

**Kurzinfo 516** aus Energie, Wissenschaft und Technik **15. Juli '18**

- 1. Kanada: KKW Bruce soll Lutetium-177 erzeugen** Die kanadische Bruce Power L.P. und die ITM Isotopen Technologien München AG mit ihrer Tochtergesellschaft ITG Isotope Technologies Garching GmbH haben vereinbart, gemeinsam die Erzeugung des für medizinische Zwecke verwendeten Radioisotops Lutetium-177 (Lu-177) zu erkunden. Mit den Reaktoren des Kernkraftwerks Bruce wird seit den 1980er-Jahren bereits Cobalt-60 (Co-60) hergestellt. Derzeit ist das Kraftwerk nach Angaben der Bruce Power der weltweit grösste Versorger dieses Radionuklids. Co-60 dient unter anderem zur Sterilisation medizinischer Instrumente. Laut Bruce Power sind diese Reaktoren auch in der Lage, die Versorgung mit Lu-177 bis ins Jahr 2064 sicherzustellen. Der  $\beta$ -Strahler Lu-177 HWZ 6,7 Tage wird zur Therapie gegen neuroendokrine Tumore und Metastasen wie beispielsweise in der Bauchspeicheldrüse eingesetzt, wobei das gesunde Gewebe praktisch nicht geschädigt wird. Ein entsprechendes Abkommen vom August 2017 erlaubt es der Bruce Power, Isotopen mit kurzen Halbwertszeiten wie Molybdän-99, Lutetium-177 oder Iridium-192 herzustellen, ohne den Betrieb der Candu-Reaktoren zu beeinträchtigen. Newsletter 4. Juli 2018 bis 10. Juli 2018 Nuklearforum Schweiz **Aktivität und Nuklidaten von Lutetium-177 - PTB.de** <https://www.ptb.de/.../ptb/.../nachricht-aus-dem-jahresbericht.html?>
- 2. Sanmen 1: Erster AP1000-Reaktor geht in Betrieb** Veröffentlicht am 2018-06-25 von Dominic Wipplinger Am 21. Juni 2018 wurde der erste AP1000 Druckwasserreaktor, ein Kernreaktor der Generation III+ von Westinghouse Electric, im chinesischen Kernkraftwerk Sanmen *erstmalig kritisch*, zwei Wochen nach der *Erstkritikalität des ersten EPR* des französischen Konkurrenten Framatome. Der Reaktor ist mit Erreichen der ersten selbsterhaltenden nuklearen Kettenreaktion nach dem WWER-1200/392M im Kernkraftwerk Nowoworonesch II, dem WWER-1200/491 im Kernkraftwerk Leningrad II und dem EPR im Kernkraftwerk Taishan der dritte Reaktortyp der neuen Generation III+, der den Betrieb aufnimmt. Westinghouse unterstrich diesen Meilenstein am selben Tag mit dem *Beginn der ersten Kernbrennstoffbeladung* in einem weiteren AP1000-Reaktor, nämlich Block 1 des Kernkraftwerks Haiyang, ebenfalls in China. <http://nuklearia.de/2018/06/25/sanmen-1-erster-ap1000-reaktor-geht-in-betrieb/#more-5482>
- 3. Polen steht mit seinen ehrgeizigen Plänen zur Nutzung der Kernenergie vor Verzögerungen und Entscheidungen.** Polen hat ehrgeizige Pläne formuliert, bis Ende der 2030er Jahre oder bis Anfang der 2040er Jahre bis zu 6000 MW Kernenergiekapazität an 2 Standorten zu errichten. Dazu muß die Regierung eine endgültige Entscheidung treffen, die mehrmals verschoben wurde, wobei der Zeitplan durch Regierungswechsel, Probleme bei der Umsetzung der nationalen Gesetzgebung und der Notwendigkeit das geeignete Finanzierungsmodell zu finden, behindert wurden: Polen benötigt Kernenergie u. a. Wegen seiner günstigen CO<sub>2</sub>-Bilanz. Atw vol.63 (2018) S:365-367.
- 4. Großbritannien darf AKW-Bau fördern**  
Der Europäische Gerichtshof hat eine Klage gegen staatliche Hilfen für ein britisches Atomkraftwerk abgewiesen. Großbritannien dürfe seinen Energiemix selbst bestimmen. Bereits im Bau: das AKW Hinkley Point C nahe Cannington im Südwesten Englands (Foto siehe Internet) Die geplanten Milliarden-Subventionen für das britische Atomkraftwerk Hinkley Point C sind nach einer Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) rechtens. Großbritannien hat den AKW-Betreibern einen hohen garantierten Einspeisetarif für 35 Jahre zugesagt Die Luxemburger Richter wiesen die Klage Österreichs gegen diese Staatsbeihilfen ab. Eine Förderung der Kernenergie auch mittels Anreizen decke sich mit dem Ziel der Euratom-Gemeinschaft, Investitionen im Bereich der Kernenergie zu erleichtern. Außerdem habe jedes Land in der EU das Recht, zwischen verschiedenen Energiequellen zu wählen, entschied das Gericht. An die Seite der EU-Kommission stellten sich neben Großbritannien auch Tschechien, Frankreich, Ungarn, Polen Rumänien und die Slowakei. Hinkley Point C ist der erste AKW-Neubau in Großbritannien seit Jahrzehnten. Die vom französischen Staatskonzern EDF zusammen mit einem chinesischen Unternehmen geplante Anlage soll 2025 ans Netz gehen. <https://www.zeit.de/wirtschaft/2018-07/europaeischer-gerichtshof-atomkraftwerk-bau-grossbritannien?page=4#comments> Zeit Online 12.7.2018
- 5. 5. Hochtemperatur KKW als Ersatz für "Nord Stream 2"**  
**Sehr geehrter Herr Dr. Pape, Dr.Hans-Christoph Pape. BMWI**  
Ich lese gerade in der Presse die aufgekommene politische Problematik von "Nord Stream 2 " als Streitobjekt mit USA und Nato sowie weiterer Staaten.  
Ich möchte darauf hinweisen, daß der Bau von TVHT-KWW mit Kugeln als Brennelementen den Bau der Gasleitung "Nord Stream 2" aus energiepolitischer Sicht überflüssig macht.

Wärme und Gas können auch mit einem Thorium Brüter, einem TVHTR-"Thorium Very High Temperature Reactor-" erzeugt werden. China, Rußland und Polen haben dies erkannt, entwickeln und bauen diese Technik auf der Grundlage deutscher Erfahrungen, vor allem mit Verwendung der harten und sicheren, nicht schmelzbaren Kugelbrennelemente mit spaltgas-undurchlässigen coated particles, die bis heute nur in den von BBC/Krupp gebauten HTR-KKW, dem AVR und dem THTR-300 eingesetzt worden sind.

Beste Grüße

Dr. Urban Cleve

Member of German and International Olympians

6. **Gegen Englisch bei VW** VW-Betriebsratschef Bernd Osterloh hat die Entscheidung des VW-Vorstands kritisiert, Englisch zur Unternehmenssprache des Konzerns zu machen. Englisch ist für die meisten eine Fremdsprache: Selbst viele Führungskräfte sind im Englischen nicht verhandlungssicher. Osterloh forderte, daß über eine solche Entscheidung der Betriebsrat mitbestimmen müßte. Die Unternehmensführung zeigte sich gesprächsbereit: Verein Deutsche Sprache; Sprachnachrichten Nr.78. S.14..
7. **Wieder zurück. Diplom für Ingenieure.** Die Technische Universität Ilmenau (Thüringen) führt das Diplomstudium als Alternative zu Bachelor und Master neu ein und zwar für die Studiengänge Elektrotechnik, Informationstechnik und Maschinenbau. Bereits im ersten Studienjahr entschied sich ein Drittel der Studenten für diese anspruchsvolle Variante: Verein Deutsche Sprache; Sprachnachrichten Nr.78. S.6:.
8. **Lithium China baut nicht nur die Batterieproduktion aus**, sondern sichert sich schon heute verstärkt den Rohstoff durch strategische übernahmen. Der chinesische Konzern Tianqi Lithium hat für 4,1 Mrd US\$ 24 % der Anteile des größten Lithium –Förderers in Chile gekauft. Auch in der australischen Förderanlage Greenbushes ; dem größten Lithium-Bergwerk der Welt; hat sich ein chinesischer Konzern eingekauft. Auch Toyota, BMW und Tesla sind am Lithium-Markt aktiv, VDI-Nachr. 22,6.2018 S. 9

Bankverbindung: Volksbank Marl-Recklinghausen IBAN DE75 426 610 08 0905 888 205