Strom und Trinkwasser liefern.

Das war etwas problematisch, weil Atom-U-Boote nicht für lange Einsätze gebaut sind (eine Mannschaft kann nicht das ganze Jahr über unter Wasser bleiben) und weil das verwendete Uran gewöhnlich „militärische Qualität“ hat, d.h. auf 95% angereichert ist, weit über dem zivilen Bedarf von maximal 20%.

Trotzdem kam der Ball ins Rollen. Der heutige Rosatom-Chef, Marineingenieur Sergej Kirienko, wurde zu einem nachdrücklichen Verfechter der Idee und setzte sich unter fünf aufeinanderfolgenden Ministern für ein Programm zum Bau schwimmender Kernkraftwerke ein.

Am 1. Juli 2010 ging nun zum ersten Mal in einer St. Petersburger Werft ein Schleppkahn zu Wasser, aus dem ein schwimmender Reaktor wird, sobald alle Nuklearanlagen darauf installiert sind. Die *Akademik Lomonossow* ist das erste von mindestens fünf schwimmenden Kernkraftwerken für den Einsatz in den arktischen Regionen Rußlands.

Die 144 m lange und 30 m breite Anlage soll im April 2012 in Betrieb genommen werden. Eine Mannschaft von 58 Personen, die alle drei Monate abgelöst werden, wird bequem an Bord leben. Bevor es Kurs auf die Halbinsel Kamtschatka nimmt, wird es in Murmansk seinen Urantank auffüllen. Dort werden der Reaktorkessel und drei (auf 14% angereicherte) Brennstoffsätze an Bord genommen - genug, um den Reaktor mindestens 12 Jahre lang zu betreiben. Am Ende der Einsatzzeit wird das Schiff in seinen Heimathafen zurückkehren, wo man es entladen, gründlich inspizieren und instandsetzen wird.

In der Mitte des Kahns stehen zwei KLT-40S-Reaktoren mit je 35 MWe Leistung, also zusammen nur einem Zwanzigstel der Leistung eines EPR, die jedoch ausreichen, täglich 240.000 m³ Wasser und Strom für eine Stadt mit 200.000 Einwohnern zu erzeugen. Mit den derzeitigen Entwürfen sind bis zu 300 MW erreichbar. Für größere Einheiten wird die Größe des Pri-

märkühlkreislaufs zu einem technischen Problem.

Die Technik des KLT-40S-Reaktors beruht auf den jahrzehntelangen russischen Erfahrungen mit 460 Atom-U-Booten und 14 atomgetriebenen Eisbrechern, die zusammen etwa 200.000 Betriebsstunden hinter sich haben. Die Reaktoren haben sechs aktive und vier passive Sicherheitssysteme. Die schwimmenden Plattformen haben eine doppelte Hülle, die einem Torpedo und sogar einem Flugzeugabsturz widerstehen kann. In einem Vortrag vor der Pariser Technischen Hochschule Arts et Métiers erinnerte Prof. Lebedew daran, daß man nach dem Untergang des Atom-U-Bootes *Kursk*, das im Jahr 2000 nach einer Explosion in der Barentssee sank, bei der Hebung

len von Radioisotopen ist. Der Nachfolger, der geplante Forschungsreaktor Myrrha, wird neben der Erzeugung medizinischer Radioisotopen und elektronischer Hightech-Komponenten für die Automobilindustrie auch führend bei der Transmutation von Atomabfällen sein.

Für Rußland, das seine riesigen Rohstoffvorkommen in Sibirien und der Arktis erschließen will, liegt der Einsatz schwimmender Reaktoren auf der Hand. In westlichen Ländern haben einige Ölkonzerne wegen des großen Energiebedarfs ihrer Ölplattformen auf hoher See oder in den Weiten Kanadas Interesse an der Idee gezeigt und sogar angefangen, selbst Entwürfe für kleine, mobile Nuklearanlagen auszuarbeiten.

Für viele Inseln oder Nationen wie

und Wärme in abgelegene Orte Rußlands bringen, die nicht an das allgemeine Stromnetz angebunden sind. Wenn sich dies als machbar erwiesen hat, sollen zwischen 2013 und 2015 insgesamt 30 Kraftwerke dieses Typs in Betrieb gehen. Das wird die Landkarte Rußlands verändern, denn bisher ist nur ein Drittel des russischen Territoriums an das zentrale Stromnetz angeschlossen.

Vorteile der Vermietung und Verpachtung

Ein schwimmendes Kernkraftwerk vom Typ der *Akademik Lomonossow* kostet 227 Mio. Euro, was sehr wenig ist im Vergleich zu den 4,5 Mrd. Euro Kosten für den neuen EPR, der jetzt in Finnland gebaut wird.

In der Praxis ist die Verpachtung solcher Einheiten sowohl wirtschaftlich als auch politisch eine attraktive Lösung. Eine Gruppe von Nationen könnte Gesetze beschließen, die diesen Kraftwerken einen „exterritorialen“ Status zubilligt. Auf diese Weise könnten auch Länder, die den Atomwaffensperrvertrag bisher nicht unterschrieben haben und denen die Infrastruktur für den Bau eigener Kernkraftwerke auf dem Festland fehlt, trotzdem Strom und Wasser aus solchen schwimmenden Reaktoren vor ihrer Küste erhalten.

Mit einer solchen Vereinbarung würden die Kraftwerke beispielsweise in russischem Besitz bleiben, kein nukleares Material würde das Schiff verlassen. Wie jeder andere Produzent würde der Lieferant seine Dienste und Produkte in Rechnung stellen.

Schwimmende Kernkraftwerke erscheinen als eine ideale Lösung für viele Entwicklungsländer, die Zugang zum Meer haben und denen derzeit die Arbeitskräfte und finanziellen Mittel fehlen, um größere Reaktoren unter sicheren Bedingungen selbst zu bauen.

Rußland jedenfalls schreitet voran und bietet sein Know-how in diesem Gebiet an. Mehr als 20 Länder, darunter die schon erwähnten Staaten in Mittelamerika, Kapverde, Südafrika, Namibia, Indonesien, die Philippinen und andere, haben bereits Interesse an den faszinierenden Möglichkeiten dieser „stillen Revolution“ bekundet.

Gleichzeitig treibt Indien den Bau eigener U-Boote voran, und China forscht an der gesamten Bandbreite der Kerntechnik. Nun sollten auch Länder wie Frankreich, Deutschland oder die USA aufwachen und in diesem Bereich dazu beitragen, eine bessere Welt aufzubauen.

Karel Vereycken



Modell des schwimmenden russischen Kernkraftwerks vom Typ KLT-40S.

mit großer Zufriedenheit feststellte, daß der Reaktor sich selbst in den Sicherungsmodus geschaltet hatte und man ihn wieder in Betrieb hätte nehmen können.

Vorteile

Wenn man in diesem Maße die Mobilität einer hocheffizienten Energiequelle steigert, eröffnet dies unerwartete Vorteile. Es wird zu einem Schlüsselement des qualitativen Sprungs zur nächsthöheren Ebene der Infrastrukturentwicklung. Viele Regionen, insbesondere dort, wo der Mensch von Meeren umgeben ist, sind geographisch so weit abgelegen, daß sie nur dadurch effektiven Zugang zu Strom und Wasser erhalten können.

Bald werden auch medizinische Radioisotopen ein wichtiger Bereich sein. Radioisotope werden vor allem in kleinen, „schwachen“ Forschungsreaktoren erzeugt, wie dem Belgischen Reaktor 2 (BR2) im belgischen Mol, der nur eine Leistung von 100 MWe hat, aber gegenwärtig weltweit eine der wichtigsten Quel-

lanten Haiti kämen solche Anlagen hochwillkommen. So kostet es z.B. heute auf den Kapverdischen Inseln 20 Cent, eine Kilowattstunde Strom zu erzeugen, während eine Kilowattstunde aus Kernkraft weniger als 5 Cent kostet, also nur ein Viertel davon! Würde der Strom zu 10 Cent verkauft, wäre die Investition in nur sechs Jahren amortisiert - eine hochprofitable Anlage! Auch die Frage des Wassers ist wesentlich. Im nebenstehenden Aufsatz über die „Blaue Revolution“ (Seite 7) haben wir beschrieben, welche Rolle solche schwimmenden Kernkraftwerke bei der Begrünung der Wüsten Nordafrikas, insbesondere in Tunesien und Algerien, spielen könnten.

Neben den KLT-40S-Reaktoren für Einsätze in Küstengebieten arbeitet Rußland an einem zweiten Prototyp, der bald fertiggestellt sein soll. Mit zwei noch kleineren Reaktoren vom Typ ABV-6M könnte ein schwimmendes Kernkraftwerk kompakt genug sein, um auf Flüssen und Kanälen bis in die Städte Eurasiens zu fahren. Mit jeweils 18 MWe Leistung werden diese Reaktoren Strom

...von Roudaires Binnenmeer zur Blauen Revolution

von Seite 8
ra, sondern auch der Bau großer Straßen und Bahnlinien als Verkehrsachsen. Eine dieser Achsen verband Tunesien und Algerien mit der Region um den Tschadsee und Zentralafrika, die zweite Marokko und Algerien mit dem Nigerdelta und Westafrika. Diese Aktivitäten setzten dem Exodus nach dem Norden ein Ende, und ein Teil der Bevölkerung des Maghreb zog aus der überbevölkerten Region an der Mittelmeerküste in diese jetzt attraktiven Orte. Es entwickelte sich eine „Oasen-Landwirtschaft“ mit Getreidefeldern und Zitrusgärten unter Palmen. Hier und dort konnte man Morgentau sehen. Aus dem Nichts entstanden zahllose Mikroklimata. Was einst lebensfeindliche Wüste war, ernährt nun nicht

nur Nordafrika, sondern auch ferne Kontinente. Zunehmend verwendet man Bambus, Gras und Algen anstelle von Erdöl zur Plastikherstellung, aber auch, um die Böden fruchtbarer zu machen. Die Winde der Sahara wehen nun selten und sanft.

Phase IV: Auf in den Kontinent, von Gabès zum Tschadsee

Mithilfe des Wassers, das zunächst von Gabès und später auch von anderen Regionen Algeriens, Marokkos und Mauretaniens herbeigeführt wurde, wurde die Sahara zurückgedrängt. Die Libyer, die fossiles Wasser aus den Grundwasserschichten der Sahara ans Mittelmeer pumpeten, haben inzwischen beschlossen, den

Lauf ihres „Großen künstlichen Flusses“ umzukehren und stattdessen Süßwasser in den Süden zu leiten. Vor einigen Jahren startete Libyen ein weiteres Großprojekt, die Wiederbelebung des „zweiten Nils“, eines Flusses, der vor Jahrhunderten austrocknete und dessen Lauf 2009 wiederentdeckt wurde. Heute fließt das Wasser des zweiten Nil wieder über libysches Land.

Eine weitere radikale Transformation der Wüste entstand aus der erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen Ägypten, dem Sudan sowie anderen Ländern weiter im Süden, die im letzten Jahrzehnt gemeinsam den Nil selbst regulierten.

Aber das entscheidende Bindeglied war die Wiederauffüllung des Tschadsees, ein Projekt, das ebenfalls schon

früh in diesem Jahrhundert begonnen wurde. Dieser südlich der Wüste gelegene See ist die Hauptstütze eines Netzes von Wasseradern, das den Tschad, ein Drittel der Zentralafrikanischen Republik und Teile von Kamerun und Nigeria durchzieht (Abb. 3).

Hinsichtlich des Wassers bildet dieses Netz von Wasseradern eine einzige, riesige Einheit: Es ist ein endorheisches Becken, d.h. eine Kontinentalzone, aus der das Wasser nicht in die Meere abfließt, sondern dort verbleibt. Nur weil es gelang, den Kampf für dieses Netz als ganzes zu gewinnen, war es möglich, die Wüste zu besiegen. Jeder lokale Versuch unter begrenzten besonderen Umständen hätte keine Zukunft gehabt, es wäre eine zum Scheitern verurteil-

te Illusion gewesen. Wie schon gesagt, der Grund dafür, daß unsere Länder heute gutnachbarliche Beziehungen auf der Grundlage der Zusammenarbeit haben, ist der, daß wir uns für die Blaue Revolution zusammengenommen haben. Aus dem Ringen um Frischwasser, das man sich erzeugen und teilen muß, entwickelte sich eine Kultur des Gemeinwohls, des gemeinsamen Schicksals. Es war das Ende der Notbehelfe und des „Jeder für sich“.

Heute, im Jahr 2050, ist die Menschheit in der Lage, den Mars zu besiedeln, und unsere Entdeckungen haben dazu beigetragen: Jetzt, wo wir das Leben in die Wüste zurückgebracht haben, hat die Idee des Terraforming des Mars nichts Erschreckendes mehr.