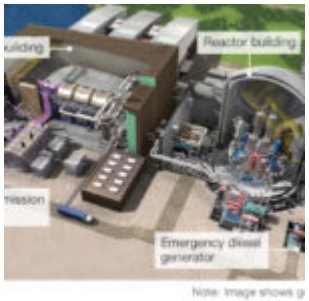
UK zeigt wie es geht: Baubeginn von Hinkley Point C



Beim Bau eines Kernkraftwerks ist dies nach internationaler Definition der offizielle Baubeginn. Ab jetzt tickt die Uhr. Das Kraftwerk soll 2025 in Betrieb gehen. Es wäre dann der erste Neubau seit 30 Jahren in Großbritannien. Das ist fast ein gesamtes Berufsleben. Genau darin steckt eine Schwierigkeit dieses Projektes: Für die meisten am Bau Mitwirkenden ist es das erste Kernkraftwerk überhaupt. Aber auch das ist eine ganz bewußte Entscheidung der Regierung. Völlig anders als in Deutschland, hat man längst die Bedeutung einer kerntechnischen Industrie für eine moderne Volkswirtschaft erkannt und hat deshalb richtig Geld in die Hand genommen, um neue Ausbildungsplätze vom Facharbeiter bis zum Ingenieur zu schaffen. Es ist übrigens längst die Überzeugung beider britischen Parteien – Labour und Conservative Party – daß eine ganze Volkswirtschaft nicht von Dienstleistung (Finanzzentrum London) leben kann. Nur so war es möglich – gegen alle Widerstände aus dem In- und Ausland – über mehrere Wahlperioden hinweg, den Neueinstieg zu schaffen. In Hinkley Point sollen zwei Reaktoren des französischen Typs EPR in seiner „britischen Version“ mit zusammen 3200 MWel gebaut werden.

Die Eigentümer

Von Anfang an war klar, daß ein umfangreiches Neubauprogramm von vielleicht 16 Reaktoren nicht aus der Staatskasse bezahlt werden könnte. Es mußte also privates Eigenkapital und andere Staatsunternehmen mobilisiert werden. Sir John Armitt von der Olympic Delivery Authority (ODA), die die Sportstadien der Olympiade in London errichtet hatte, hat schon 2013 den Bau von Kernkraftwerken nach diesem Modell vorgeschlagen. Bau durch eine staatliche Zweckgesellschaft und erst die Privatisierung nach Fertigstellung. Damit wollte man das Risiko hoher und unkalkulierbarer Baukosten bei Kernkraftwerken umschiffen. Demgegenüber stehen recht geringe Betriebs- und Brennstoffkosten bei einem stetigen Umsatz. Ein gefragtes Investment z. B. für Pensionsfonds. Genau nach diesem Modell verkauft Rußland seine Reaktoren an Finnland (Hanhikivi 1), die Türkei (Akkuyu 1–4) und Ägypten (El Dabaa 1–4). Die durch ein russisches Staatsunternehmen gebauten Reaktoren werden (fast) vollständig durch den russischen Staat finanziert und zeitweilig sogar betrieben. Dies sichert Rußland über Jahrzehnte feste Devisenströme.

Aus politischen Gründen kam Rußland als Investor für Großbritannien nicht in

Frage. Man entschied sich für den staatlichen französischen Konzern EDF. Politisch unbestritten, da EDF schon jetzt die vorhandenen Kernkraftwerke mit zusammen 11 GW Leistung in GB erfolgreich betreibt. Allerdings war der finanzielle Brocken für die kapitalschwache EDF viel zu groß. Es mußte also ein Partner gefunden werden. Schon 2013 verkündete Chancellor George Osborne bei einem Besuch in China die mögliche Partnerschaft. Technisch betrachtet, die ideale Partnerschaft, da schon die Chinesen und EDF Partner beim Bau von Taishan sind. Hierbei handelt es sich ebenfalls um zwei Reaktoren vom Typ EPR. Baubeginn war 2009 und kommerzielle Inbetriebnahme 2018. Man verfügt also über ausreichend gemeinsame Erfahrungen. Allerdings sind jetzt die Rollen vertauscht. Bei Taishan waren die Mehrheitseigentümer Chinesen mit 70% und EDF mit 30%, bei Hinkley Point ist EDF der Mehrheitseigentümer mit 66,5% und China General Nuclear International (CGN) mit 33,5% in der Minderheit. Auch die wirtschaftliche Dimension ist eine andere: Bei Taishan ging es um 8 Milliarden Euro und bei Hinkley Point um 18 Milliarden Pfund. Für China ist das der politisch angestrebte massive Einstieg in Energieprojekte in Europa. Parallel wird der Bau zweier weiterer EPR in Sizewell bis zur endgültigen Investitionsentscheidung vorangetrieben. Das eigentliche Bonbon für die Chinesen ist aber die Unterstützung von EDF beim eingeleiteten Genehmigungsverfahren für die chinesische Eigenentwicklung HPR-1000UK. Man schreitet dort sehr ehrgeizig voran und plant die Inbetriebnahme eines solchen Reaktors für 2030 in Bradwell. Gelänge dies, wäre das ein nicht zu überschätzender Exportschlager, der China endgültig die Vormachtstellung sichern würde. Frankreich tut gut daran, wenigstens den Juniorpartner in diesem internationalen Spiel zu geben. Spätestens nach dem Brexit, wird diese eigenartige EU den Anschluß an dem Weltmarkt der Kerntechnik verloren haben. Einst war EPR als Abkürzung für European Pressurized Reactor entstanden, ein Gemeinschaftsprojekt von Siemens und Areva. Bis Siemens dem Ruf der Kanzlerin folgte, aus der Kerntechnik ausstieg und bei den Alternativen mit „voran gehen“ wollte. Man könnte auch sagen, wenn es dem Esel zu wohl geht, geht er aufs Eis tanzen.

Auftragsvergabe

Wie brutal schnell die globalisierte Industrie über Aussteiger hinweg walzt, zeigt sich deutlich am EPR. Der erste Reaktor – die ewige Baustelle Olkiluoto – hatte noch eine Turbine und einen Generator von Siemens. Nach dem Ausstieg kein weiterer mehr. Der Auftrag für die konventionellen Teile von Hinkley Point C (HPC) ging an General Electric Steam Power Systems (GE). HPC wird die größten Generatorsätze der Welt mit je 1770 MWel erhalten. Wie lohnend der Einstieg in diesen Bereich ist, zeigt sich auch daran, daß GE die Aufträge für die russischen Kraftwerke in Akkuyu, Türkei und El Dabaa in Ägypten erhalten hat. Kann sich noch einer an die hochtrabenden Pläne von Siemens über eine Produktion von Turbinen für den russischen Markt erinnern? Hier ist Siemens nicht „voran gegangen“, sondern schlicht „weg gegangen“ worden.

Kerntechnik bietet aber auch Chancen für Länder, von denen man das vielleicht nicht so ohne weiteres erwartet. Die Aufträge für die Reaktorgefäßeinbauten und den Neutronenreflektor – alles Schwermaschinenbau in höchster Präzision – ist, wie schon bei Olkiluoto und Taishan, wieder an Skoda vergeben worden. Die spanische Company Equipos Nucleares (Ensa) hat den Auftrag für die beiden

Druckhaltesysteme und weitere 14 Komponenten erhalten.

Wie schon öfters erwähnt, ist die Kerntechnik einer der führenden Innovatoren für die gesamte Industrie. So wurde im November der größte Baustellen-Kran der Welt mit einer Tragfähigkeit von 5000 to, einer Auslegerhöhe von bis zu 250 m bei einem Arbeitsradius von 275 m für Hinkley Point C von Sarens in Belgien fertiggestellt.

Für GB ist HPC ein gewaltiges Konjunkturprogramm. Man geht davon aus, daß 60% der Bauleistungen in GB erbracht werden. Während der Bauphase ergibt das etwa 25 000 Arbeitsplätze, mit einer Spitze von ca. 5600 Beschäftigten auf der Baustelle und 900 Dauerarbeitsplätzen im fertiggestellten Kraftwerk. Dies soll die erste Stufe einer international konkurrenzfähigen kerntechnischen Industrie sein. Im Rahmen der durch den Brexit notwendig gewordenen Neuverhandlungen internationaler Abkommen, baut man konsequent seine Bindungen außerhalb der EU aus. Möge Europa doch in Windrädern und Sonnenkollektoren versinken.

Schon jetzt geht der Nutzen für die britische Industrie über HPC hinaus. Der architect-engineer (Generalplaner für das gesamte Kraftwerk) ist EDF, und für die Lieferung der Reaktorsysteme, des Brennstoffs und für I&C (Steuerung und Regelung) verantwortlich. Neu gegründet wurde das Joint Venture MEH aus Altrad, Balfour Beatty Bailey, Cavendish Nuclear and Doosan Babcock. Ein Ingenieur-Unternehmen mit insgesamt über 20 000 Spezialisten auf den unterschiedlichsten Fachgebieten. Kurzfristiges Ziel ist ein gegenseitiges Schieben der Verantwortlichkeiten beim Projekt HPC zu verhindern. Darüberhinaus verbirgt sich dahinter ein gewaltiges Stück Industriepolitik: Die Arbeitsweise und Datenverarbeitung der beteiligten Planungsbüros soll harmonisiert werden, eine enge Kooperation mit Forschungsinstituten und Universitäten gepflegt werden. Darüberhinaus wird die Kooperation mit den chinesischen Unternehmen, die Taishan erfolgreich errichtet haben, weiter vertieft. Auch hier das Ziel, enger auf dem außereuropäischen Markt zu kooperieren. Ob wirklich nur GB der Verlierer beim Brexit ist?

Die Kosten

Man einigte sich abschließend auf einen „strike price“ von £92,50 pro MWh bzw. £89,50 (Preisbasis 2012, indexiert mit dem Verbraucherpreisindex von GB) – wenn das Kraftwerk Sizewell auch noch gebaut wird. Das besagt, wenn der aktuelle Großhandelspreis an der Strombörse in GB unter diesen Wert sinkt, bekommt der Betreiber – ähnlich dem EEG in Deutschland – trotzdem diesen Betrag vergütet. Diese Regelung gilt für 35 Jahre ab dem Jahr 2023 (also keine Verlängerung bei etwaigen Bauzeitverzögerungen). Umgekehrt gelten die Grenzwerte auch als Obergrenze – anders als in Deutschland – für 60 Jahre nach Fertigstellung. Sind die (sehr wahrscheinlich) erzielten Strompreise höher, sind die Überzahlungen an die Verbraucher weiterzugeben. Diese Regelung stellt also eine umfangreiche Absicherung der zukünftigen Energiepreise in GB dar – egal wieviel konventionelle Kraftwerke man aus welchen Gründen auch immer abschaltet.

Gegen den „strike price“ von £92,50 pro MWh hat die gesamte Wind- und

Sonnenindustrie verzweifelt aus allen Rohren geschossen. Parallel sind aber inzwischen von der Regierung 34 Programme für „alternative Energien“ von gleicher Größenordnung (jeweils 7% des Stromverbrauchs in GB) abgeschlossen worden. Die Bandbreite bewegt sich bei £120 – £130 je MWh. Hinzu kommen noch ca. £10 – £15 pro MWh für den notwendigen Netzausbau (weit weniger als in Deutschland, wegen der günstigeren Geographie). Wobei der „Strom aus Wind und Sonne“ wetterabhängige Zufallsproduktion, ohne jeden Bezug zum realen Bedarf ist. Sie kann daher lediglich eine Ergänzung, niemals aber eine vollständige Energieversorgung sein. Es müssen deshalb trotzdem konventionelle Kraftwerke für die Dunkelflaute und zur Netzstabilisierung betrieben werden. Wer glaubt eigentlich noch immer, daß „Strom aus Wind und Sonne“ eine Zukunftstechnologie ist?

Es gibt aber noch einen gewaltigen Unterschied: Im Preis für Hinkley Point C sind die erforderlichen Rücklagen für den vollständigen Rückbau zur grünen Wiese und das „waste management“ enthalten. Wer wird die Windmühlen und die Sonnenkollektoren zurück bauen und deren Sondermüll beseitigen?

Der Preis beruht auf folgender Kalkulation: 14 Milliarden Baukosten plus 2 Milliarden für Nebenkosten (Grundstücke, Lagerung der verbrauchten Brennelemente, Ausbildung und Gehälter für die Betriebsmannschaft usw.) auf der Preisbasis von 2012. Dies ist als Festpreis zu verstehen, es gibt ausdrücklich keine Nachträge bei Verzögerung des Projekts und die Verbraucher zahlen erst bei Energielieferung. Umgekehrt garantiert die britische Regierung keine zusätzlichen Steuern etc. und garantiert die Entschädigung bei Veränderung staatlicher Randbedingungen. Für die Gesamtkosten werden gebührenpflichtige Staatsbürgschaften in Höhe von 65% bis zur Fertigstellung gewährt (aus heutiger Sicht wahrscheinlich 34 Milliarden Pfund inklusive Kapitalkosten). Dem Betreiber wird auf dieser Basis ein kalkulatorischer Gewinn von 10% zugestanden. Kostensteigerungen gehen also zu Lasten des Betreibers. Stromexporte (nach Öko-Deutschland?) sind in Abstimmung mit dem Netzbetreiber gestattet. Höhere, über dem „Strike Price“ erzielte Vergütungen, gehen vollständig zum Vorteil der britischen Verbraucher und Steuerzahler.

Inzwischen sind 450 Verträge mit über 200 000 Seiten unterschrieben, die £12 Milliarden durch EDF und die £6 Milliarden durch die chinesischen Partner bereitgestellt und die ersten Mittel bereits an die Auftragnehmer abgeflossen.

Die Rolle der EU

Wer sich immer noch fragt, warum GB den Brexit durchzieht, kann hier neben der Merkelschen Flüchtlingspolitik einen weiteren wesentlichen Grund registrieren. Die bekannten links-grünen Politiker haben mit allen Mittel versucht ihre Energiepolitik GB aufzuzwingen. Es wurde wirklich jedes Propagandaregister der „Anti-Atomkraft-Bewegung“ gezogen. Zu guter letzt auch noch vor dem Europäischen Gerichtshof geklagt. Es half alles nichts, man konnte die eingereichten Zahlen und Argumente nicht widerlegen. Zum Schluß mußte in einem 70 Seiten Papier das o. k. gegeben werden. Das hält aber die deutschen Qualitätsmedien nicht davon ab, unbeirrt weiter mit fake news gegen

das Projekt zu hetzen.

Dabei ist es eher umgekehrt: Gäbe es nicht die – maßgeblich von Deutschland beeinflußte – völlig verquaste Energiepolitik der EU, mit Einspeisevorrang für wetterabhängige Energieformen, Wahnvorstellungen über CO_2 in Verbindung mit profitgierigen Schlangenölverkäufern, hätte man die benötigte Kraftwerkskapazität weltweit und öffentlich ausschreiben können. Bei der nächsten „Europawahl“ bietet sich die Gelegenheit, den Bürokraten und Politikern in Brüssel mal kräftig die Meinung zu sagen. Eine Demokratie lebt davon, unfähige Politiker einfach abzuwählen.

Der Beitrag erschien zuerst bei NUKEKLAUS hier