

# UPstream

I N V E S T

UPstream Nyhedsbrev nr. 46 – Oktober 2021

## To gode nyheder for klimakampen kom fra Kina i september.

I: Man har bygget en relativt lille 200 MW reaktor type (ca. 10 gange mindre end typiske konventionelle reaktorer) som ikke bruger vand som kølemiddel (hvilket gør det til en 4G reaktor). Herved kan man køre ved meget højere temperatur end de ca. 300 °C som 2G og 3G kører ved. Reaktoren er bygget ved Shidaowan, Kinas østlige Shandong provins meget tæt på Sydkorea, og skal efterfølges af 8 eksemplarer mere samme sted. Man bruger helium som kølemiddel og TRISO-brændstof - små sfæriske keramiske elementer på størrelse med billardkugler. Det tillader meget højere udløbstemperaturer (1200 °C) og tilbyder passiv nuklear sikkerhed, bl.a. fordi de radioaktive affaldsstoffer (såkaldte fissionsprodukter) forbliver indkapslet i TRISO-kuglerne. Reaktoren er dermed perfekt til thermokemisk brintproduktion, som kræver temperaturer på minimum 7-800 grader. Thermokemisk produktion kan levere brint 10 gange billigere end vindbaseret elektrolyse, ifølge Royal Society of Chemistry. Reaktoren forventes tilsluttet til elnettet i Kina inden jul. Det bliver dermed verdens første 4G reaktor som tilsluttes elnettet og således begynder at hjælpe i den globale kamp mod CO<sub>2</sub>-udledninger.



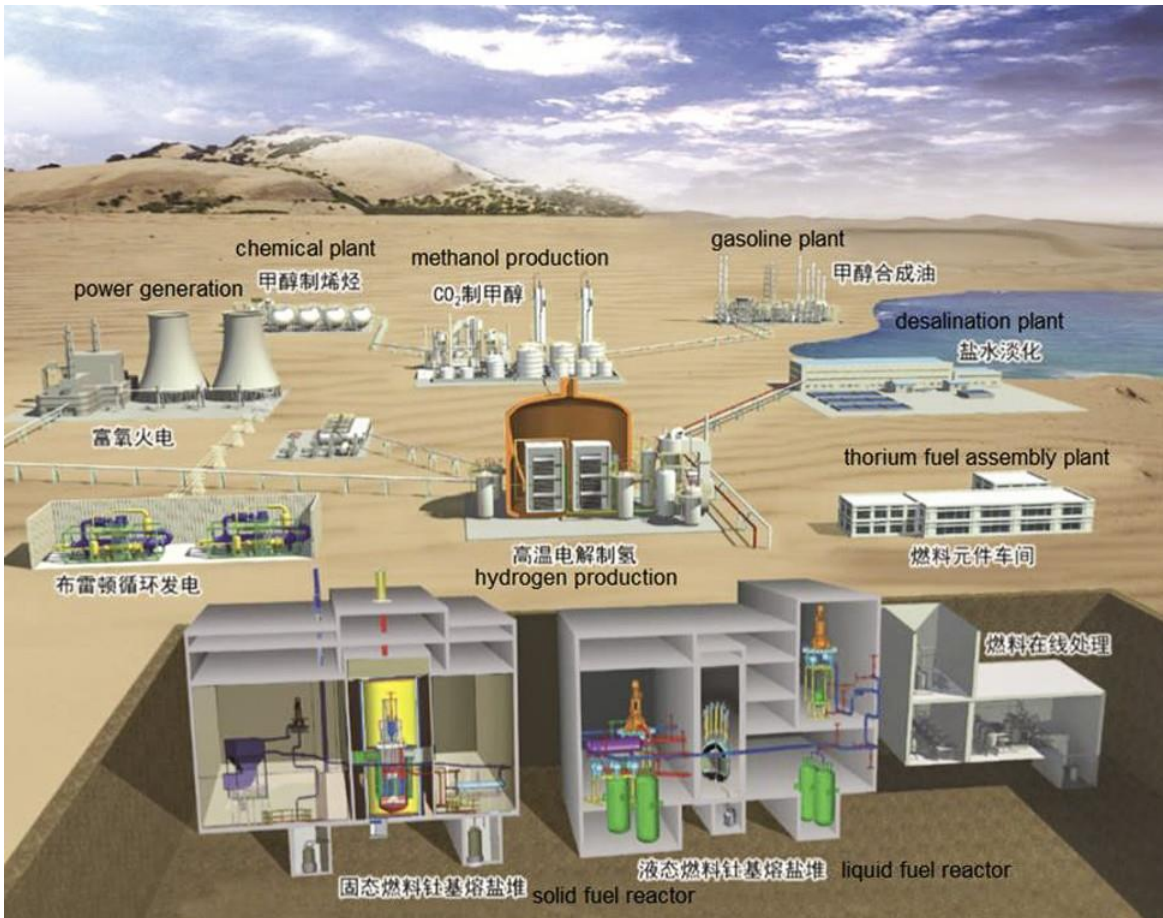
Verdens første 4G reaktor skal tilkobles elnettet inden jul. Her er vi i kontrolrummet.



Her ses Shidaowan værket udefra

II: Man har desuden, tæt ved Gobi-ørkenen, bygget en lille 4G-prototype på 2 MW af en Thorium saltsmeltereaktor. En sådan har ikke været i drift siden den første af slagsen blev lukket ned af præsident Nixon i 1969 – til stor fortrydelse for nuclear scientists verden over. Den skal nu testes over en årrække, dels for at se hvordan man ”breeder” Thorium til Uran-233 brændsel, dels for at se om de nyudviklede metallegeringer kan udstå saltets korrosion ved den høje temperatur som prototypen kører ved (ca. 700°C). Kina høster overordentlig stor anerkendelse internationalt blandt videnskabsfolk og atomkraft eksperter for dette. Simon Middleburgh, en nuclear materials scientist fra Bangor University i England, udtaler: ”We are going to learn so much new science. If they would let me, I’d be on the first plane there”. Dette kan lyde som en ubetydelig anekdote. Men det kan også være et klart tegn på at Kina er ved at gå fra at være verdens fabrik til at blive teknologisk og videnskabeligt førende – stedet hvor verdens fremmeste forskere og pionerer gerne vil hen. At vi således er vidner til en historisk glidning hvor USA's teknologiske lederskab siver ud til Kina. En sådan ”tektonisk” glidning sås sidst i forbindelse med 2.verdenskrig og begyndte i 30’erne med at

prominente videnskabsfolk søgte fra Tyskland til USA. Kun godt 10 år senere måtte Tyskland, der havde været den videnskabeligt førende nation i verden i et halvt århundrede, se sig overhalet af USA. Forhåbentlig går det ikke så hurtigt ned ad bakke for USA, der nu må vise at man også kan være helt fremme i skoene på atomkraft, automation, rumfart, kunstig intelligens osv. Men historien viser klart at lykke og dynamik har det med at skifte hovedstad.



Endnu en af Kinas gode planer: Thorium og smeltet brændsel reaktor til produktion af brint og afsaltning af havvand.

Kina vil være førende i verden på Atomkraft i 2025 – med større kapacitet end USA. Det fremgår af den 14.femårsplan 2021-2025 hvor det skal bemærkes at man taler om ”ikke-fossil energi” og ikke bare ”vedvarende energi”, som det der skal tegne fremtiden.

### **Begrænsning af efterspørgsel er bedre end begrænsning af udbud**

Obamas tidligere energirådgiver og grundlægger af Columbia Climate School, Jason Bordoff, finder Vestens håndtering af oliespørgsmålet uhensigtsmæssig. Fordi vi begrænser udbuddet i stedet for

at begrænse efterspørgslen. Han peger på det ufornuftige i at kvæle de vestlige olieselskaber samtidig med at vi efterspørger olie og gas og han frygter at priserne vil stige eksplosivt. Situationen i vesten i dag, efter Trump, er at både det politiske og finansielle landskab forholder sig negativt til amerikansk olieindustri. Derfor investerer den ikke længere nok til at imødekomme et forbrug der kun langsomt aftager frem mod 2050. Wall Street Journal kalder Bidens oliepolitik og Chevrons og Exxons manglende mod til langsigtede investeringer for "Amerikas energigave til diktaturer". Rusland får sin Nordstream 2 gaspipeline igennem og den russiske olie gigant Rosneft investerer 170 mia. USD i ny gasproduktion i det nordlige Rusland. Hvis det projekt lykkes, bliver det verdens største produktionsanlæg for naturgas inden 2030.

En energipolitik der hæmmer udbud af olie og gas i stedet for at fremme rigtige alternativer hertil, dvs. rene energikilder med tilsvarende forsyningssikkerhed, svarer til en trafik-politik som chikanerer bilister og privattransport UDEN at forbedre den kollektive trafik. Hvis en woke og elitær miljøbevægelse tror at den ved himmelflugt i energipriserne kan presse almindelige mennesker til at blive mere grønne, vil den skulle komme på bedre tanker. Den vil kun høste folkets raseri ligesom vi så med de gule veste i Frankrig, hvor Macron hurtigt måtte trække i land mht. afgifter på dieselolie. Der er talrige eksempler gennem historien på hvor sprængfarligt det er for regeringer at hæve priserne på energi. Under 2.verdenskrig forsøgte præsident Roosevelt at hæve prisen på benzin i USA, men måtte snart gå i retræte efter rasende demonstrationer af de ellers så loyale og patriotiske amerikanere. Når Sovjetunionen kunne holde nogenlunde sammen på sit kæmpeimperium igennem 70 år, trods dets håbløse politiske eksperiment, kan det meget vel hænge sammen med at kommunisterne trods alt formåede at levere på et løfte til befolkningen – billig varme og elektricitet. Sovjetrusserne var storforbrugere af energi. Jeg havde en gang, lige efter murens fald, en russisk kæreste og det slog mig at hun intet begreb havde om energibesparelse. Hun tog gerne et varmt brusebad på minimum ½ time. Denne varmeoverflod var (og er) nok en kærkommen trøst for det hårdt prøvede russiske folk og visdommen om hvor nært koblet energiforsyning og politisk magt er, har Putin ikke glemt.

For godt 200 år siden var Danmark næsten helt ryddet for træer. Kun ca. 2% af landet var dækket af skov, mod ca. 15% i dag. Træ var både vigtigste kilde til opvarmning og uvurderlig i f.eks. skibsbyggeri. Løsningen på dette var (i hvert fald på lang sigt) ikke at udskamme og forbyde savværker. Stillet overfor manglen, fandt man alternative materialer og energikilder. Kul og jern som hhv. energikilde og foretrukne byggemateriale afløste træ på hvilket efterspørgslen faldt. Samme mekanisme har både før og siden gjort sig gældende mht. til at imødegå mangel på andre råstoffer. Plastik og glasfiber afløste skildpaddeskjold og elfenben, planteolie afløste hvalspæk osv.



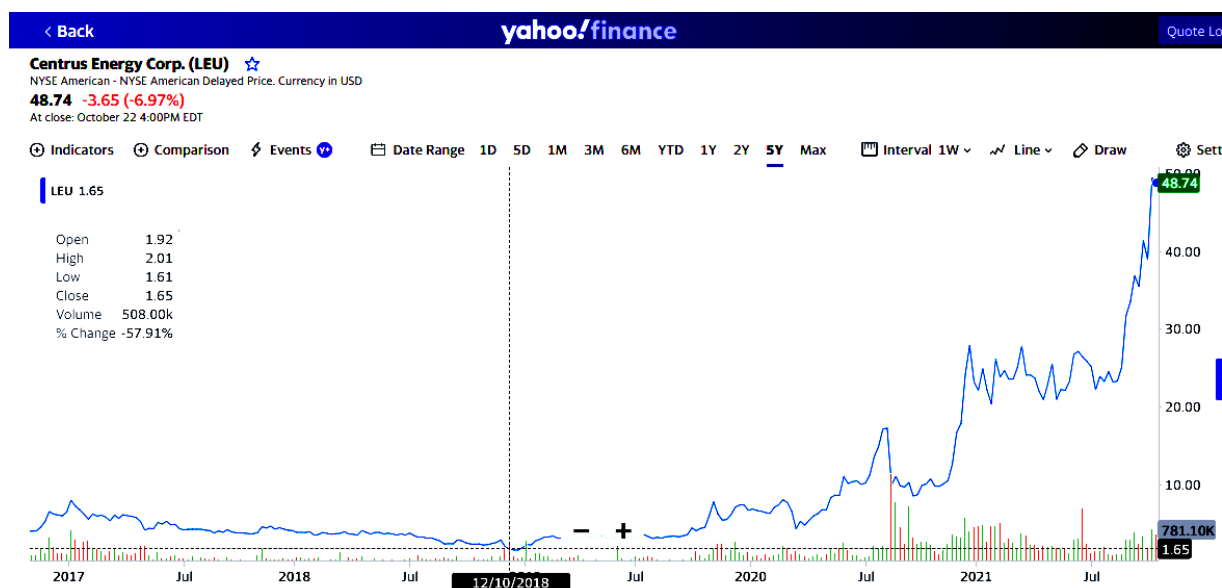
Således var det pionerernes opfindsomhed og tekniske snilde, snarere end generel menneskelig påholdenhed og godhed, der reddede truede dyrearter fra fuldkommen udslettelse og forhindrede den uhæmmede rovdrift på naturen. På samme måde bliver det næppe gennem puritanske tiltag at klimakampen vindes, men gennem teknologisk udvikling og implementering. Hvor velmenende end elitens "udskamning" af oliebranchen kan være, bliver vor afhængighed af fossil energi ikke overvundet af løftede pegefingre. Der skal alternativer til som helst skal være både billigere og bekvemmere at bruge.

Indtil videre har man ikke rigtig villet vide af dette alternativ, som hedder atomkraft, i den vestlige verden. Man har hellere villet satse på en illusion af et alternativ som er en diffus, upålidelig og ustabil energikilde, som hedder vindmøller. Resultatet af at bygge sin energiforsyning på vind og vejr ser vi nu hvor det har været en tør sommer i Skandinavien og et vindfattigt år. Man har brugt for meget af sine lagre af gas som, medmindre det bliver en usædvanlig mild en af slagsen, ikke vil holde vinteren over. F.eks. var Tysklands lager af gas i september 3 gange mindre end det normalt har været i den måned i de sidste 5 år. Så nu er man reelt afhængig hvorvidt Putin er villig til at skrue op for gasforsyningen og til hvilken pris. Apropos prisen: den tager himmelflugt nu på ikke bare gas, men også elektricitet, gødning, mineraler og i det hele taget alt hvad der skal bruges meget energi til at frembringe. Min onkel fortalte mig at prisen på gødning er 3-doblet på kort tid – han har i sine over 40 år som landmand aldrig oplevet noget lignende. Så tærer man på sine lagre og håber at det går over. Men til gødningssæsonen til foråret kan man ikke vente længere og er prisen ikke faldet, bliver der simpelthen produceret færre madvarer. Så kan man jo spekulere over hvad det kommer til at betyde for fødevarepriserne, efterspørgslen er jo ikke lige til at sænke. Kommer det dertil, vil politikerne, også de mest woke af slagsen, få noget helt andet at tænke på end grøn omstilling. Selvom det nok ikke bliver en fransk revolution à la 1789 (der også fulgte på en tør sommer), vil befolkningens villighed til dyr grøn omstilling nok være borte med blæsten. Vi er nødt til at erkende at den grønne omstilling er et gigantprojekt som vil kræve oceaner af tid, materialer og energi - masser af energi og for en rum tid også fossil energi.

Kort nyt:

### Atomkraft strikes back

Amerikanerne er vågnet op på atomkraft og den lille virksomhed Centrus Energy, der leverer uranbrændsel til den nye type små reaktorer, lukrerer. Aktien er 20-doblet på 3 år og har således udgjort en god saltindsprøjtning til UPstream Porteføljen. Efter uafbrudt underskud og klagesang gennem et årti, er virksomheden svinget til saftigt overskud i 2020 og indtil videre også i 2021 – de stigende priser på energi hjælper. Trods den drabante stigning i aktiekursen, handler den således stadig kun til en P/E på 15 baseret på forventet overskud for 2021. Men naturligvis er der også megen usikkerhed her, da små reaktorer overvejende stadig kun er på prototypestadiet. Men USA synes i hvert fald (modsat EU) at være vågnet op til udfordringen fra Kina og atomkraft er en af de få ting som demokrater og republikanere faktisk kan enes om at fremme.



### FLSmidth opkøber tyske ThyssenKrupp Mining

Købet på 2,4 mia. kr. bringer 900 aktive patenter, 3.400 nye medarbejdere og næsten 6 mia. kr. i omsætning ind i folden og gør FLSmidth til 75% minevirksomhed og kun 25% cement. Det kan vise sig som et uhyre strategisk klogt træk af Valby-virksomheden. Større minevirksomhed bliver en aldeles uundgåelig ledsager til den grønne omstilling og branchen er komplet underfinansieret da alt for få erkender dette. Det gælder i hvert fald i den vestlige verden og medmindre vi ønsker at

være (endnu mere) afhængige af Kina og Rusland, skal der laves drastisk om på den sag. Der vil skulle investeres massivt i miner i de kommende år og FLSmidth står klar til at levere hele paletten af det udstyr som kræves her (pumper, møller, transportbånd, filtre, centrifuger, separatorer osv.).

**Kurs på UPstream aktien per 22.10.21: 3.262 kr.**

**Antal UPstream aktier til salg: 332 stk.**

Med **grønne** hilsener

Thomas Grønlund Nielsen