

Nutzung der Atomenergie spaltet Welt in zwei Lager

INTERNATIONAL Skepsis ist in Mitteleuropa gestiegen – China, Russland und Indien mit ambitionierten Ausbauplänen

**DIETEGEN MÜLLER
UND CLAUDIA CARL**

Die Katastrophe von Fukushima Daiichi, die mit dem Erdbeben vom 11. März 2011 ihren Lauf nahm, ist auch eine Geschichte des «Hätte, wäre, wenn». Wären die Notstromaggregate des Atomkraftwerks (AKW) höher gelegen gewesen, hätten Warnungen und Verbesserungsvorschläge geerntet – die Katastrophe wäre so kaum eingetreten. So aber war das Ereignis, das auf der internationalen Skala (INES) mit der höchsten Stufe 7 (analog zu Tschernobyl) bewertet wird, unausweichliche Folge menschlichen Versagens. Welche Langzeitfolgen das Unglück für Mensch und Umwelt haben wird, ist heute noch nicht klar.

Die energiepolitischen Auswirkungen sind aber schon überblickbar. Die Welt hat sich deutlicher als zuvor in zwei Lager geteilt: zum einen in das der mitteleuropäisch geprägten Neinsager, die Kerntechnik als zu risikoreich bewerten und auf sie verzichten wollen. Dazu zählen Deutschland, Belgien und womöglich auch die Schweiz und Japan (vgl. Texte unten und rechts). Sie sind nicht allein: Schon nach dem Unfall in Tschernobyl (April 1986) haben etwa Irland, Österreich oder Italien auf die Nutzung eigener AKW in der Stromproduktion verzichtet – wobei importierter Strom aus Atomenergie stammen kann.

Abrupter Wechsel

Deutschland hatte sich im Herbst 2010 für eine Laufzeitverlängerung entschieden. Mit der Atomkatastrophe von Fukushima kam es zum abrupten Richtungswechsel: Die acht ältesten AKW wurden abgeschaltet. Das Ausstiegsdatum verlangt die Abschaltung der letzten Anlagen bis 2022. Die energiepolitische Geisterfahrt bedeutet für die betroffenen Versorger (vgl. Box) hohe Folgekosten.

Seither ist Deutschland – mag sich mitunter im Saisonverlauf auch ein anderes Bild zeigen – viel stärker auf Stromimporte angewiesen, oft aus klimapolitisch bedenklichen Anlagen (Gas, Kohle, Öl). Der Wegfall von AKW-Kapazitäten hat den Strom für deutsche Industriekunden gemäss Branchenverband VIK seit März 2011 rund 4 bis 6 € pro Megawattstunde (MWh) verteuert, was einen Preiseffekt von 2 Mrd. € pro Jahr erbeugt.

In der Schweiz zeichnet sich die energiepolitische Reise erst in groben Zügen ab: Im Mai 2011 entschied der Bundesrat, die fünf AKW am Ende ihrer Betriebsdauer stillzulegen und nicht zu ersetzen. Die Anlagen liefern rund 40% des in der Schweiz produzierten Stroms, mit für Kernenergie typisch günstigen Gestehtungskosten von 4 bis 5 Rp. pro Kilowattstunde. Wie genau der Strommix aussehen wird, falls die Kraftwerke zwischen 2020 und 2040 vom Netz gehen, ist noch unklar. Zudem könnten einzelne Anlagen früher abgestellt werden, wie der Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts zu Mühleberg zeigt (vgl. Text rechts). Für die künftige Energiestrategie wird bis Mitte 2012 eine Vernehmlassungsvorlage erarbeitet. Neue erneuerbare Energien, Gaskombikraftwerke, Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen und Importe spielen dann eine grössere Rolle – der Mix ist jedoch unklar.

Der Grossteil der Welt hält aber an der Kernenergie fest, mit mehr oder weniger grossen Retuschen und Sicherheitsüberprüfungen. Fast 440 AKW sind derzeit betriebsfähig und können, wenn sie am Netz sind, ca. 13% der weltweit erzeugten Strommenge liefern (Anfang der Neunzigerjahre waren es 17%). China, Russland und Indien treiben ihre Ausbaupläne weiter zügig voran. Auch US-Präsident Barack Obama hat sich zu Atomkraft als «Clean Energy» bekannt. Erstmals seit dem Unfall in Three Mile Island (1979) hat die Regierung den Bau zweier AKW genehmigt.

Gemäss der World Nuclear Association sind 58 Anlagen weltweit im Bau, 163 weitere in Planung. Spitzenreiter ist China mit 26 Anlagen im Bau und weiteren 51 geplanten (vgl. Text rechts). Die Streubreite der Prognosen ist gross. So erwartet die Atomenergieagentur IAEA bis 2030 einen Anstieg der installierten Leistung von knapp 400 Gigawatt (GW) auf ca. 500 bis 800 GW. Gemäss einer Studie von Prognos aus dem Jahr 2009 wird die altersbedingte Abschaltung die Zahl der AKW-Neubauten bis 2030 übersteigen. Dank höherer Leistung der neuen Anlagen soll die erzeugte Strommenge aber steigen.

Vor allem die aufstrebenden Märkte haben Bedarf: 90% der prognostizierten Nachfragezunahme von 2010 bis 2035 entfallen gemäss Internationaler Energieagentur (IEA) auf Nicht-OECD-Länder. Global gesehen könnte Fukushima somit wenig Auswirkungen haben. Würden we-

niger neue Reaktoren gebaut, gäbe es zwar Chancen für erneuerbare Energien, zugleich stiege aber die Nachfrage nach fossilen Brennstoffen. Der Anstieg des weltweiten Kohleverbrauchs entspräche gemäss IAEA dem Doppelten der derzeitigen australischen Kraftwerkkohleexporte, der Anstieg des Erdgasverbrauchs würde zwei Drittel der aktuellen Erdgasexporte Russlands ausmachen. Dies würde die Energiepreise erhöhen und die CO₂-Problematik verschärfen.

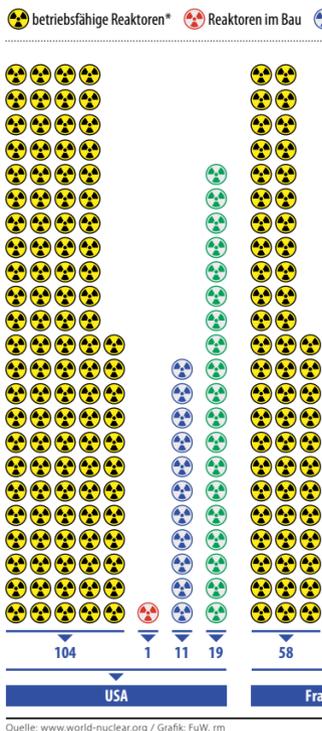
Nachholeffekt wirkt

AKW-Ausbaupläne sind oft eine Geschichte der Ankündigung – Polen etwa wollte Anfang der Achtzigerjahre sechs neue AKW bauen, nun soll die erste Anlage 2020 starten. Die derzeit weltweit rege Bautätigkeit ist auch ein Nachholeffekt nach einer langen Stagnationsphase nach Tschernobyl. Abgesehen von China, Indien und Russland – das auf Stromexporte

nach Deutschland spekuliert – zählen auch die Ukraine, Saudi-Arabien, die Vereinigten Arabischen Emirate sowie Südkorea und die USA zu den Wachstumsmärkten. In Europa wollen auch Grossbritannien – mit Hilfe der deutschen Versorger Eon und RWE –, Bulgarien, die Slowakei, Tschechien, Litauen, Rumänien, Weissrussland und Finnland neue AKW bauen.

Doch kostenseitig gibt es Restriktionen. AKW haben – ähnlich wie Windparks auf See – sehr hohe Anlaufkosten und bergen erhebliche Projektrisiken. Auch das Entsorgungsproblem ist nicht zu unterschätzen. Dafür winken in den Jahrzehnten des Betriebs hohe Cashflows und niedrige Betriebskosten. In der Summe erhöhen diese Faktoren aber die Finanzierungskosten. Dies in einem Umfeld, wo Staaten zum Sparen gezwungen sind und Banken Risikoaktiva abbauen. Von einer «Renaissance» der Nukleartechnologie im Stromsektor zu sprechen, ist deshalb eine eher optimistische Lesart.

Wo Atomkraftwerke schon stehen



Quelle: www.world-nuclear.org / Grafik: FuW, rm

Strahlende Ruinen: Ein Messgerät für radioaktive Strahlung zeigt in der Nähe der havarierten Atomkraftwerke Fukushima 3 und 4 einen Wert von 131.00 Mikrosievert pro Stunde an.



«In Fukushima hat auf dem Papier alles gestimmt»

WOLFGANG KRÖGER Die Risiken der Atomenergie lassen sich nicht vollständig vorhersagen. Das gilt vor allem für den Faktor Mensch, sagt der Sicherheitsexperte.

Die Wissenschaft wird das Atomunglück in Japan noch lange beschäftigen. Die Forscher wollen unter anderem ergründen, warum die Wahrscheinlichkeiten von Schadenfällen in Theorie und Praxis offensichtlich abweichen, wie Wolfgang Kröger, Geschäftsführer des 2011 gegründeten Risk Center an der ETH Zürich und Sicherheitsexperte, erklärt.

Herr Kröger, welche Risiken der Atomenergie lassen sich vorhersagen und welche nicht?

Die Wissenschaft kann technisches Versagen, Einwirkungen von aussen und geplante, trainierte Handlungen der Mitarbeitenden relativ gut beschreiben. Wir tun uns aber schwer, Ereigniskombinationen, Rückkoppelungen und das Wechselspiel von Operateur und Anlage unter extremen Störfallbedingungen verlässlich zu erfassen. Eine grosse Herausforderung sind Terror, Sabotage und Cyber-Attacken, die man wohl nie quantitativ vollständig vorhersagen kann.

Was hat Fukushima für die Forschung geändert?

Das Unglück hat die Bedeutung weicher Faktoren wie des menschlichen Verhaltens bestärkt. Es hat uns

auch vor Augen geführt, dass die Sicherheitskultur von Land zu Land sehr unterschiedlich ist. In Japan hat auf dem Papier alles gestimmt, das Problem war die Umsetzung. Schliesslich liegen die wissenschaftlich ermittelten Kernschadenhäufigkeiten von 10⁻⁴ bis 10⁻⁵ pro Reaktor und Jahr deutlich unter den statistisch ableitbaren Werten. Auch das ETH-Risk-Center bemüht sich, eine Erklärung dafür zu finden.

Die Sicherheitskultur ist von Land zu Land sehr unterschiedlich.

Die Risikowahrnehmung im deutschsprachigen Raum und in anderen europäischen Ländern geht weit auseinander. Können wir uns das angesichts der zunehmenden Verflechtung der Energiewirtschaft und der Reichweite atomarer Unfälle erlauben?

Eigentlich nicht. Zumind. muss ein übergreifender Rahmen geschaffen werden, der den Ländern aber

noch eigene Einschätzungen und politische Vorgaben gestattet. Die Nuclear Safety Directive, die Energy Roadmaps und die Netzausbaupläne in der Europäischen Union gehen in diese Richtung.

Ändert sich Risikobeurteilung bei Atomkraftwerken einer vierten Generation? Was bringen Kernfusion, Thorium-Technologie und Kleinreaktoren?

Das Ziel von neueren Reaktoren ist, eine Kernschmelze mit gravierenden Folgen für die Umgebung mit technischen Mitteln zu verhindern. Kleinreaktoren könnten so ausgelegt werden, dass sich schwere Unfälle gänzlich ausschliessen lassen. Bei der Kernfusion fehlt uns für eine Einschätzung noch die Grundlage. Thorium hat ein hohes Potenzial, wegen reicher Vorkommen und weil sich die Endlagerproblematik entschärft. Die Proliferationsgefahr bleibt aber prinzipiell bestehen, weil waffentaugliches Uran-233 anfällt. Eine kommerzielle Nutzung dieser Technologie wäre in wenigen Jahren möglich.

Ab wann schliessen sich Wirtschaftlichkeit der Atomenergie und immer höhere Sicherheitsstandards aus?

Das hängt vom Preis ab, den wir für andere Energieträger und für CO₂-Emissionen zahlen müssen. Im aktuellen Umfeld gibt es für die Betreiber von Kernkraftwerken aber durchaus noch Luft.

Welche Rolle spielen dabei externe Kosten?

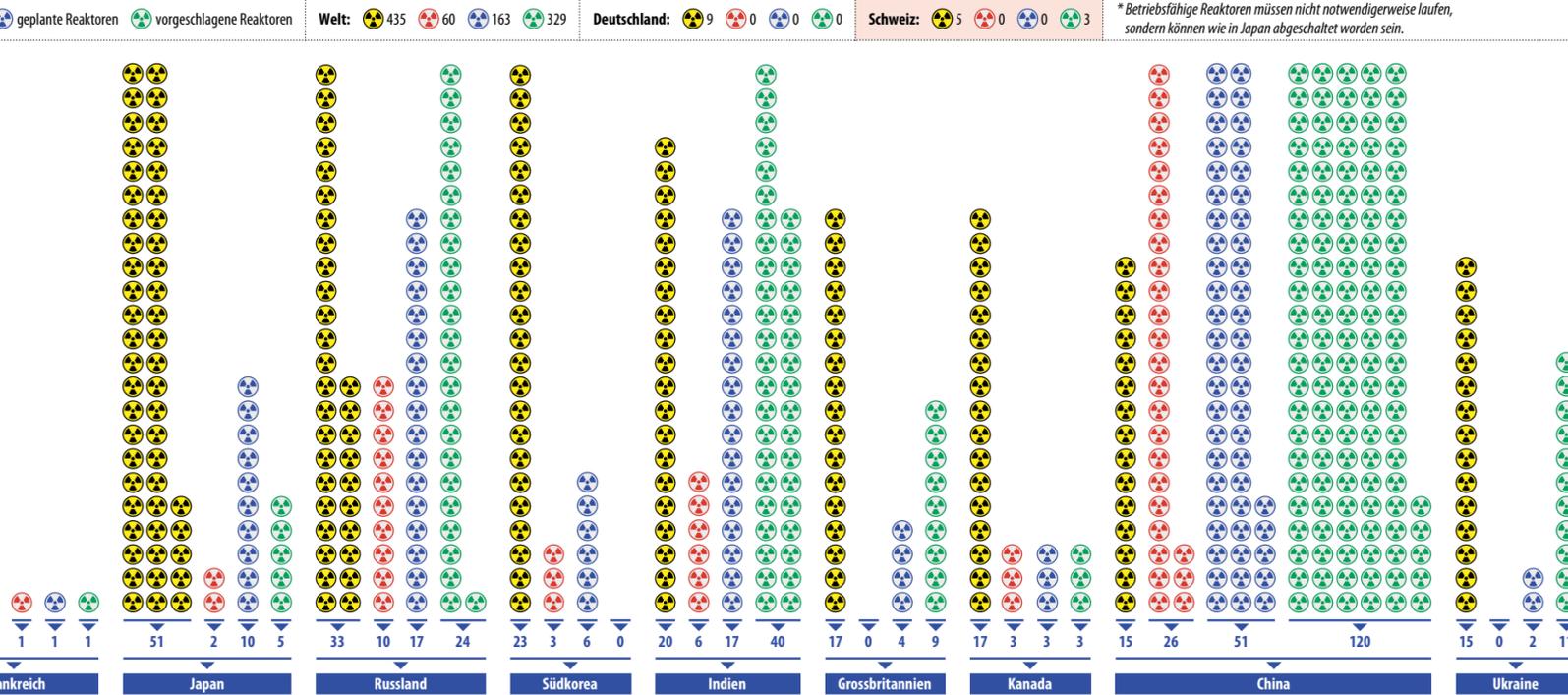
Externe Kosten wie Gesundheits- und Umwelteffekte sollten im Stromerzeugungspreis berücksichtigt sein. Für die Kernenergie trifft dies bereits weitgehend zu.

Gibt es Verbesserungspotenzial bei der Atomaufsicht in Europa und speziell in der Schweiz?

Wichtig ist die Unabhängigkeit der Aufsichtsbehörden, wie sie die Internationale Atomenergieagentur (IAEA) fordert. Ausserdem ist die Sicherheit als dynamischer Prozess zu sehen, der Lehren aus Ereignissen und Forschungserkenntnissen einbezieht. Für die Schweiz scheint das gemäss einer IAEA-Untersuchung von Ende 2011 gegeben zu sein. Unter anderem für das Regelwerk über Stilllegung und Transport hatten die Experten noch Verbesserungsvorschläge.

INTERVIEW: CLAUDIA CARL

und wo sie noch gebaut werden – die zehn wichtigsten Atomstrom-Nationen der Welt



Japan streitet über Atomkraft

Wirtschaft will nicht aussteigen

Ein Jahr nach dem Reaktorunfall in Fukushima steigt Japan zumindest vorübergehend aus der Kernenergie aus. Nur noch zwei der 54 Atommeiler sind in Betrieb, der letzte geht Anfang Mai zur regulären Wartung vom Netz. Die Vorbehalte in der Bevölkerung gegen ihren schnellen Neustart sind so gross, dass Japan bis 2013 hinein atomstromfrei bleiben dürfte. Der Schnitt ist dramatisch: Vor dem Fukushima-GAU stammte über ein Viertel des Stroms aus Uran und Plutonium.

Die Versorgung ist dennoch gesichert, weil es genug Kapazitätsreserven gibt. Öl, Gas und Kohle liefern nun rund 90% der Elektrizität. Wie zuvor stammten etwa 8% aus Wasserkraft und 1% aus erneuerbaren Quellen. Der Umstieg auf fossile Brennstoffe erhöht die Energiekosten um jährlich 3,3 Bio. Yen (37 Mrd. Fr.). Die zehn Stromversorger haben diese Kosten noch nicht an die Kunden weitergegeben und schliessen deswegen ihr Geschäftsjahr Ende März mit tiefroten Zahlen ab. Das Aufwärtspotenzial ihrer Aktien ist ohne Atomstrom und höhere Preise begrenzt.

Alte Pläne obsolet

Japan will die Abhängigkeit von der Kernenergie mittel- und langfristig «so weit wie möglich» reduzieren, so ein Weissbuch vom Oktober. Alte Pläne, bis 2017 mehr als 40% und bis 2030 etwa 50% des Stroms mit Atomkraft herzustellen, sind obsolet. Doch das Land ist gespalten über die künftige Atomkraftnutzung.

Wirtschaftsminister Yukio Edano drängt auf einen Modernisierungsschub zugunsten erneuerbarer Energien durch einen «Big Bang» in der Stromwirtschaft. Der Reform will die regionalen Strommonopole zerschlagen und den Konzernen das Übertragungsnetz wegnehmen, damit es schneller für die Aufnahme von «grünem» Strom umgerüstet werden kann. Um den Widerstand der Atomlobby zu brechen, plant Edano, den Stromriesen Tepco im Zuge einer Kapitalspritze unter staatliche Kontrolle zu bringen.

Rufer in der Wüste

Doch in Japans Elite ist Edano ein einsamer Rufer. Selbst Teile seines eigenen Ministeriums wollen an der Atomkraft festhalten. Das soll auch die Exportchancen der Kraftwerkhersteller Toshiba und Hitachi sichern. Der mächtige Wirtschaftsverband Keidanren, der als Sprachrohr der Stromwirtschaft gilt, verlangt Kapitalhilfen für Tepco ohne staatliche Kontrollmehrheit sowie die schnelle Wiederinbetriebnahme der Atomreaktoren.

Ab Juli wird «grüner» Strom mit hohen Einspeisetarifen gefördert. Viele Unternehmen warten auf diesen Startschuss, etwa um Mega-Solarkraftwerke zu bauen. Vor der Küste von Fukushima plant das Handelshaus Marubeni bis 2020 das weltgrösste schwimmende Windkraftwerk mit 1 Gigawatt Leistung. Marubeni sieht sich als Vorreiter beim Ökostrom. Die Aktie würde bei einer Energiewende profitieren. Dennoch erwarten die Befürworter von «grünem» Strom, dass sein Anteil am Energiemix von derzeit 9% bis 2020 nur auf 20% steigen wird. Die Ursachen sind die langen Genehmigungsverfahren und die mangelhafte Netzinfrastruktur. **FRI**, Tokio

Versorger spüren Folgekosten

Aktien von **Versorgern mit Kernkraft im Produktionsportfolio** leiden seit März 2011 unter einem regelrechten «Atom-Malus». Hierzulande sind – im Gegensatz zu Deutschland – zwar noch alle Atomkraftwerke am Netz. Unsicherheit lastet aber schwer auf den Kursen. **Die Titel BKW und Alpiq haben innerhalb von zwölf Monaten mehr als die Hälfte an Wert verloren.**

Damit ist schon viel Negatives eingepreist. In der abgelaufenen Woche gaben BKW aber nochmals nach. Der Entscheid des Bundesverwaltungsgerichts, die Betriebsbewilligung für das AKW Mühleberg wegen Sicherheitsfragen auf 28. Juni 2013 zu befristen, sorgte allein am Donnerstag für Abschlüge von bis zu 10%. BKW ist weiter gefordert, Nachweise zu Kernmantel, Erdbebensicherheit und Kühlung zu bringen, auf die sich bereits Auflagen des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (Ensi) beziehen. **Die Nachrüstung könnte eine halbe Milliarde Franken kosten. Ausgang sowie finanzielle Folgen für BKW sind offen.**

Mühleberg trug als eines der ältesten AKW in der Schweiz 2011 zwar nur knapp 5% zur inländischen Stromproduktion bei, **lieferte dem Konzern aber geschätzt ein Viertel des operativen Ergebnisses.** Bereits im Vorjahr lastete die Atomfrage auf der Erfolgsrechnung: BKW und Alpiq mussten 14 bzw. 35 Mio. Fr. auf die Projekte für geplante AKW abschreiben, weil sie gemäss politischer Vorgaben keine neuen Anlagen in der Schweiz bauen werden.

Hart getroffen hat die vorzeitige Abschaltung von Atomkraftwerken deutscher Betreiber. RWE hat im Abschluss 2011 im betrieblichen Ergebnis Belastungen von rund 1,3 Mrd. € verbucht. Dies umfasst entgangene Erlöse, Belastungen aus der Beschaffung von Ersatzstrommengen sowie höhere Rückbau- und Entsorgungsrückstellungen. Allerdings ist in den 1,3 Mrd. € auch die Brennelementesteuer eingerechnet, die schon 2010 beschlossen worden ist. Ob diese Steuer rechtsgültig ist, müssen die Gerichte erst noch klären.

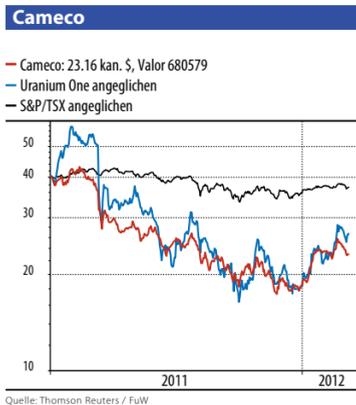
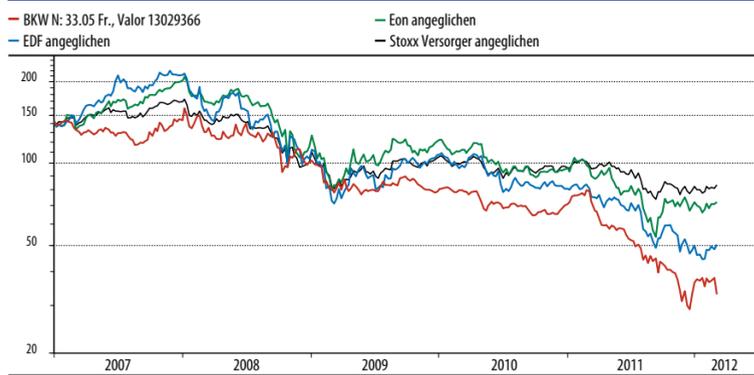
Auf Anfrage sagt RWE, in Verbindung mit dem Atomausstieg seien **noch Restrukturierungskosten wegen des Wegfalls von Arbeitsplätzen zu erwarten.** Die gesunkene Profitabilität in der Stromerzeugung und die hohe Verschuldung zwingen

RWE zum Sparen. Die Dividende für 2011 wurde auf 2 € (i.V. 3.50) je Aktie gekappt. Gestiegene Spreads für Kohlestrom brachten zuletzt etwas Rückenwind im operativen Geschäft, das weiter unter ungünstigen Gaslieferverträgen und dem dämpfenden Effekt von erneuerbarer Energie (Solar, Wind) auf die Spotmarktpreise leidet. **Wettbewerber Eon hat im Zusammenhang mit AKW-Abschaltungen bisher 1,6 Mrd. € Belastung im Ebitda (per Ende September 2011) ausgewiesen.** Zu möglichen weiteren Folgen äussert sich die Gruppe, die am 14. März ihre Bilanz vorlegt, derzeit nicht.

Es gibt auch Profiteure des Richtungswechsels. Anbieter aus umliegenden Ländern verzeichnen eine gestiegene Stromnachfrage aus Deutschland. Der Betreiber mit den grössten AKW-Kapazitäten in Europa, EDF, konnte das Ergebnis in der Erzeugung 2011 dank einer höheren Produktion etwa auf Vorjahresniveau halten. Für EDF bergen die Präsidentschaftswahlen im April gewisse Risiken. Sollte der Sozialist François Hollande siegen, will er eine **Reduktion des Nuklearanteils in der französischen Stromproduktion auf 50% (derzeit ca. 75%) vorschreiben.** Die CS schätzt in einer Studie den daraus entstehenden belastenden Einfluss auf den Aktienkurs auf ca. 0.46 € je Titel. EDF kann umgekehrt aber auch auf höhere Stromtarife – die gesetzlich festgelegt sind – hoffen. Zu den Gewinnern des deutschen Atomausstiegs zählt ferner auch der tschechische Ex-Monopolist **CEZ**, der Kohlekraftwerke sowie das AKW Temelin betreibt.

Europäische Versorgeraktien bleiben wegen des schwachen Wirtschafts- und Nachfragewachstums und wegen des Umbaus der Erzeugung hin zu mehr Solar- und Windkraft **ein schwieriges Terrain.** Auch könnte der Fiskus die Unternehmen stärker zur Kasse bitten. Offen ist, was im Epizentrum der Krise, im **japanischen Strommarkt**, geschieht. Ob Japan dauerhaft auf Nuklearenergie verzichten kann und gewillt ist, dafür ein Handelsbilanzdefizit zu tolerieren, ist fraglich. Derzeit muss das hoch verschuldete Land grosse Mengen Flüssiggas (LNG) und Öl für die Stromgewinnung einführen. Würden AKW wieder ans Netz gehen, könnte dies die Titel japanischer Versorger beflügeln. **CC, DM**

Aktien-Performance europäischer Stromkonzerne im Vergleich



Uran- und Atomaktien noch nicht abschreiben

Unbeirrt finden weiterhin attraktive Anlagemöglichkeiten

MARTIN GOLLMER

Die Atomindustrie hat auch nach Fukushima noch eine Zukunft. Das zeigen die Statistiken des Branchenverbands World Nuclear Association: Aktuell betriebsfähig sind 435 Reaktoren. Dazukommen könnten in den nächsten Jahren 552 Reaktoren, die zurzeit gebaut, geplant oder vorgeschlagen werden (vgl. Infografik). Gewiss: Manche laufenden Reaktoren werden aus Alters- oder Sicherheitsgründen nächstens noch stillgelegt. Und nicht alle angekündigten Projekte werden auch verwirklicht. Trotzdem: Viele – vor allem aufstrebende – Länder setzen unbeirrt von Fukushima weiterhin auf Atomenergie.

Davon werden zunächst einmal die Förderer von Uran profitieren. Die Analysten der Bank of Montreal (BMO) schätzen, dass die global installierte Nuklearkapazität aufgrund der angekündigten Pläne von 345 Gigawatt (GW) Ende 2011 auf 508 GW im Jahr 2020 steigen wird. Daraus resultiert eine Steigerung der Nachfrage nach Uran von 178 auf 265 Mio. Pfund pro Jahr – ein jährlicher Zuwachs von 4,5%.

Unterversorgung absehbar

Das Angebot dürfte Mühe haben, der Nachfrage zu folgen – zumindest langfristig. Die BMO-Experten sehen den Uranmarkt bis 2015 noch im Gleichgewicht, erwarten aber dennoch schon jetzt steigende Preise wegen zunehmender Produktionskosten. Auch laufen Lieferungen aus den russischen Atomwaffenbeständen nach 2013 aus.

In diesem Umfeld bieten Aktien von Uranproduzenten mit hohem Wachstumspotenzial, tiefen Produktionskosten und starken Bilanzen Chancen für Kursgewinne. Diese Voraussetzungen erfüllen beispielsweise die kanadischen Unternehmen Cameco und Uranium One. Cameco ist der führende Uranförderer der Welt mit Minen in den USA, Kanada und Kasachstan. Ihr Anteil an der Weltproduktion be-

trägt 16%. Uranium One betreibt mehrere Joint-Venture-Projekte in Kasachstan.

Eine andere Möglichkeit, in die Atomenergie zu investieren, sind Aktienanlagen in Technologieproduzenten. Hier tut man gut daran zu schauen, wer in China engagiert ist. Denn dort geht in den nächsten Jahren die nukleare Post ab: 26 Reaktoren sind im Bau, 51 in Planung, 120 vorgeschlagen. Die Hauptprofiteure dieses Ausbaus sind die einheimischen Konzerne Dongfang Electric, Harbin Electric und Shanghai Electric, die in einem oligopolistischen Markt für schwere Komponenten mit langer Vorlaufzeit arbeiten und nach Schätzungen der Analysten von Barclays Capital bis zu 50% des gesamten Auftragswerts auf sich vereinen könnten.

Sulzer und ABB mit dabei

Unter den westlichen Lieferanten sind Areva (Frankreich) und Westinghouse (USA, im Mehrheitsbesitz der japanischen Toshiba) zu erwähnen, die beide integrierte Kraftwerklösungen anbieten. Areva dürfte sich auch ein grosses Stück vom milliardenschweren Sicherheitsverbesserungsprogramm in Frankreich, dem grössten Atomstromproduzenten Europas, abschneiden können. Siemens hat demgegenüber die Pläne für ein Joint Venture mit Rosatom – die einer Kooperation mit Areva folgten – beerdigt und will keine «Gesamtverantwortung» mehr im AKW-Bau übernehmen. Kritische Komponenten für die chinesischen Atomkraftwerkprojekte liefern aus der Schweiz auch Sulzer (Pumpen für Notkühlungsaggregate) und ABB (Schaltgeräte für Nieder- und Mittelspannung).

Noch Zukunftsmusik sind modulare Kleinreaktoren. An ihrer Entwicklung arbeitet etwa Generation mPower, ein Joint Venture der US-Konzerne Babcock & Wilcox und Bechtel Group. Babcock hat jahrzehntelange Erfahrung in Reaktortechnologie; Bechtel ist ein grosses Engineering- und Bauunternehmen.

Tepco

