

Reel Energioplysning, REO

www.reo.dk,

KORT NYT 147, 14. jan. 2024

UAE's fjerde reaktor næsten klar

I efteråret blev UAE, De Forenede Arabiske Emirater, mest kendt for at lægge jord til klimatopmødet COP28. Landet er mindre kendt for sin satsning på kernekraft, som startede i 2008 med en regeringsbeslutning om at bygge og drive et kernekraftværk til at levere 25% af landets elektricitetsbehov. Byggeriet af den første enhed begyndte i 2012, og Barakah 1 (B1) blev tilsluttet nettet i 2020. B2 var klar i marts 2022 og B3 i februar 2023. Og nu er B4 næsten klar! Byggetiderne har været godt 8½ år. De fire reaktorer er alle af typen AP-1400, leveret af det sydkoreanske selskab KEPCO. De har en forventet teknisk levetid på 60 år. Reaktorerne er en videreudvikling af den kendte PWR, som Frankrigs 58 reaktorer (nu 56) og flere reaktorer i Tyskland (lukkede af politiske grunde) og Sverige (to i drift, én lukket).

<https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Fourth-Barakah-unit-prepares-to-start-up>

<https://www.kepco-enc.com/eng/contents.do?key=1533>

Er de store, gamle kernekraftværker farlige?

Den 19. dec. 2023 bragte DR et program om COP28 i serien "Verden ifølge Gram". Forud for udsendelsen varmede P1 Morgen (kl. 07:56) op med et kort interview med Steffen Gram. Her hed det bl.a.: "*der er hele spørgsmålet om atomkraft, ny atomkraft, der er en enorm forskning der, jeg ved godt, at atomkraft er ikke noget man i det danske samfund bryder sig om, men der er jo nye reaktorer, ... , som ikke skal køles ned med vand, men på andre måder, dvs. de er ikke farlige, ligesom de store gamle kernekraftværker...*".

UAE's ovenfor omtalte reaktorer er vandkølede, ergo er de farlige, ifølge Danmarks Radio. REO har set på *de store gamle kernekraftværkers* historiske produktion: fra fig. 1 i linket kan man beregne, at produktionen af nuklear elektricitet siden 1970 er 88.400 TWh. Det svarer til Danmarks aktuelle forbrug (35 TWh/år) i 2525 år. I forbindelse med denne produktion er der sket 3 velbelyste ulykker. Tremileøen 1979 (0 døde og 0 sårede/bestrålede), Tjernobyl 1986 (en helt anden reaktortype, som ikke kan godkendes i Vesten), Fukushima 2011 (et jordskælv af bibelske dimensioner, som via en tsunami på 14 m ramte uheldigt placerede nødgeneratorer, 0 omkomne af stråling, mange ældre døde pga. en overflødig evakuering). Selve udsendelsen på 55 min. om COP28 med eksperterne Connie Hedegaard og Sebastian Mernild, omtalte ikke kernekraften. Det kan oplyses, at 22 lande skrev under på, at de vil 3-doble kernekraften før 2050.

<https://world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/nuclear-power-in-the-world-today.aspx>

Medlemslande i EU har forskelligt syn på kernekraft

I flere år har man i Belgien diskuteret kernekraftens skæbne. Landet har ved årsskiftet fem reaktorer i drift og to lukkede. Disse to er hver på godt 1000 MW, og kunne have kørt mange år endnu. I Kort Nyt 134 kunne vi oplyse, at Doel 4 og Tihange 3 har fået forlænget driftstid fra 2025 til 2035. Denne foreløbige aftale er nu gjort juridisk bindende.

Anderledes ser det ud i Spanien, hvis syv reaktorer leverer omkring en femtedel af landets elektricitet. De gik i drift mellem 1981 og 1987. En evt. lukning efter tysk forbillede var et varmt emne under den seneste valgkamp, hvor det konservative oppositionsparti, Partido Popular (PP), lovede at vende den planlagte udfasning. For nylig opfordrede en af de vigtigste erhvervsorganisationer til at forlænge levetiden for kernekraften. Men Spaniens socialistiske regering har nu godkendt den syvende generelle plan for radioaktivt affald, der fastlægger en tidsplan for lukning af landets kernekraft. De syv reaktorer skal være lukket i 2035, begyndende med Almaraz 1 (i drift 1981) i november 2027.

<https://www.power-technology.com/news/belgium-agree-to-extend-life-of-two-nuclear-power-plants/?cf-view&cf-closed>

<https://balkangreenenergynews.com/spain-to-start-shutting-down-nuclear-reactors-in-2027/>

Frankrig og Sverige samarbejder om kernekraft

Frankrig og Sverige har underskrevet en hensigtserklæring om langsigtet samarbejde om kernekraft. Erklæringen opfordrer de to lande til blandt andet at udveksle erfaringer om finansieringsmodeller for ny kernekraft og styrke samarbejdet mellem de to landes kernekraftindustri. Desuden vil landene udveksle erfaring inden for reaktorvedligeholdelse, levetidsforlængelse og effekttopgraderinger af eksisterende reaktorer. Inden for det nukleare brændselskredsløb vil landene søge at styrke forsyningssikkerheden for nukleare materialer og reducere EU's afhængighed af russiske nukleare materialer og tjenester. I sidste måned afslørede den svenske regering en køreplan, som forudsiger opførelse af ny produktionskapacitet svarende til mindst to storskala reaktorer inden 2035, med op til ti nye storskala reaktorer online inden 2045.

<https://www.world-nuclear-news.org/Articles/France-and-Sweden-plan-nuclear-cooperation>

<https://youtu.be/mD2XQS2wHPo> (video om produktion af kernebrændsel i Sverige). Anbefales.

HVAD NU HVIS andre dele af Verden fortsætter med billig og stabil energi?

Vi skal helt af med udslip af CO₂. Dette grundprincip for flere vestlige landes og organisationers politik går under betegnelsen "netto nul". Enkelte steder bliver denne politik dog udfordret, f.eks. i det britiske "netzerowatch". Linket indeholder 10 punkter om væsentlige spørgsmål. "Netto nul" politikken vil pålægge den rige verden betydelige omkostninger i løbet af de næste to årtier og fremskynde det økonomiske magtskifte væk fra avancerede økonomier. Vestens aldrende befolkninger og stigende gæld hæmmer områdets økonomiske vækst. og præsident Bidens populære 500 mia. \$ *Inflation Reduction Act* kan medføre, at USA's gæld bliver "uholdbar", mener Center for Economics and Business Research (CEBR).

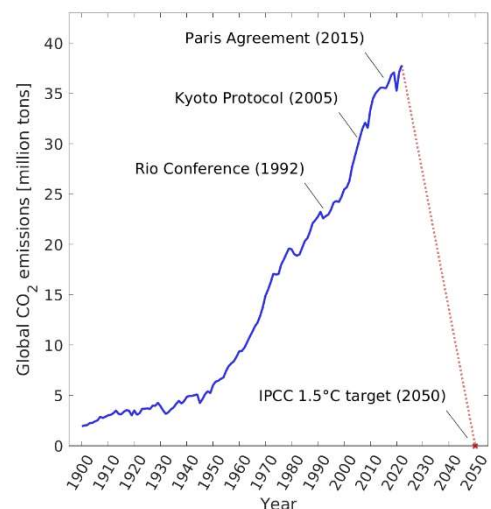
<https://mailchi.mp/add4b85c2d53/net-zero-will-hamper-west-and-boost-china-warns-cebr-200200?e=b237bca19d>

<https://www.netzerowatch.com/who-we-are/>

Fjernvarme fra små reaktorer i Finland

I Kort Nyt 140 (juli 2023) fortalte vi om udviklingen af varme-reaktorer i Finland. Firmaet bag denne udvikling, STEADY-ENERGY, har nu en hjemmeside, som er meget interessant. Ved at klikke på *Reactor Technology* får man en indføring i den overordentlig simple teknik. Reaktoren er så enkelt opbygget, at den har særdeles høj indbygget sikkerhed, dvs. sikkerheden er ikke baseret på tekniske indretninger, som skal gribe ind, hvis noget uventet sker. Fra hjemmesiden har vi lånt hestående figur, som illustrerer den klimaopgave, som især vestlige lande har stillet sig selv.

<https://www.ldr-reactor.fi/en/1099-2/>



Polen på vej væk fra kul

Det polske firma *Orlen Synthos Green Energy* (OSGE) planlægger at bygge små kernekraftværker (SMR) af typen BWRX-300 på flere lokaliteter, hvis egnethed nu er godkendt af myndighederne. I alt 24 BWRX-300 er planlagt. Beslutningerne giver mulighed for at bygge en hel kraftværkspark af BWRX-300-reaktorer i Polen. De skal sikre kulstoffri, stabil energi til elproduktion og den industrielle og termiske sektor.

<https://www.nuklearforum.ch/de/news/polen-positive-grundsatzentscheide-fuer-bwr-x-300-sechs-standorten>

REO kommentar: Danmark bør koble sig på dette program med reaktor nr. 25 og 26?

!!!!!! GODT NYTÅR !!!!!



Kort Nyt kan ses på www.reo.dk. Evt. kommentarer eller spørgsmål til: bla@reo.dk

KORT NYT kommer efter behov og mulighed. Dette KORT NYT må gerne sendes videre til alle, der har en interesse for emnet. REO har ikke tjekket alle kildernes oplysninger. 14. jan. 2024/BLA