

Schmitt, Dieter

Article — Digitized Version

Entsorgung von Kernbrennstoffen in Frankreich

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Schmitt, Dieter (1989) : Entsorgung von Kernbrennstoffen in Frankreich, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 69, Iss. 5, pp. 229-235

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/136515>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Dieter Schmitt

Entsorgung von Kernbrennstoffen in Frankreich

Die VEBA plant auf dem Gebiet der Wiederaufarbeitung von abgebrannten Kernbrennstoffen eine verstärkte Zusammenarbeit mit der französischen Gesellschaft COGEMA. Professor Dieter Schmitt analysiert die Konsequenzen dieses Vorhabens für die deutsche Energiepolitik.

Die VEBA hat mit ihren kürzlich bekannt gewordenen Plänen, in Zukunft verstärkt mit der französischen Gesellschaft COGEMA auf dem Gebiet der Wiederaufarbeitung von abgebrannten Brennelementen zusammenarbeiten zu wollen, die Kernenergie Diskussion in der Bundesrepublik Deutschland um eine möglicherweise entscheidende Nuance bereichert. Dabei dauerte es zunächst mehr als einen Monat, bis die ganze Brisanz dieser Überlegungen Mitte April durch eine eher harmlos klingende Verlautbarung des seinerzeitigen Pressesprechers der Bundesregierung der Öffentlichkeit bekannt wurde.

Schon Anfang März soll der Vorstandsvorsitzende der VEBA AG, Rudolf von Bennigsen-Foerder, am Rande eines hochrangigen Kohlegesprächs seine Pläne dem Bundeskanzler mitgeteilt, Anfang April will der VEBA-Chef die Bundesregierung und die Ministerpräsidenten der Bundesländer mit Kernkraftwerksstandorten förmlich unterrichtet haben. Ob die Tragweite der VEBA-Pläne nicht richtig eingeschätzt wurde, ob sie im Trubel der Kabinettsumbildung untergegangen ist (bzw. gehofft wurde, daß sie untergehen würde) oder ob das lange Schweigen gar als Ratlosigkeit interpretiert werden muß, mag dahingestellt bleiben. Fest steht jedenfalls, daß kaum ein Ereignis in der jüngeren Vergangenheit die energiepolitisch Verantwortlichen in der Bundesrepublik bis in die höchste Spitze in größere Aufregung versetzt hat.

Die VEBA AG, deren Tochter Preußenelektra als zweitgrößtes Elektrizitätsversorgungsunternehmen in der Bundesrepublik zwischen Schleswig-Holstein und dem Main rund drei Viertel ihres Stroms auf Kernener-

giebasis produziert, hat am 3. April dieses Jahres ein „Memorandum of Understanding about Negotiations. . .“ mit der französischen Gesellschaft COGEMA unterzeichnet. Die staatlich kontrollierte Compagnie Générale des Matières Nucléaires, eine der bedeutendsten weltweit auf dem Gebiete des Kernbrennstoffkreislaufs tätigen Gesellschaften, betreibt in Cap La Hague in der Normandie die größte Wiederaufbereitungsanlage der Welt. In dieser Anlage werden derzeit nicht nur abgebrannte Brennelemente aus französischen Kernkraftwerken wiederaufgearbeitet, sondern im Lohnauftrag auch – und zwar zur Zeit sogar noch überwiegend! – Brennelemente aus einer Reihe europäischer Staaten, darunter als einem der bedeutendsten die Bundesrepublik, sowie Japan.

Der VEBA-COGEMA-Vorvertrag

Im Rahmen des „Memorandum of Understanding“ hat nunmehr die COGEMA der VEBA, wie inzwischen bekannt wurde, eine Beteiligung an der Kapazität einer derzeit im Bau befindlichen Erweiterungsanlage (UP 3) angeboten, die 1992 in Betrieb gehen und die die Kapazität von Cap La Hague auf 1600 t HM (Schwermetall)/p. a. verdoppeln soll. Käme dieser Vertrag zustande, hätte sich die VEBA Zugang zu einer Wiederaufbereitungskapazität in Höhe von 400 Jahrestonnen (mit einer Option – wie es heißt – für weitere 200 Jahrestonnen) gesichert. Diese Kapazität übersteigt bei weitem den Bedarf der VEBA-Tochter Preußenelektra, der auf absehbare Zeit bei lediglich 150 bis 200 Jahrestonnen liegen dürfte, er entspricht vielmehr – unter Einbeziehung der Optionsmengen – nahezu genau dem Entsorgungsbedarf aller derzeit in der Bundesrepublik betriebener Kernkraftwerke. Daher kann es nicht verwundern, daß die VEBA auch bereits den übrigen deutschen Kernkraftwerksbetreibern angeboten hat, sie an diesem Geschäft zu beteiligen.

Prof. Dr. Dieter Schmitt, 48, ist Inhaber des Lehrstuhls für Energie-BWL der Universität-GH-Essen.

Hier liegt gleichzeitig das Problem: Repräsentanten der VEBA haben bereits erklärt, daß sich eine langfristige Inanspruchnahme von Wiederaufbaukapazität in Cap La Hague und die weitere Verfolgung von Wiederaufbauplänen in der Bundesrepublik für dieses Unternehmen einander ausschließen. Um wieviel mehr müßte dies gelten, wenn auch andere deutsche Energieversorgungsunternehmen sich der VEBA anschließen. Erste Signale deuten bereits in diese Richtung: Einige Unternehmen – wie das RWE – haben bereits öffentlich ihre Sympathie für die sich nunmehr abzeichnende Lösung bekundet, andere werden möglicherweise folgen (müssen). Damit aber ist evident, daß mit dem Abschluß des Memorandums die Fertigstellung der derzeit im bayerischen Wackersdorf im Bau befindlichen deutschen Wiederaufbauanlage in hohem Maße gefährdet, wenn nicht sogar bereits heute gänzlich ausgeschlossen ist.

Die politische Dimension

Spätestens an dieser Stelle wird jedoch auch klar, welche politische Dimension dieses Memorandum besitzt: Wackersdorf ist neben dem Brüter in Kalkar einer der Kristallisationspunkte für den Widerstand gegen die Kernenergienutzung in der Bundesrepublik, es ist gleichzeitig jene Anlage, die bislang uneingeschränkte Unterstützung durch die Kernenergiebetreiber wie die regierungsamtliche Energiepolitik erfuhr, weil ihr zentrale Bedeutung für die gesetzlich geforderte Schließung des Kernbrennstoffkreislaufs beigemessen wurde und ihr damit der Charakter einer *conditio sine qua non* für den Weiterbetrieb der vorhandenen Kernkraftwerke zukam. Daher kann es nicht verwundern, daß das Bekanntwerden der VEBA-Pläne auf der einen Seite des politischen Spektrums – allzu schnelle? – Begeisterung auslöste (ein Pyrrhussieg?) und sich gleichzeitig auf der anderen Seite Ratlosigkeit, aber auch Enttäuschung bis zur Verärgerung breit machen, sehen sich viele Politiker auf Bundes-, Landes- aber vielleicht mehr noch auf der Regionalebene nunmehr mit ihrem vorbehaltlosen – alles andere als populären – Einsatz für Wackersdorf allein gelassen.

Der VEBA-Vorstandsvorsitzende hat die politische Dimension dieses Problems sehr wohl erkannt. Von Anfang an hat er den endgültigen Abschluß des Vertrages unter den Vorbehalt der politischen Absicherung gestellt. Bestimmte Passagen des Memorandums lassen überdies erkennen, daß die französische Seite diese Ansicht durchaus teilt. Auch die vorgesehenen Fristen, für die sich die Vertragspartner an ihre Vereinbarungen gebunden fühlen, zeigen, daß man sich der Größenordnung des Problems bewußt ist.

Damit ist nunmehr die Politik gefordert. Die Antwort ist mehr als schwierig, auch wenn bereits von Vielen flinke Urteile angeboten werden. Es gilt nicht nur, „das Gesicht zu wahren“, sondern die neue Lage in all ihren komplexen Verästelungen zu prüfen, d. h. nicht nur unter entsorgungspolitischen Aspekten, sondern auch hinsichtlich ihrer Konsequenzen unter regionalpolitischen sowie umweltpolitischen Gesichtspunkten. Darüber hinaus ist unmittelbar auch die außenpolitische und binnenmarktpolitische Dimension angesprochen und hierbei insbesondere wieder das Verhältnis zu Frankreich. Angesichts dieser Sachlage ist es durchaus problemadäquat, wenn sich die Bundesregierung eines vorschnellen Urteils enthält und bis zum Abschluß einer bereits eingeleiteten intensiven Prüfung offiziell am Projekt Wackersdorf festhält. In diesem Zusammenhang hat sie eingehende Diskussionen mit der französischen Regierung, der bayerischen Landesregierung, den Koalitionspartnern sowie den Kernkraftwerksbetreibern eingeleitet. Als eines der Ergebnisse dieses Diskussionsprozesses ist die auf dem jüngsten deutsch-französischen Gipfel beschlossene Einrichtung einer hochrangig besetzten deutsch-französischen Arbeitsgruppe anzusehen, die bis Mitte Juni eine erste gemeinsame Stellungnahme erarbeiten soll, in die auch allgemeine energie- und forschungspolitische Überlegungen zur Intensivierung der Zusammenarbeit mit Frankreich einfließen sollen.

Konvergenz der Interessen?

Über die Beweggründe der VEBA zum Abschluß des Memorandums ist viel spekuliert worden. Die offizielle Begründung lautet, daß sich mit der Verlagerung der Wiederaufbau in die französische Anlage und die Aufgabe von Wackersdorf die Entsorgungskosten im Kernenergiebereich entscheidend reduzieren ließen. Die Größenordnung wird mit einer Reduktion der Wiederaufbaukosten gegenüber Wackersdorf um zwei Drittel angegeben. Die deutsche Elektrizitätswirtschaft spare – so von Bennigsen-Foerder in einem Interview – bei einer Aufgabe von Wackersdorf und Annahme des französischen Angebotes Investitionen in Höhe von 6 bis 7 Mrd. DM sowie Kosten von gut 1 Mrd. DM pro Jahr. Die Ausschöpfung der hiermit gebotenen Möglichkeiten sei unter aktienrechtlichem und energiegesetzlichem Gebot für die Verantwortlichen in der Versorgungswirtschaft als Datum anzusehen sowie im Interesse der Sicherstellung einer möglichst kostengünstigen Elektrizitätsversorgung insbesondere für die im internationalen Wettbewerb ohnehin energiekostenmäßig unterlegene deutsche Industrie unverzichtbar.

Gleichzeitig wurde jedoch in der Öffentlichkeit die

Entscheidung der VEBA auch als Hinweis darauf gedeutet, daß die Sicherstellung des Entsorgungsnachweises für die im Betrieb befindlichen Kernkraftwerke über eine völkerrechtlich abgesicherte Zusammenarbeit mit Frankreich als langfristig verlässlicher – und damit das wirtschaftliche Risiko als entscheidend niedriger – angesehen wird als über die Weiterverfolgung einer nationalen Wiederaufarbeitungsstrategie. Hierbei wurde nicht zuletzt auf die bereits heute zu verzeichnenden Verzögerungen und Verteuerungen in Wackersdorf verwiesen, insbesondere aber auf die Ungewißheit, die angesichts des Fortgangs der Akzeptanzdiskussion um die Nutzung der Kernenergie über der Fertigstellung dieser Anlage und ihrem langfristigen Betrieb schwebt. Dies gilt vor allem, seit sich die Opposition eindeutig gegen die Wiederaufarbeitung ausgesprochen hat und – mit welcher Wahrscheinlichkeit auch immer – eine erneute „politische Wende“ in Zukunft nicht ausgeschlossen werden kann.

Gewaltige Kostendifferenzen

Die VEBA hat ihrerseits betont, daß der Anstoß zum Abschluß einer entsprechenden Übereinkunft – für sie völlig überraschend – von Frankreich ausgegangen sei. In diesem Zusammenhang wird gemutmaßt, daß die COGEMA sich ihrerseits beträchtlichen Überkapazitäten im Bereich der Wiederaufarbeitung gegenüber sieht.

Dies ist zweifellos gegenüber der Vergangenheit eine völlig veränderte Konstellation. Bereits heute wird im Rahmen eines langfristigen Vertrages der größte Teil der abgebrannten Brennelemente aus deutschen Reaktoren in Frankreich wiederaufgearbeitet. (Hinzu kommt – allerdings in deutlich geringerem Maße – die Inanspruchnahme von Wiederaufarbeitungsleistung der britischen Anlage in Sellafield sowie der kleinen Versuchsanlage in Karlsruhe.) Die deutsche Elektrizitätswirtschaft mußte hierfür allerdings – wohl nicht zuletzt deshalb, weil sie ohne echte Alternative war – Bedingungen akzeptieren, die deutlich ungünstiger waren, als sie der französischen Electricité de France eingeräumt wurden. Dies gilt vor allem für den Preis (und die Preisanpassungsklauseln!), der zudem vorab zu entrichten ist. Mit 2000 bis 2800 DM/kg HM liegen die Wiederaufarbeitungsgebühren im Rahmen der derzeit laufenden Dienstleistungsverträge jedenfalls deutlich über den nunmehr angebotenen 1500 DM/kg HM, aber ebenso eindeutig unter den in Wackersdorf erwarteten Werten, die heute zum Teil mit bis zu fast 5000 DM/kg HM angesetzt werden.

Dies wirft natürlich die Frage auf, wie sich diese gewaltigen Differenzen erklären lassen: Einmal dürften die

derzeit zu zahlenden Preise für die Inanspruchnahme von Wiederaufarbeitungsleistung in Frankreich (wie in Großbritannien) an der Marktlage, weniger dagegen an den Durchschnittskosten – z. B. über die gesamte Betriebszeit der Anlagen gerechnet – orientiert sein. Es ist jedoch davon auszugehen, daß auch die Kosten in Frankreich deutlich niedriger sind als in der Bundesrepublik. Die Anlage in Wackersdorf ist zum einen beträchtlich kleiner (350 t Durchsatz pro Jahr mit einer Möglichkeit der Erweiterung auf 500 t/p. a. gegenüber 800 t/p. a. in der neuen französischen Anlage) und kommt damit bei weitem nicht so stark in den Genuß der ausgeprägten Größendegression dieser Systeme. Hinzu kommt, daß die französische Anlage von der bereits in La Hague vorhandenen Infrastruktur profitiert. Die Bauzeiten sind – wie auch bei französischen Kernkraftwerken – deutlich kürzer und damit Zinszahlungen während der Bauphase niedriger, die Genehmigungsverfahren angesichts der bekannten engen Zusammenarbeit aller relevanten Stellen in Frankreich wesentlich einfacher, der Sicherheitsaufwand möglicherweise geringer und nicht zuletzt die Steuern sowie die Finanzierungskosten niedriger. Insofern ist die COGEMA in der Lage, nicht nur für inzwischen zu einem großen Teil vorfinanzierte oder abgeschriebene Anlagen günstige Konditionen anzubieten, sondern auch für neu zu errichtende. (Auf die Frage, wie günstig das französische Angebot tatsächlich einzuschätzen ist, wird weiter unten noch einzugehen sein!)

Überschüssige Entsorgungskapazitäten

Das überraschende französische Angebot an die VEBA dürfte jedoch auch noch einem anderen Umstand zuzuschreiben sein: der sich immer stärker akzentuierenden Überschusssituation auf dem Gebiete der Entsorgung von Kernbrennstoffen. Weltweit ist die Entwicklung der Kernenergienutzung weit hinter den früher gehegten Erwartungen zurückgeblieben. Rückläufige Zuwachsraten des Stromverbrauchs, das niedrige Energiepreisniveau, vor allem aber die Intensivierung der Akzeptanzdiskussion nach den Reaktorunfällen von Three Miles Island und Tschernobyl zeichnen hierfür verantwortlich. Viele Länder haben ihre Kernenergieprogramme gekürzt, andere haben sich entschlossen, völlig auf die Kernenergie zu verzichten, die meisten Entwicklungsländer sind nicht mehr in der Lage, angesichts ihrer Verschuldungsprobleme die Nutzung der kapitalintensiven Kernenergie überhaupt noch ins Auge zu fassen.

Damit trifft die auf einen wesentlich höheren Bedarf ausgelegte Entsorgungskapazität, die derzeit in Frankreich, aber auch in Großbritannien (wie in der Bundesre-

publik) im Bau ist, auf eine wesentlich niedrigere Nachfrage als erwartet. Hinzu kommt, daß einer der derzeit größten Kunden in Frankreich und Großbritannien, nämlich Japan, immer noch an eigenen Wiederaufarbeitungsplänen festhält und damit auszufallen droht. Auch darf nicht übersehen werden, daß die ursprünglich für die ehrgeizige Brütereentwicklung für erforderlich gehaltene Wiederaufarbeitungskapazität angesichts der faktischen Stornierung der Ausbaupläne beim Brüter nicht mehr benötigt wird. Schließlich und letztlich ist nicht zu vernachlässigen, daß der Wiederaufarbeitung als Entsorgungsstrategie für abgebrannte Brennelemente in den letzten Jahren zunehmende Konkurrenz durch Angebote des Ostblocks, vor allem aber durch die langfristige Zwischenlagerung und durch die direkte Endlagerung erwachsen ist. Nicht nur kleinere Länder wie Schweden, die Schweiz oder Finnland beschäftigen sich intensiv mit den hiermit gebotenen Möglichkeiten bzw. haben hierfür bereits eindeutig votiert, sondern auch die USA, Kanada und nicht zuletzt auch die Bundesrepublik.

Vorzüge der direkten Endlagerung

In diesem Zusammenhang darf nicht übersehen werden, daß die direkte Endlagerung sich heute in einem noch günstigeren Licht darstellt als noch vor wenigen Jahren. Vor allem auf dem Höhepunkt der Ölkrise glaubte man, auf die Wiederverwertung der in den abgebrannten Brennelementen noch enthaltenen (Resturan), vor allem aber der neu im Reaktorbetrieb entstandenen Kernbrennstoffe (Plutonium) nicht verzichten zu können. Es wurde unter der Annahme, daß die Uranreserven nur begrenzt zu günstigen Bedingungen zur Verfügung stehen und daß daher bei stark steigender Nutzung der Kernenergie erhebliche Uranpreissteigerungen zu erwarten sind, von einer zwangsläufigen Notwendigkeit des Übergangs auf brütende, d. h. mehr neuen Spaltstoff (in Form von Plutonium) erzeugende als während der Stromerzeugung verbrauchende Systeme ausgegangen. Hierfür wurde die Wiederaufarbeitungstechnologie als Voraussetzung angesehen. Diese Auffassung wurde durch die Erwartung verstärkt, daß sowohl der Brüter als auch die Wiederaufarbeitungsanlagen zu niedrigen Kosten bereitstünden und deren Genehmigungsfähigkeit keinerlei Probleme verursache. Sicherheits- und Proliferationsfragen wurden für beherrschbar angesehen. Die Meinung, daß für eine geordnete Entsorgung der Kernbrennstoffe keine Alternative zur Verfügung stünde, rundete das Bild.

Heute stellt sich auch für viele ehemalige Befürworter der Wiederaufarbeitungsstrategie die Situation in einem völlig anderen Licht dar: Statt zunehmender Uranver-

knappung mit nahezu zwangsläufig steigenden Preisen ist wie bei allen übrigen Energieressourcen eher ein von der verhaltenen Kernenergieentwicklung mitbestimmtes Überangebot mit anhaltendem Preisdruck zu konstatieren, wobei die erschlossenen Reserven sich im wesentlichen als eine Funktion der Investitionen erweisen, die in Suche und Entwicklung investiert werden (können). Außerordentlich hohe statt niedriger (Kapital-) Kosten für Brüter und Wiederaufarbeitung, erhebliche Probleme mit der Genehmigungsfähigkeit dieser Systeme und ihrer Akzeptanz werden schließlich ergänzt durch die wachsende Erkenntnis, daß mit der direkten Endlagerung eine nicht nur wirtschaftlich (nicht zuletzt wegen der geringen Plutoniumgutschrift als Ergebnis der Einsparungen an Natururan und Anreicherungsleistungen¹⁾ weit überlegene, sondern auch unter Sicherheits- und Proliferationsaspekten außerordentlich attraktive Alternative zur Verfügung steht. Dies konnte nicht nur durch theoretische Untersuchungen dargelegt werden, sondern wird auch durch die freiwillige Entscheidung der amerikanischen Elektrizitätswirtschaft, auf die Wiederaufarbeitung zu verzichten, überzeugend untermauert.

Damit aber stellen sich für einen Anbieter von Wiederaufarbeitungsleistung wie die COGEMA die langfristigen Verwertungsmöglichkeiten für die vorhandenen oder im Bau befindlichen Anlagen in einem wesentlich ungünstigeren Licht dar als noch vor wenigen Jahren. Zu berücksichtigen ist ferner, daß Anfang der 90er Jahre in Großbritannien eine für den britischen Bedarf viel zu große Anlage in Betrieb gehen soll – die Briten haben nach Bekanntwerden der VEBA-Pläne ihrerseits prompt Gesprächsbereitschaft signalisiert. Hinzu kommt, daß sich angesichts der günstigen Verfügbarkeitswerte, die schon beim bisherigen Betrieb der UP 2-Anlage realisiert wurden, und mit der Umsetzung der vorliegenden Erfahrungen die Durchsatzkapazität noch einmal über das geplante Ausmaß erhöhen kann. Schließlich müßte unterstellt werden, daß eine einmal in der Bundesrepublik errichtete Anlage wegen der hohen versunkenen Kosten einmal getätigter Investitionen auch tatsächlich genutzt werden dürfte. Angesichts dieser Überlegungen war der Zeitpunkt für das französische Angebot an deutsche Energieversorgungsunternehmen wohl nicht zufällig gewählt.

Offene Fragen

Damit ist zwischen COGEMA und VEBA (bzw. deutschen Kernkraftbetreibern) eine weitgehende Interessenharmonie zu unterstellen. COGEMA kann fast wider Erwarten doch noch damit rechnen, ihre Überkapazität

im Bereich der Wiederaufarbeitung zu befriedigenden Bedingungen vermarkten zu können, die deutsche Elektrizitätswirtschaft sieht in entscheidendem Maße die wirtschaftlichen Risiken reduziert, die mit der Gefährdung des Betriebs ihrer Kernkraftwerke wegen des fehlenden Entsorgungsnachweises für den Fall einhergehen, daß Wackersdorf nicht zu Ende gebaut werden könnte oder vorzeitig stillgelegt würde, von den weit niedrigeren Kosten in Frankreich ganz zu schweigen.

Dennoch verbleiben für den Außenstehenden noch eine Reihe von Fragen:

□ Bislang ist nicht bekannt, zu welchen Bedingungen konkret das französische Angebot zur Verfügung steht. Bekanntgeworden ist lediglich, daß die eine – offenbar aber von der VEBA weniger präferierte – Alternative, nämlich der erneute Einkauf von 400 t/p.a. Wiederaufarbeitungsleistung zu 1500 DM/kg HM noch eine Reihe von Klauseln beinhaltet, deren Bedeutung noch näher hinterfragt werden müßte. So gilt dieser Preis offenbar nur für einen Zeitraum von 15 Jahren, und zwar von 1999-2014, er kann bei Kostensteigerungen, z.B. im Falle höherer Sicherheitsauflagen, angepaßt werden. Wie hoch ist dieser Ungewißheitsaspekt zu veranschlagen? Ist der Preis wiederum vorab zu entrichten? Wie schlägt dies kostenmäßig zu Buche? Nicht enthalten in diesem Preis sind aller Wahrscheinlichkeit nach auch die Mehrkosten für die Fertigung von Mischoxid-Brennelementen. Bei einem Vergleich mit Wackersdorf wären auch die voraussichtlich höheren Transportkosten in Ansatz zu bringen. Offen ist auch, zu welchen Bedingungen die Optionsmengen von 200 t/p.a. zur Verfügung stehen.

In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, daß die in der Öffentlichkeit genannten Kosten für Wackersdorf in Höhe von knapp 5000 DM/kg HM allem Anschein nach auf extrem ungünstigen, vielleicht allerdings gerade deswegen besonders realitätsnahen Prämissen basieren: Eine Kapazität von nur 350 Jahrestonnen und nicht wie erhofft 500 Jahrestonnen, die man glaubte, ohne nennenswerte Kostensteigerung erreichen zu können, und/oder eine Lebensdauer von weniger als 20 Jahren und/oder eine nominale Rechnung mit hohen internen Zinssätzen und/oder Investitionen von noch weit mehr als 10 Mrd. DM, wie derzeit geschätzt! (Der Fairneß halber sei festgestellt, daß sich natürlich nur aus dem Vergleich von möglicherweise unvollständigen Kosten für die Wiederaufarbeitung in Frankreich mit relativ ungünstigen Kostenschätzungen der Entsorgung

in Anlagen in der Bundesrepublik Einsparungen von 1,5 bis 2 Mrd. DM ergeben, wie sie bereits in der Öffentlichkeit genannt wurden!)

□ Interessanterweise fehlt in den bisherigen Verlautbarungen jeder Hinweis auf den – in jedem Falle offenbar wieder vorab zu entrichtenden – Preis für die von deutscher Seite bevorzugte Variante der Zusammenarbeit mit der COGEMA, nämlich den Einkauf in eine gemeinsame Gesellschaft zum Betrieb der zum Teil errichteten Wiederaufarbeitungsanlage UP 3 (ebenfalls über den Zeitraum von 1999 bis 2014?) mit einem Anteil von 49% und die hierfür wiederum im einzelnen gültigen Bedingungen. In beiden Varianten handelt es sich offenbar bei geplanter Inbetriebnahme der UP 3 im Jahre 1992 um eine bereits über einen erheblichen Teil ihrer erwarteten Lebensdauer betriebenen und abgeschriebenen Anlage. Kann die VEBA auch von einer längeren als der geplanten Lebensdauer dieser Anlage profitieren? Welche Rechte und Pflichten sind mit einem 49%igen Anteil an einer französischen Gesellschaft verbunden?

Verbleib des Plutoniums?

□ Offen ist aber auch, in welcher Form die Verwertung des mit der Wiederaufarbeitung anfallenden Plutoniums und Resturans erfolgen soll. Soll es weder – weil weniger geeignet – für militärische Zwecke eingesetzt noch – wegen der Proliferationsgefahr – längerfristig gelagert werden, so kommt auf absehbare Zeit lediglich die thermische Rezyklierung, d.h. der Wiedereinsatz in Leichtwasserreaktoren in Form von Mischoxid-Brennelementen in Frage. Soll die hierfür notwendige Brennelementefabrik ebenfalls nach La Hague? In welcher Firmenkonfiguration? Eventuell auch mit (mehrheitlicher?) Beteiligung der deutschen Kernbrennstoffkreislaufindustrie? Wie wird dies unter unternehmenspolitischem, aber auch unter versorgungspolitischem Aspekt bewertet? Ein Verbleib wie bislang am Standort Wackersdorf geplant scheidet realistischlicherweise wohl aus, wenn die Wiederaufarbeitung in Wackersdorf aufgegeben wird (so auch schon eindeutig die bayerische Staatsregierung!). Kommt ein anderer Standort in der Bundesrepublik, z.B. Hanau, in Frage, was von seiten der um Technologieerhalt bemühten deutschen Industrie wohl präferiert würde? Aber ist dieser Standort verfügbar? Sind die in diesem Falle in einem erheblichen Umfang notwendigen Plutoniumtransporte aus Sicherheits- und Proliferationserwägungen vertretbar?

□ Wie sollen die übrigen deutschen Kernkraftbetreiber an dem VEBA/COGEMA-Vertrag beteiligt werden? Als Miteigentümer (z.B. über die gemeinsame Tochtergesellschaft DWK, die auch derzeit die Entsorgungsinter-

¹ Vgl. im einzelnen Dieter Schmitt: Wiederaufarbeitung von abgebrannten Kernbrennstoffen?, in: WIRTSCHAFTSDIENST, 65. Jg. (1985), H. 3, S. 123 ff.

essen dieser Gesellschaften vertritt) oder als Bezieher von Entsorgungsdienstleistungen von der COGEMA über die VEBA oder von einer neuen deutsch-französischen Gesellschaft? Wie wären hierfür die Bedingungen? Sind sie akzeptabel? Kann bei Aufgabe von Wackersdorf und einem Vertragsbeginn mit Frankreich im Jahre 1999 der Entsorgungsnachweis lückenlos geführt werden?

□ Würden bei Inanspruchnahme der vollen Kapazität die in jüngerer Zeit verstärkten Überlegungen um die Entwicklung und Demonstration der direkten Endlagerung in der Bundesrepublik konterkariert, die inzwischen zur Einleitung eines Genehmigungsverfahrens für den Bau einer Prototypanlage in Gorleben geführt haben, weil die in Frankreich eingekaufte und in jedem Falle zu bezahlende Kapazität voraussichtlich voll ausreicht, um den deutschen Bedarf auf absehbare Zeit zu decken? Welche Konsequenzen hätte dies für die Entsorgung rezyklierter Brennelemente, für die eine erneute Wiederaufarbeitung nach heutigen Überlegungen ausscheidet?

Energiepolitische Wertung

Die Bundesregierung prüft derzeit mit höchster Intensität das von der VEBA vorgeschlagene Kooperationsvorhaben mit der COGEMA auf dem Gebiet der nuklearen Wiederaufarbeitung. Hierbei zeigen sich nach Einschätzung der Energieversorgungsunternehmen erhebliche wirtschaftliche Vorteile gegenüber einer Weiterverfolgung der Wiederaufarbeitung in Wackersdorf: Die Aussicht auf Einsparungen von 1,5-2 Mrd. DM pro Jahr für die deutschen Kernkraftwerke insgesamt relativiert auch die für die deutsche Wiederaufarbeitungsanlage bereits verausgabten 2-2,5 Mrd. DM, die bei Annahme des französischen Angebotes wohl größtenteils obsolet würden. Andererseits verbleiben aber zumindest aus externer Sicht auch noch eine Reihe schwerwiegender Fragen, die erst geklärt werden müssen, bevor eine eindeutige Beurteilung möglich ist. Wenn einzelne Kernenergiegegner die Aufgabe von Wackersdorf vielleicht etwas voreilig begrüßt haben, so wurde hierbei wohl nicht hinreichend berücksichtigt, daß es letztlich nicht um den Verzicht auf die Wiederaufarbeitungstechnologie geht, sondern lediglich um die Aufgabe eines kostenunterlegenen und in hohem Maße durch politische Unwägbarkeiten gekennzeichneten Standorts zugunsten eines in vieler Hinsicht attraktiveren. Nicht zuletzt mit der angestrebten Absicherung durch eine zwischenstaatliche Vereinbarung würde die zukünftige Nutzung der Kernenergie in der Bundesrepublik – zumindest was den Entsorgungsbereich angeht – eine ganz entscheidende Absicherung erfahren.

Während es scheint, daß von einer Reihe auch prominenter Vertreter der Koalitionsparteien das Projekt Wackersdorf bereits – und sei es auch nur, weil unvermeidlich – aufgegeben worden ist, hält die Bundesregierung bis auf weiteres zumindest offiziell immer noch an Wackersdorf und am integrierten deutschen Entsorgungskonzept fest. Dieses war 1979 noch unter der sozialliberalen Koalition konzipiert worden und sah zunächst die Zusammenfassung aller Entsorgungsaktivitäten (Zwischenlager, Wiederaufarbeitung, Mischoxid-Fabrikation und Endlagerung des Abfalls) an einem Standort, nämlich Gorleben vor. Nachdem Ministerpräsident Albrecht dieses Projekt als politisch nicht für durchsetzbar erklärt hatte, wurde es dennoch, allerdings in dislozierter Form (Wiederaufarbeitung, Mischoxid-Fabrikation in Wackersdorf, Endlager in Gorleben), bis heute als einziges mit den Bestimmungen des deutschen Atomgesetzes für vereinbar erklärtes Entsorgungskonzept weiterverfolgt.

Die inzwischen vorliegenden Erkenntnisse zur direkten Endlagerung glaubte sich die Bundesregierung dagegen bislang nicht zu eigen machen zu können: Sie sei mit dem Wiederverwertungsgebot des Atomgesetzes nicht vereinbar. Dabei wurde offenbar nicht erkannt, zumindest aber nicht akzeptiert, daß dieses Gebot nur Sinn macht, wenn es nach Maßgabe ökonomischer Rationalität ausgelegt wird, d.h. dort seine Grenze findet, wo die Kosten der Wiederverwertung höher sind als der Wert des wiedergewonnenen Materials. Das Prinzip der ökonomischen Rationalität ist aber gerade im Vergleich Wiederaufarbeitung mit direkter Endlagerung nicht beachtet worden.

Weiterverfolgung von Entsorgungsoptionen

Die Bundesregierung ist allerdings gut beraten, die trotz ihrer Vorbehalte zugelassene Parallelentwicklung der direkten Endlagerung weiter zu verfolgen und gegebenenfalls auch Frankreich für diese Entwicklung zu interessieren. So wäre zu prüfen, ob im Rahmen der nunmehr vorgesehenen erweiterten Kooperation mit Frankreich nicht nur ein gewisses – zeitliches – Entgegenkommen unseres Nachbarn in der Frage der von Frankreich forcierten Stromexporte und eine Unterstützung des deutschen Standpunktes in Brüssel zur Durchsetzung vernünftig bemessener Übergangsfristen für die Lösung des deutschen Steinkohleproblems erwirkt werden könnte, sondern auch ob Frankreich nicht für den Bau einer gemeinsamen Gesellschaft zur Mischoxid-Fabrikation z.B. in Cap La Hague mit diesmal deutscher Mehrheit oder gar einer gemeinsamen Konditionierungsanlage für die direkte Endlagerung gewonnen werden könnte.

Damit bestünde nicht nur die Chance, mit der Weiterverfolgung dieser Entsorgungsoption eine Back-up-Lösung für den Fall vorzuhalten, daß bei der Wiederaufarbeitung bislang nicht erkannte Probleme aufträten bzw. eine Wiederaufarbeitung an politischen Problemen scheitern würde. Die direkte Endlagerung wäre zudem als entscheidendes Preisregulativ auf dem Entsorgungsmarkt anzusehen. Sie stellt nicht zuletzt aber auch eine unverzichtbare Vorbedingung für die längerfristig doch vielleicht wieder stärker ins Auge zu fassende Kernenergienutzung in der Dritten Welt dar, auf die gerade eine kürzlich zustande gekommene Zusammenarbeit der deutschen KWU mit der französischen Framatome abzielt. Insofern darf an dieser Technologie durchaus auch ein gewisses Interesse Frankreichs unterstellt werden genauso wie an der in Deutschland bereits weit fortgeschrittenen Technologie zur Herstellung von Mischoxid-Brennelementen.

Das Ende von Wackersdorf?

Bis zur Klärung all dieser Fragen muß die Bundesregierung offiziell an dem von ihr bislang verfolgten Konzept, und damit auch am Standort Wackersdorf, festhalten, nicht nur, um nicht die Verhandlungsposition der deutschen Energieversorgungsunternehmen entscheidend zu verschlechtern, sondern auch, um den Entsorgungsnachweis für die derzeit betriebenen Reaktoren nicht zu gefährden. Nicht nachvollziehbar ist in diesem Zusammenhang allerdings die in jüngster Zeit im Regierungslager kreierte „Zwei-Säulen-Theorie“: Die VEBA sieht Cap La Hague und Wackersdorf als sich einander ausschließende Alternativen. Ob sich die VEBA alleine aus Wackersdorf zurückziehen kann, scheint fraglich, ob die übrigen Energieversorgungsunternehmen Wackersdorf ohne die VEBA halten können, ebenfalls. Wackersdorf lediglich als Mischoxid-Fabrikationsstandort scheidet wohl von vornherein aus, wird auch von der bayerischen Regierung abgelehnt und dürfte ange-

sichts der Sensibilisierung der Öffentlichkeit nicht mehr konsensfähig sein.

Im übrigen bestehen erhebliche Zweifel, ob die Bundesregierung ohne überzeugende Begründung ihre Zustimmung zur VEBA/COGEMA-Vereinbarung verweigern und der deutschen Elektrizitätswirtschaft Wackersdorf aufzwingen könnte. Selbst das Festhalten an der integrierten Entsorgung kann nicht im Sinne einer ausschließlich nationalen Lösung ausgelegt werden. Eine Ablehnung käme einer wirtschaftlichen Bevormundung der größten deutschen Versorgungsunternehmen gleich und müßte den Ruf nach Übernahme der damit verbundenen wirtschaftlichen Risiken durch den Staat provozieren. Es wäre zudem zu befürchten, daß die französische Regierung sich brüskiert fühlte, eventuell den Europäischen Gerichtshof anrufen würde und der Fortschritt hin zum gemeinsamen Binnenmarkt ernsthaft Schaden nähme.

Schließlich stellt sich die Frage, ob angesichts der sich nunmehr eröffnenden Alternative für Wackersdorf ein geordneter Weiterbau überhaupt noch möglich ist, da die Erwirkung des Sofortvollzuges weiterer Teilerichtungs-genehmigungen nunmehr völlig offen ist und sich wahrscheinlich die innenpolitischen Fronten noch eindeutiger gegen Wackersdorf richten werden. Schon hat die bayerische Landesregierung – bislang eifrigster Verfechter für Wackersdorf – erklärt, für diesen Standort nicht (mehr) kämpfen zu wollen. Damit scheint ein von vielen – allerdings seit Jahren erfolglos – erkämpftes Ziel, die Aufgabe von Wackersdorf, programmiert.

Der VEBA-Vorstandsvorsitzende sieht mit der Aufgabe der Wiederaufarbeitung in Wackersdorf nach dem faktischen Ende des Brütters in Kalkar die Chancen für die Wiederherstellung eines nationalen Energiekonsenses deutlich steigen. Dies wäre ganz ohne Zweifel ein nicht zu unterschätzender Erfolg. Es stellt sich die Frage, warum eine solche Kooperationsstrategie nicht früher aktiv angegangen werden konnte.

VERÖFFENTLICHUNGEN DES HWWA-INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG-HAMBURG

NEUERSCHEINUNG

Rasul Shams
Großoktav,
74 Seiten, 1989,
brosch. DM 14,80
ISBN 3-87895-368-2

INTERESSENGRUPPEN UND ANPASSUNGS- KONFLIKTE IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

Fallstudie I Türkei

VERLAG WELTARCHIV GMBH - HAMBURG