

# Explodierende Kosten und trotzdem kein Atomstrom

Autor(en): **Berg, Tina**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES**

Band (Jahr): - **(2017)**

Heft 2: **Bitte wenden!**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-685410>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Explodierende Kosten und trotzdem kein Atomstrom

In den letzten zwei Jahrzehnten ging in Westeuropa kein einziges neues AKW ans Netz. Gerade einmal drei Neubauprojekte kann die Atomindustrie verzeichnen – und die haben es in sich: jahrzehntelange Verspätungen, explodierende Kosten, Sicherheitsprobleme und horrende Subventionen. Eine Übersicht.



Von Tina Berg

Projektmitarbeiterin Kampagne & Politik,  
tina.berg@energiestiftung.ch

Der Zeitgeist ist erneuerbar. Trotzdem halten Unbeirr-bare an der Fantasie einer Atom-Renaissance fest. Damit setzen sie aufs falsche Pferd. Nehmen wir dennoch an, die Schweiz würde neue AKW bauen, statt in Erneuerbare zu investieren: Was würde das bedeuten?

## EPR – ein Albtraum ohne Ende

In Westeuropa gibt es derzeit drei AKW-Neubauprojekte: Olkiluoto 3 in Finnland, Flamanville 3 in Frankreich und Hinkley Point C in England. Gemeinsam ist allen die französische Herstellerin AREVA und der neue Kernreaktor-Typ EPR (European Pressurized Water Reactor), ein Druckwasserreaktor der 3. Generation. Weltweit ist bislang noch kein typgleicher Reaktor in Betrieb und das einstige französische Prestigeprogramm ist längst zum nicht enden wollenden Albtraum verkommen.

2003 wurde der Auftrag für Olkiluoto 3 an AREVA vergeben und 2005 mit dem Bau begonnen. 3 Milliarden Euro sollte das neue AKW kosten und 2009 kommerziell in Betrieb gehen. Angedacht war auch ein weiterer Reaktor, Olkiluoto 4. Schon bald sorgten jedoch Probleme mit dem verwendeten Beton und Qualitätsmängel bei von Subunternehmern hergestellten Stahlteilen für erste Verzögerungen. Deswegen und aufgrund stetig steigender Kosten verhärteten sich die Fronten zwischen dem finnischen Energieversorger Teollisuuden Voima Oy und der Auftragnehmerin AREVA. Die darauf folgenden Gerichtsverfahren verlangsamten das Projekt zusätzlich. Nun soll frühestens ab Ende 2018 Strom fließen – ein Jahrzehnt später als geplant. Die Kosten für das erste europäische AKW-Neubauprojekt im 21. Jahrhundert sind mit 9 Milliarden Euro bereits auf das Dreifache angestiegen. Dieses Fiasko sorgte

schon 2015 dafür, dass die Pläne für einen vierten Reaktor endgültig über Bord geworfen wurden.

## Wegen Konstruktionsfehler vor dem Aus

Das 2007 gestartete Prestigeprojekt am Standort Flamanville am Ärmelkanal war mit rund 3,3 Milliarden Euro veranschlagt und sollte bereits fünf Jahre später fertiggestellt sein. Auch hier wird die kommerzielle Inbetriebnahme nun erst ab frühestens Ende 2018 erwartet. Wenn überhaupt. Denn auch beim ehrgeizigen Vorzeigeprojekt, bei dem die bisher weltweit höchste Leistung in Betrieb genommen würde, gibt es Ärger. Die Hiobsbotschaft über schwerwiegende Konstruktionsfehler am Reaktorkessel führte 2015 schliesslich zum Stillstand beim Neubau. Fehler in der Zusammensetzung des Stahls waren entdeckt worden, die den Extrembedingungen beim Betrieb eines AKW nicht würden standhalten können. Ungünstig ist vor allem die Tatsache, dass der Reaktorbehälter längst eingebaut war und Tests nur noch stellvertretend an einem typgleichen Behälter gemacht werden konnten.

Derweil dauern die Untersuchungen an und könnten für Flamanville 3 zum Verhängnis werden. Ein Austausch des Reaktorkessels wäre technisch schwierig umzusetzen, extrem kostspielig sowie zeitintensiv und würde wohl das Aus bedeuten, obwohl 98% des AKW fertiggestellt sind. Bereits jetzt haben sich die Kosten mit über 10,5 Milliarden Euro mehr als verdreifacht.

## Ohne Subvention keine Investition

Der dritte westeuropäische AKW-Neubau ist noch gar nicht in Bau – sorgt aber bereits seit Jahren für Knatsch in der EU. Mit Hinkley Point C sollen in England zwei Reaktoren entstehen, ebenfalls vom Typ EPR und mit einer Gesamtleistung von 3300 Megawatt. Ganz abgesehen von der langen Entstehungsgeschichte – 2006 erfolgte der offizielle Startschuss, bis 2017 sollte der Bau



Bereits über 10,5 Milliarden Euro stecken im Vorzeigeprojekt Flamanville 3. Doch schwerwiegende Konstruktionsfehler könnten das Aus bedeuten.



Foto: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Scholle\\_Schwarz](https://commons.wikimedia.org/wiki/Scholle_Schwarz)

ursprünglich abgeschlossen sein – sorgt ein fixer Abnahmepreis für den künftig produzierten Strom für Aufsehen und zeigt die mangelnde Rentabilität.

Bauherr und Betreiber ist der französische Energiekonzern Electricité de France EDF, der wie AREVA zu über 80% dem französischen Staat gehört. Chinesische Investoren sind ebenfalls mit rund einem Drittel an den geplanten Reaktoren beteiligt, deren Bau 21,5 Milliarden Euro kosten soll. Um die Investitionen der französischen und chinesischen Partner zu sichern, bot die britische Regierung einen Fixpreis pro Kilowattstunde an, der weit über dem heutigen Marktpreis liegt – dies über eine Laufzeit von 35 Jahren, jährlich an die Inflation angepasst. Gemäss EU-Kommission werden sich die Subventionen auf eine Grössenordnung von 30 Milliarden Euro belaufen, das Analyseinstitut Energy Brainpool geht von teuerungsbereinigten 54 Milliarden Euro aus. Auch andere Staaten setzen inzwischen auf fixe Abnahmegarantien, so wurde in Ungarn im März 2017 die geplante Beihilfe an ein Neubauprojekt genehmigt. Dabei wird offensichtlich: Ohne horrende staatliche Garantien geht nichts mehr im Atomenergie-Business. Österreich reichte 2015 gegen die Bewilligung der britischen marktverzerrenden Subvention vor dem europäischen Gerichtshof Klage gegen die EU-Kommission ein. Post-Brexit steht es der englischen Regierung nun jedoch offen, Subventionen in jeglicher Höhe zu entrichten. Ob dies der Realisierbarkeit des Projekts hilft, steht in den Sternen – die kommerzielle Inbetriebnahme ist unterdessen auf 2026 verschoben worden.

#### **Strauchelnde Atomkraftwerksbauer**

Die Realität auf AKW-Baustellen sind Konstruktionsfehler, Qualitätsmängel, steigende Sicherheitsauflagen, schwindendes Know-how und juristische Auseinandersetzungen – kurz: ein Verlustgeschäft. Selbst wenn man sich für neue AKW entscheiden würde, könnte es

gut sein, dass dafür bald die Bauunternehmen ausgehen. Erst im März 2017 ging der US-Atomkraftwerksbauer Westinghouse in Konkurs, 2015 musste AREVA von der staatlichen Electricité de France gerettet werden, obwohl auch EDF selbst massiv verschuldet ist. Vor einem Jahr trat gar deren Finanzdirektor im Streit um Hinkley Point C zurück, das finanzielle Risiko sei schlicht zu gross.

Was also würde es für uns bedeuten, auf eine atomare Zukunft zu setzen? Die gesamte heutige Schweizer AKW-Kapazität entspricht ungefähr der Leistung von Hinkley Point C. Um unsere AKW zu ersetzen, müsste die Schweiz analog mit Investitionen von mindestens 21,5 Milliarden Euro rechnen. Ob der beschriebenen Kostenexplosionen und den endlosen Bauverzögerungen ist die Schweiz jedoch gut beraten, auf die besseren Pferde im Stall zu setzen – die erneuerbaren Energien. Entgegen der teuren und hochriskanten Atomenergie werden Solar- und Windenergie immer günstiger. Ein Beispiel: In den letzten 5 Jahren sind die Kosten für Solarstromanlagen um rund drei Viertel gesunken. <

#### **AKW um jeden Preis – für militärische Zwecke?**

Die enormen Kosten für das Neubauprojekt Hinkley Point C und der scheinbar uneingeschränkte Wille, dieses Projekt umzusetzen, hat Forscher der University of Sussex auf den Plan gerufen. Sie beschäftigten sich mit der These, dass die britische Regierung neue AKW braucht, um das nötige Know-how für ihre Atom-U-Bootflotte nicht zu verlieren. Laut Berichterstattung der New York Times könnte die Erneuerung der zivilen Atomindustrie in Grossbritannien tatsächlich eine Art verdeckte Investition in die Aufrüstung ihrer U-Boote sein. Damit ginge es beim Projekt Hinkley Point C also nicht nur um Energie, sondern um handfesten militärischen Nutzen – mitfinanziert von Frankreich und China.