

Asien och Afrika håller atomlågan vid liv

Indier blåser liv i svenska blyreaktor

Det kan äntligen bli något av den geniala svenska blyreaktor, uppfunnen av Jan Wallenius på KTH. En indisk företagsgrupp har beslutat att investera 1,8 miljarder kr i att bygga en fullskalig första reaktor och det visar att det är Asien som nu bestämmer vilka strategiska nya teknologier som utvecklas inte bara i Asien utan även i Västvärlden. Paradexemplet på det är Kinas strategiska forskningssatsning, att bygga en månbas för utvinning av helium-3 för användning i fusionsreaktorer på jorden.. Det har styrt upp och satt fart på hela världens satsning på rymd- och fusionsforskning.

Sverige har helt tappat sin strategiska orientering för att utveckla globalt världsledande nya teknikområden. Man är bra på att utveckla det som svensk storindustri inriktade sig på när det fanns en svensk strategi för att bygga upp ett välfärdssamhälle baserad på modern teknik och höjd produktivitet. Men sedan miljöorensens avfolkningsparadigm slog igenom på 1970-talet, kommer Sveriges forskningspolitik inte ens i närheten av de begrepp om ökad energitäthet och nya teknologiska plattformar, som Lyndon LaRouche har satt som ledstjärnor för en innovationsdriven realekonomisk utveckling.

Särskilt hårt har det drabbat den tidigare så välskötta svenska energipolitiken och skapat ett kaos där miljarderna kastas bort på tekniska återvändsgränder. Det har gått så långt att inte ens Wallenius lilla reaktor ELECTRA, stor som en resväska (30x30 cm), inte gavs det anslag på (i sammanhanget av att utveckla en ny världsindustri) futtiga en miljard kr man behövde för att bygga en provreaktor i Oskarshamn.

Den blykylda fjärde generationens (4G) reaktor som man nu kan bygga tillsammans med den indiska företagsgruppen, är lite större (3x6 m) och heter SEALER (Den svenska avancerade blyreaktor). Den har utvecklats på KTH och skall byggas i Kanada där man har behov av små reaktorer för att producera el i avlägsna arktiska samhällen utan kontakt med kraftnätet. Elen där produceras med dieselgeneratorer och är mycket dyr, vilket gör det lönsamt, även kommersiellt, att bygga en provreaktor där. Detta gör det möjligt att prova ut tekniken för att senare kunna bygga större 4G-reaktorer.

Reaktorn utnyttjar uranet hundra gånger mer än i dagens kärnkraftverk, vilket gör att reaktorn inte behöver fyllas på under sin livstid på upp till 30 år. Reaktorn kör helt enkelt på med självirkulation och producerar 8 MW el och när bränslet brunnit ut transporteras reaktorn bort. Blyet ersätter vatten som kylmedel och har egenskapen att också fungera som skyddande hölje. Blyet har värmeegenskaper att kunna fånga upp värmen i veckor vid ett stopp utan att bränslet skadas. Reaktorn placeras dessutom 25 meter under jord.

Om denna typ av reaktorer hade fått användas i Sverige skulle el kunnat produceras av det svenska utbrända kärnbränslet i 5000 år utan att något nytt uran behövde brytas, samtidigt som

kärnavfallens slutförvaring skulle kortas och mängden minskas väsentligt.

Den indiska företagsgruppen, som gör det möjligt att förverkliga denna svenska geniala uppfinning, heter Essel Group Middle East och är baserad i Dubai. Den är ett företagskonglomerat aktivt inom gruvindustri och energi.

Kärnkraft är den bästa lösningen för Sydafrika

I en debatt med en ledande representant för Greenpeace sa dr Kelvin Kemm, VD för energikonsultföretaget Nuclear Africa, att: ”Sydafrika är stort, med en befolkning på runt 55 miljoner och landet försörjs för närvarande med el som produceras med kol. Just nu finns det bara ett kärnkraftverk i Afrika, Koeberg i CapeTown. Det levererar ungefär hälften av sin produktion till Västra Kap-regionen. Detta är jämförbart med att hämta hälften av Londons el från Rom. Kärnkraftverket levererar också ström till afrikanska grannländer som Botswana, Namibia och Zimbabwe.

”Sydafrika har dessutom behov av mer elkraft för nyckelindustrier som gruvor och hamnar och för att köra eltåg genom ett land som är lika stort som Västeuropa.”

Den sydafrikanska regeringen planerar att bygga tre kraftstationer med upp till tre kärnkraftsreaktorer i var och en. Den första stationen i Oyster Bay ska påbörjas senare i år. Den ligger 70-80 km söder om Port Elizabeth i Östra Kapprovinsen.

”Uppgifterna om att de tre kärnkraftverksanläggningarna har försenats till efter 2030 är inte sanna”, sa Kemm. ”Den första nya anläggningen är planerad till 2026, och alla tre ska vara operationella inom tio år därefter. Om man tänker bygga flera kärnkraftverk är det bäst att göra det som en produktionsprocess för att minimera kostnaderna.”

”Ett av de trick som lobbyen mot kärnkraft tar till är att använda statistik som bygger på den totala kapitalkostnaden för ett kraftverk, beräkna den och sedan projicera den som en livstidskostnad för elproduktion. Om man talar om kostnaden för kärnkraft måste man vara rättvis och grunda den på ett kraftverks totala operationella livstid, vilken inkluderar den mycket låga kostnaden för bränsle under ett halvt århundrade.”

Kärnkraftens överlägsenhet gäller uppenbarligen hela afrikanska kontinenten. De förfogar inte bara över råvaror i enorma mängder, utan har fördelen att kunna skippa de förorenande mellansteg vi i Europa gjort oss beroende av i makthavares envisa vägran att utveckla kärnkraften, då detta skulle leda till bättre tillgång på energi och således en produktivare befolkning som kan utmana oligopolet inom europeiska näringslivet. Afrikas kamp för självständighet är därför även av vikt för oss i Europa, då vi ekonomiskt är kuvade av samma herrar.

Kina färdigställer 5 kraftprojekt i år

Kina kommer i år att utöka kärnkraftssektorn genom 4 nya reaktorer med sammanlagd kapacitet på 6 gigawatt. Dessa innefattar Sanmen 1 i Zhejiang, Fuqing 4 i Fujian, Yangjiang 4 i Guangdong och Taishan 1 också i Guangdong.

De ska även inleda bygget av de 4 framtida ytterligare reaktorerna Sanmen 3 och 4 samt Ningde 5 och 6 i Fujian, vilket tillsammans med nämnd utbyggnad innebär 9,9 gigawatt ökad effekt. Heliumkylda högtemperaturprototypen HTR-10 ska också startas på Tsinghuauniversitetet.

Samtidigt utökar de kärnkraftssamarbetet med Ryssland och USA och sträcker ut händer till Pakistan, Turkiet, Rumänien och Argentina.

När går de om USA?

Det är välkänt att Kina är världens största nukleära byggställe med 20 reaktorer i nuläget under byggnation, med 8 nya reaktorer anslutna förra året och upp till 176 antingen planerade eller föreslagna för framtiden. Det har prognostiserats att Kinas nukleära kapacitet, i nuläget på runt 30 gigawatt, i rättans år (2020) kommer nå 50 gigawatt. Enligt prognosen kommer de gå om USA i hundens år 2030.

BMI Research i London, namnkunniga globalt inom makroekonomisk prognos, ser dock Kina gå om USA redan fyra år tidigare, i hästens. Detta framför allt för att amerikansk kapacitet minskar snabbare än beräknat med 100 reaktorer i drift idag, en nivå de låg på i slutet av 1980-talet. Fortsätter USA att stänga reaktorer kommer Kina gå om än tidigare. USA:s absurda finansieringsmodeller närmast omöjliggör nybyggnation, då fallande gaspriser sänker den ”beräknade framtida profit” som de finansinstrument som finansierar byggena utlovar.

Kina och Frankrike utökar samarbete inom kärnkraft och forskning

Frankrikes premiärminister Bernard Cazeneuve besökte Kina den 21-23 februari och undertecknade avtal med sin kollega Li Keqiang inom energi- och forskningssamarbete. Xinhua rapporterade att länderna utökar samarbete vid kärnkraftverket Hinkley Point i Storbritannien till andra intresserade tredje parts-länder.

Li vill också ha samarbete med Frankrike inom civil luft- och rymdfart och fördjupat miljösamarbete. Han efterlyste samarbete inom jordbruk, medicin och hälsa och gemensamma strategier för att hantera en åldrande befolkning.

Flytande kärnkraftverk snart i Syd kinesiska havet

Kinesiska medier rapporterar om utvecklingen av flytande kärnkraftverk i Syd kinesiska havet för att garantera de omstridda öarnas el- och vattenförsörjning. Kina kommer prioritera utvecklingen av kärnkraftverk på flytande plattformar under kommande år vilket möjliggör energiintensiva projekt långt

från land och underlättar gasutvinning till havs, menar Wang Yiren på kinesiska Hemvärnets forsknings-, teknik- och industriinstitut.

Wang säger till Science and Technology Daily att myndigheterna redan forskat fram både de nödvändiga kärnkomponenterna och utarbetat officiell standard för sjökärnkraft. Anläggningens utveckling är en avgörande del av innevarande femårsplan, till och med rättans år 2020.

För framtiden är 20 plattformar planerade vilket kommer underlätta öarnas situation avsevärt. I nuläget kommer all el för arbete i territorialvattnet och till invånarna på Nansha och Xisha (Kinas namn på Spratly och Paracel) från dieselgeneratorer. I grisons år (2019) väntas den första kunna leverera ström.

Flytande kraftstationer är också mindre känsliga för naturkatastrofer. I ett nödläge kan stationen pumpa in havsvatten för att stoppa härdsmälta. Dessutom är plattformarna små och kan lätt köras i hamn för underhåll.

Rysk kärnkraft viktigare för Egypten än ryska turister

Egyptiske experten Tarek Heggy säger till ryska TASS att kärnkraftverket i el-Dabaa nära Alexandria som byggs med rysk hjälp är av mycket större vikt än att ryska turister återvänder.

”Egypten kommer stå inför en energikatastrof om landet inte färdigställer kraftverket. Olje- och gasfyndigheter över-skattas av myndigheter. Gasfälten som upptäckts i Medelhavet är viktiga för landet men kommer inte täcka behoven längre än 30-35 år. Det är därför så avgörande att kraftverket byggs nu, så att elförsörjningen är tryggad den dagen”.

Ryssland och Egypten skrev den 19 november 2015 under avtalet att finansiera Egyptens första kärnkraftverk i el-Dabaa, fyra enheter med 1200 megawatt kapacitet vardera. Enligt avtalet beviljas Kairo lån på 25 mdr dollar för anläggningsarbetet. Projektet ska stå färdigt om 12 år.

Avtalet om att sätta också igång med bygget förväntas undertecknas i år.

Helium-3 från månen Indiens framtida energikälla

Dr Sviathanu Pillai på indiska rymdmyndigheten ISRO rapporterar från årets rymdfartsdialog ORF-Kalpana Chawlas i februari, att helium-3 från månen kan bli bränslet som täcker Indiens framtida energibehov.

Chawla var den första indisk-amerikanska astronauten och hon avled i skyttelolyckan Columbia 2003.

”2030 kommer målet nås” sa Pillai och tillade att det är ISRO:s prioritet. Andra länder jobbar också på detta men det finns tillräckligt med helium på månen för hela världens energibehov. I månens ytskikt beräknas fem miljoner ton finnas för handen. Helium-3 är bästa fusionsbränslet, då inga fria neutroner uppstår i reaktionen. De protoner som uppstår är laddade och kan därför lätt fångas med elektromagneter. Det mesta helium-3 som solvindar då och då blåser till oss stoppas av jordens magnetfält och därför är det sällsynt här.

För att nå målet krävs kostnadseffektiva resor till månen och universalfordon som kan återanvändas. Indien har börjat utveckla tekniken. ”Redan om några år kommer folk åka på smekmånad [”honey moon”] till månen” förutser Pillai.