

Verbotene Liebe: Eine französische Position zur Zukunft der Kernenergie

Maité Jauréguy-Naudin

Frankreichs Stromversorgung basiert auf Kernenergie, drei Viertel der französischen Stromproduktion sind heute nuklearen Ursprungs. Seit 60 Jahren wird dieser Sektor kontinuierlich ausgebaut. Während in Politik und Wissenschaft lange Zeit Konsens bezüglich der zivilen Nutzung der Kernenergie herrschte, stellen die Katastrophe von Fukushima, aber auch der deutsche Kernenergieausstiegsbeschluss sowie die europäische Energiepolitik das französische Atomdogma zunehmend in Frage. Wie wird Frankreich seine Energiepolitik unter diesen sich verändernden Rahmenbedingungen in Zukunft gestalten?

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts entstand in Frankreich eine Kernenergie-industrie von sowohl nationaler als auch internationaler Größe. Diese technologische Entscheidung war für die französische Wirtschaft von struktureller Bedeutung: So steht der Konzern Areva im Bereich der Versorgung der Kernkraftwerke mit Brennstoff weltweit an zweiter Stelle und ist führend im Reaktorbau. 11 der 29 „Atomländer“ betreiben ihre Kraftwerke mit französischer Technologie. Frankreichs Elektrizitätsgesellschaft EDF ist internationaler Vorreiter beim Betrieb und der Instandhaltung von Kraftwerken.

Ein Wettbewerbsvorteil für Frankreich

Der Atomstromsektor nimmt in der französischen Wirtschaft einen wichtigen Platz ein, hat aber auch in sozialer Hinsicht mit seinen 410 000 direkten, indirekten und induzierten Arbeitsplätzen Gewicht [1]. So tragen die 450 in diesem Bereich agierenden Unternehmen mit 2 % zum BIP bei und machen 2 % aller französischen Arbeitsplätze aus. Hinzu kommt der Stromexport, der sich 2010 auf 30 TWh belief und dem Land nach offiziellen Angaben Einnahmen in Höhe von 1,5 Mrd. € beschert hat [2]. Schließlich trägt der Anteil des Atomstroms an der gesamten französischen Stromproduktion wesentlich zur vergleichsweise guten Positionierung bei den Treibhausgasemissionen pro Kopf bei [3]. Der französische Strom zählt zu den billigsten in Europa, außerdem erweist sich der Preis für Atomstrom im Vergleich zu den fossilen Energien weniger anfällig für Preisschwankungen. Das ist zweifelsohne ein Wettbewerbsvorteil, den die Industrie und besonders die stromintensiven Unternehmen zu schätzen wissen.



Frankreich muss die deutsche Energiewende bei der Gestaltung seiner Energie- und Industriepolitik berücksichtigen, wenn es seine Position im weltweiten Kernenergiemarkt halten will
Foto: Getty Images

Die große Bedeutung der Kernenergie für die französische Wirtschaft ist ein wesentlicher Grund für den Konsens, der lange Zeit zwischen Politik und Wissenschaft herrschte. Die Entscheidung für die zivile Nutzung der Kernenergie wurde von verschiedenen Regierungen unterstützt und umgesetzt. Konservative und linke Parteien sahen in der friedlichen Nutzung des Atoms eine Möglichkeit, sowohl die Energieunabhängigkeit Frankreichs zu sichern, als auch Arbeitsplätze zu schaffen. Erst mit den 1968er-Protesten organisierten sich in Frankreich im Zuge der ersten Umweltbewegungen

auch die Atomgegner; sie blieben jedoch eine marginale Erscheinung. Die überwiegende Mehrheit der Franzosen betrachtete die Kernenergie damals als die Energie der Zukunft.

Aktuelle Debatten über die französische Energiepolitik

Nach dem Schock von Fukushima und nach dem Beschluss Deutschlands, sich aus der Kernenergie zurückzuziehen, erhoben sich in Frankreich viele Stimmen aus den Reihen der Grünen Partei und der Nichtregierungs-

organisationen (NGO), die das Atomdogma in Frage stellten. In dieser Auseinandersetzung von bisher nicht gekannter Intensität geht es nicht so sehr um die Erneuerung der Kernkraftwerke als vielmehr um die Verlängerung von deren Laufzeiten in einem von den Sicherheitsbehörden als vernünftig beurteilten Rahmen.

Ein im Januar 2012 vom französischen Rechnungshof veröffentlichter Bericht [4] enthält die von ihm ermittelten Gesamtkosten für die Kernenergieindustrie. Ein umstrittenes Thema ist der Rückbau der Kraftwerke, für den der Bericht empfiehlt, zunächst Zurückhaltung walten zu lassen, insbesondere wenn es um Vergleiche mit anderen Ländern oder um den zu veranschlagenden Zeitraum geht. Unsicherheiten gibt es bei der Ermittlung der Kosten für die langfristige Lagerung des radioaktiven Abfalls. Nach Meinung des Rechnungshofes werden diese Kosten unterschätzt und falsch veranschlagt. Er rät zu einer realistischen Einschätzung der Kosten für die geologische Tiefenlagerung des Abfalls. Zum Thema Sicherheit erwähnt der Bericht die nach der Katastrophe von Fukushima vorgenommenen zusätzlichen Sicherheitsbewertungen [5], welche die ASN (Autorité de sûreté nucléaire, Behörde für nukleare Sicherheit) durchgeführt hat. Auch weist er auf die Notwendigkeit hin, zusätzliche Kosten dafür einzuplanen.

Um sich diesen Herausforderungen stellen zu können, müssen die Betreiber und Konstrukteure der Kernkraftwerke umfangreiche Investitionen tätigen. Die erwarteten Investi-

tionen werden die Kostenaufteilung auf die wichtigsten Bereiche der Atomindustrie zwar nicht verändern, sie dienen jedoch als Argument für die Erhaltung der ältesten, schon amortisierten Kraftwerke und werden als Argument gegen einen zu raschen Ausstieg aus der Kernenergie eingewendet, der die Kosten um ein Vielfaches erhöhen würde. Das würde sich unter anderem durch umfangreiche Gasimporte, einen steigenden CO₂-Preis auf dem europäischen Markt und die noch teuren erneuerbaren Energien auch auf die Strompreise auswirken.

Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Energie und Transport wurde außerdem eine Kommission eingesetzt, deren Aufgabe es ist, Frankreichs mögliche Energieszenarien bis 2050 zu analysieren. Die Studie [6] enthält vier verschiedene Möglichkeiten zum Ausbau des Stromangebots in Frankreich: Verlängerung der Laufzeiten der Kraftwerke, beschleunigter Übergang zur dritten (bzw. vierten) Reaktorgeneration, schrittweises Zurückfahren der Kernenergie und schließlich vollständiger Rückzug aus der atomaren Stromproduktion.

Allein der Gedanke eines Ausstiegs aus der Kernenergie ist in Frankreich ein Novum, das zeigt, dass die Katastrophe von Fukushima die Dinge in Bewegung gebracht hat. Eine der Lehren dieses Berichts ist, dass es viele Möglichkeiten gibt, diesen Weg zu beschreiten, wenn nur ausreichend Zeit besteht. Die acht von der Kommission formulierten Empfehlungen legen die Betonung auf Energieeffizienz: Es gelte, „den sparsamen Umgang mit Energie und die Energie-

effizienz zu einem großen nationalen Anliegen“ zu machen. Nach Ansicht der Experten kann die Zukunft des französischen Energiemixes nur gewährleistet werden, wenn beträchtliche Anstrengungen zur Energieeinsparung unternommen und die Laufzeiten der Kernkraftwerke verlängert werden.

Diese Laufzeitverlängerung, die eventuell mit dem Bau neuer Kraftwerke einhergeht, ist eine Notwendigkeit, um den gegenwärtigen Anteil der Kernenergie an der französischen Stromproduktion aufrechtzuerhalten. Neue Projekte können aufgrund lokaler Widerstände gegen Infrastrukturprojekte wahrscheinlich nur an den vorhandenen Standorten mit stark von Atomstrom abhängigen Wirtschafts- und Industriestrukturen entstehen.

Erschwerend kommt hinzu, dass der Bau des EPR-Reaktors (European Pressurized Reactor) von Flamanville in der Normandie auf zahlreiche Hindernisse stößt. Dabei sollte diese Anlage doch zum Prototyp der dritten Reaktorgeneration werden, die mit dem Ziel entwickelt wurde, die Leistung zu steigern und die Sicherheit zu erhöhen. Die ursprünglich für 2012 vorgesehene Inbetriebnahme wurde auf 2016 verschoben; die anfangs mit 3,3 Mrd. € veranschlagten Gesamtkosten wurden nach einer Neubewertung auf 6 Mrd. € erhöht. Der gegenwärtig in Finnland in Bau befindliche EPR hat mit ähnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, und die Errichtung eines zweiten französischen EPR Penly in der Normandie wurde auf Eis gelegt. Während Sarkozy den Bau dieses Reaktors noch befürwortet hatte, hat der neue

Der deutsch-französische Zukunftsdialog

Eine Beziehung, die gepflegt werden muss: Das Bewusstsein für die Bedeutung der deutsch-französischen Beziehungen soll in einer Generation weiter gestärkt werden, die nicht mehr von der Versöhnungslogik der Nachkriegszeit geprägt ist. Zugleich müssen die Errungenschaften der deutsch-französischen Freundschaft für andere Partner und im Kontext neuer Themenfelder fruchtbar gemacht werden.

Ein Programm für Berufseinsteiger und Doktoranden: Daher wurde im Jahr 2007 der deutsch-französische Zukunftsdialog begründet, ein Gemeinschaftsprojekt der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik (DGAP), des Institut français des relations internationales (Ifri) und der Robert Bosch Stiftung.

Ein vielfältiges Angebot: Drei Seminare in Deutschland, Frankreich und Nordafrika, ein aktives Netzwerk, der Austausch mit Experten zu aktuellen Fragestellungen der deutsch-französischen und euro-mediterranen Beziehungen, die Veröffentlichung eigener Texte, parallel zu den Analysen der DGAP („DGAPanalysen“) und des Ifri („Notes du Cerfa“) – dies sind die Gründe, die jedes Jahr junge Doktoranden und Berufseinsteiger unterschiedlicher Fachgebiete für das Projekt begeistern.

Präsident Hollande seine Absicht bekundet, den Anteil der Kernenergie an der Stromproduktion bis zum Jahr 2022 auf 50 % zu verringern.

Auf dem Weg zu einem Energiewandel?

Die französische Energiestrategie muss die Entscheidungen der anderen europäischen Länder einbeziehen. Die deutsche Haltung könnte hierbei für die französische Energiepolitik schwerwiegende Folgen haben. Berlin wird sich mit Nachdruck für die Einrichtung grüner Korridore einsetzen, die einen Transport der in Deutschland produzierten regenerativen Energie durch ganz Europa ermöglichen sollen. In einer solchen Konstellation wäre der französische Atomstrom, der mittelfristig für die Stabilität des europäischen Netzes unabdingbar ist, nach 2025 noch weniger gesichert, da dann die starke Durchdringung des Marktes mit erneuerbaren Energien nur schlecht mit einer so wenig flexiblen Energiequelle zu vereinbaren wäre. Die französische Atomstrategie kommt also nicht umhin, über die Diversifizierung ihrer Stromerzeugungsquellen nachzudenken.

Paradoxe Weise ist Frankreich das Opfer des industriellen Erfolgs seiner Energiepolitik. Die neuen Technologien kommen nur schwer gegen diesen starken und höchst wettbewerbsfähigen Energiezweig an. Außerdem ist die Kernenergie für die französische Wirtschaft, ihr Ingenieurwesen, ihr Innovationssystem und ihre Entscheidungsprozesse von struktureller Bedeutung, was jede Kritik erschwert. Eine gewisse Anpasstheit im Denken könnte dabei durchaus diese uneingeschränkte Vorrangstellung befördert und die Einbeziehung der neu entstandenen Technologien verzögert haben. Die Entwicklung eines Smart Grid könnte die Nutzung der diskontinuierlichen Energien in der Tat erleichtern, wenn Instrumente zur Optimierung der Stromerzeugung und -weiterleitung zum Einsatz kommen. Unter diesen Voraussetzungen könnten die regenerativen Energien zu einer glaubwürdigen Alternative werden, um einen Teil der Kernenergie zu ersetzen.

Um den spezifischen Charakteristika der französischen Wirtschaft Rechnung zu tragen, müssen parallel zur Entwicklung der neuen Technologien nachhaltige Arbeits-

plätze entlang der gesamten Wertschöpfungskette geschaffen werden. Ob Onshore-Windkraftanlagen und Photovoltaik diesen Kriterien entsprechen, ist angesichts der Unsicherheit der in diesen Bereichen geschaffenen Arbeitsplätze schwer zu beurteilen. Der Markt hat seine Perspektiven anderswo als in Europa, nämlich in Schwellenländern wie China, das bereits jetzt in der Photovoltaik führend ist, und in den USA. In den Bereichen Windenergie und Photovoltaik gehen die Marktanteile der europäischen Unternehmen immer weiter zurück, auch wenn sie in diesem expandierenden Markt noch immer gute Gewinne erzielen. Die europäischen Länder haben Unternehmen hoch subventioniert, die sich konsequent den Forderungen des Marktes unterwerfen und die neu geschaffenen grünen Arbeitsplätze auslagern oder streichen. Diese Arbeitsplätze sollten zudem genauer betrachtet werden: Windturbinen und Photovoltaikpanels sind kaum wartungsintensiv und die Branche schafft nur wenige qualifizierte Stellen.

Ein ausreichender Markt könnte die Entstehung einer neuen Technologie im Offshore-Windenergiebereich rechtfertigen. Mehrere französische Unternehmen sind bereit, sich dieser Herausforderung zu stellen. EDF, Areva, Alstom, GdF Suez und Vinci bringen sich in Stellung, um an den Ausschreibungen der französischen Regierung teilzunehmen. Die Ergebnisse der ersten Ausschreibung zu fünf Standorten vor der Atlantik-Küste und im Ärmelkanal wurden im April 2012 bekannt gegeben, eine zweite Ausschreibung folgte im April 2012. Die Verbesserung der Energieeffizienz besonders in Gebäuden – sie machen 42 % des Energieverbrauchs in Frankreich aus – kann ebenfalls eine Quelle zur Schaffung ganz unterschiedlicher und nicht exportierbarer Arbeitsplätze sein.

Die Bedeutung der zeitlichen Vorgaben

Von einer Energiewende zu sprechen heißt, die zeitlichen Vorgaben zu berücksichtigen. Die Weiterentwicklung des Stromerzeugungssystems muss einem vernunftorientierten Szenario folgen. Die Geschwindigkeit, mit der sich die erneuerbaren Energien entwickeln, die Netzerweiterung und die Laufzeiten der Kraftwerke fol-

gen unterschiedlichen zeitlichen Vorgaben. Der Kampf gegen den Klimawandel dagegen erfordert Sofortmaßnahmen von nachhaltiger Wirkung. Deutschland setzt hierbei auf die Energiewende. Diese wird dazu führen, dass leistungsfähige Unternehmen in allen Energiebereichen, außer dem Bereich der Kernenergie, entstehen. Ob diese Strategie dem Kampf gegen den Klimawandel zugute kommt, ist nicht sicher. Das hängt vor allem von einer höheren Energieeffizienz und dem sparsamen Umgang mit Energie ab. Frankreich muss diese Entwicklungen berücksichtigen und seine Energie- und Industriepolitik so ausrichten, dass seine Position auf dem Gebiet der Kernenergie erhalten bleibt, denn sie ist nach wie vor ein Wettbewerbsvorteil auf dem Weltmarkt.

Gleichzeitig muss Frankreich neue technologische Grundlagen schaffen. Letztendlich ist eine Erhöhung der Stromkosten und der Emissionen von Treibhausgas zu erwarten, wenn es nicht gelingt, sich auf europäischer Ebene über eine gemeinsame Vorgehensweise zu einigen, welche die spezifischen Besonderheiten jedes Landes berücksichtigt. Denn die Schaffung einer neuen emissionsarmen Stromproduktion und eines europäischen Netzes, das den Strom aus CO₂-armen Energiequellen zu transportieren in der Lage ist, muss zu einem ökonomisch und sozial verträglichen Preis erfolgen. Geschieht dies nicht, besteht die große Gefahr, dass Entscheidungsträger und Investoren die weit in die Zukunft reichenden Konsequenzen des Klimawandels schlicht ignorieren und nicht mehr verstanden wird, warum ein europäischer Energiemarkt geschaffen werden soll. Das Nebeneinander der verschiedenen nationalen Energiepolitiken und die europäischen Verpflichtungen jedoch treiben die Energiekosten signifikant in die Höhe.

Anmerkungen

[1] Vgl. Pricewaterhouse Coopers: Le poids socio-économique de l'électronucléaire en France, Mai 2011, aufrufbar unter: http://www.pwc.fr/assets/files/pdf/2011/06/le_poids_socioeconomique_de_l_electronucleaire_en_france.pdf

[2] Vgl. Présidence de la République: Politique énergétique de la France et défense de la filière nucléaire, 25.11.2011, aufrufbar unter: <http://www.elysee.fr/president/root/bank/pdf/president-12517.pdf>

[3] 2008 betrug in Frankreich die Emissionen pro Kopf 6 t CO₂eq, in Dänemark 9,1 t CO₂eq, in Deutschland 10 t CO₂eq. Vgl. <http://unfccc.int/>

[4] Vgl. Cour des Comptes: Die Kosten der Kernenergie. Öffentlicher thematischer Bericht, 31.1.2012, aufrufbar unter : <http://www.ccomptes.fr/fr/Publications/Publications/Les-couts-de-la-filiere-electro-nucleaire>

[5] Autorité de Sûreté nucléaire: Evaluations complémentaires de sûreté, Dezember 2011, aufrufbar unter: <http://www.asn.fr/index.php/Les-actions-de-l-ASN/Le-controle/Evaluations-complementaires-de-surete/Rapport-de-l-ASN>

[6] Autorité de Sûreté nucléaire: Evaluations complémentaires de sûreté, Dezember 2011, aufrufbar unter: <http://www.asn.fr/index.php/Les-actions-de-l-ASN/Le-controle/Evaluations-complementaires-de-surete/Rapport-de-l-ASN>

M. Jauréguy-Naudin, Leiterin des Centre Énergie, Institut français des relations internationales (Ifri), Paris

Der vorliegende Text ist eine gekürzte Version der gleichnamigen DGAP-analyse 14/2012, die im Rahmen des Projekts „Deutsch-französischer Zukunftsdialo“ entstanden ist. Übersetzung: ECHOO Konferenzdolmetschen; Bearbeitung: Julie Hamann, Projektassistentin Frankreich/deutsch-französische Beziehungen, Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik (DGAP).