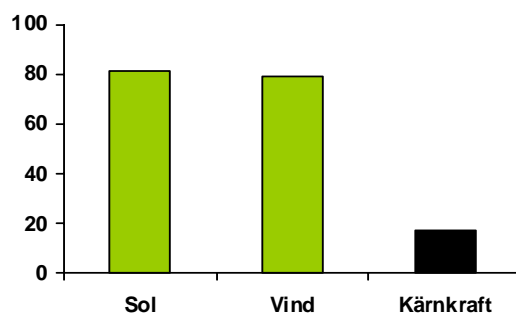


KÄRNKRAFT I KLIMATKRISENS TIDEVARV

Andelen svenskar som vill se utbyggd



SOM-undersökningen 2007

Inledning

Ända sedan klimatförändring seglade upp som en stor miljöfråga för ett par decennier sedan har den använts av reaktorkramare i alla länder för att kräva mer kärnkraft, eller åtminstone till att försvara befintliga reaktorer mot avveckling. På senare tid – i takt med en bredare och djupare insikt om klimatproblematiken – har det blivit allt vanligare och allt talar för att det kommer att fortsätta inom överskådlig tid. Under hösten 2008 har Svenskt näringsliv och vissa fackförbund drivit en kampanj för kärnkraft vilket har gjort debatten särskilt intensiv.

Debatten i sig är bra och ska ses som en möjlighet – den leder till en tydligare debatt, större kunskap och i slutändan till att de politiska skiljelinjerna klarnar. I ett sådant läge är det viktigt att ha kunskap i frågan och kunna bemöta de argument som förs fram. Denna PM syftar till att ge en kortfattad bild av hur reaktorkramarnas argument kan bemötas.

Argument 1: Sverige har ett överskott av el

Reaktorkramarna: Det blir brist på el i Sverige i framtiden

Flera aktörer – främst Svenskt Näringsliv och politiker från borgerliga partier – säger att det kommer att bli brist på el i Sverige i framtiden och att de befintliga reaktorerna måste bytas mot nya för att säkra välfärden. Det stämmer inte, sanningen är den motsatta.

För det första finns det ingen seriös aktör som tror att Sverige skulle drabbas av brist på el inom överskådlig framtid. Sedan slutet av 1980-talet har elanvändningen i Sverige ökat ytterst marginellt, med cirka fyra procent, samtidigt som BNP har ökat med 45 procent. Ingenting talar för att den trenden kommer att brytas.

Tvärtom. Redan idag finns det ett litet överskott av el i Sverige. Uppgifter från Naturvårdsverket och Energimyndigheten visar med all tydlighet att överskottet kommer att öka kraftigt de närmaste 10-15 åren – utan några nya politiska åtgärder. År 2020 kommer Sverige att ha ett överskott av el som motsvarar 60 procent av vad kärnkraften ger idag, 40 terawattimmar (TWh). Det beror på konkreta planer på utbyggnad av vindkraftparker och bioenergi i kombination med den ständiga effektivisering som sker genom teknikutveckling.

Miljöpartiet föreslår, utöver detta, politiska åtgärder för att öka takten både när det gäller effektivisering och nyproduktion av förnybar el. Allt fler rapporter visar att en satsning på mer energieffektivisering fortfarande har stor potential till mycket låga kostnader. Energieffektiviseringsutredningen, som presenterades förra året, visar en potential att minska energianvändningen med 50 TWh i Sverige.

Ingenting talar heller för att det skulle vara billigare att bygga ny kärnkraft än att låta den pågående utbyggnaden av vindkraft och biobränslen fortsätta. En vanlig

bedömning av seriösa analytiker är att kostnaden för ny kärnkraft och vindkraft ligger i ungefär samma härad. Allt tyder dock på att kostnaderna utvecklas åt olika håll: det blir allt dyrare att bygga kärnkraft medan kostnaderna för att bygga vindkraft och andra förnybara energislag minskar (se även argument 6).

Mot bakgrund av detta är det uppenbart att kärnkraften inte behövs i Sverige i framtiden. Med de utbyggnadsplaner för hållbara energislag som redan finns kommer det att finnas gott om el för svenska hushåll och industrier. Det ger utrymme för en ökad användning av el i transportsektorn och dessutom att äntligen låta de gamla kärnkraftverken gå i graven.

Argument 2: Kärnkraft räddar inte klimatet

Reaktorkramarna: Utbyggd kärnkraft är oundviklig om Sverige ska minska utsläppen av koldioxid.

FN:s klimatpanel, IPCC, visar att det krävs omedelbara åtgärder för att möta klimatförändringarna. De globala klimatpåverkande utsläppen måste enligt IPCC plana ut och börja minska före år 2015 för att undvika risken för en galopperande klimatförändring bortom mänsklighetens kontroll. Häri ligger också en av kärnkraftens största nackdelar som klimatlösning: att bygga kärnkraft tar lång tid. Bara de kärnkraftverk som redan har planerats kan stå klara tidigast år 2020, och då måste utsläppen redan ha minskat med 40 procent om vi ska klara att begränsa jordens uppvärmning till mindre än två grader och undvika en storskalig klimatförändring.

Genom effektivisering och utbyggnad av förnybara energikällor går det snabbare att minska utsläppen. Vindkraftverk och många andra förnybara energikällor kan byggas på några månader och det går fort att bygga ut dem storskaligt eftersom de är förhållandevis små och byggs på många platser. På femton år hinner vi bygga vindkraftverk motsvarande hälften av dagens kärnkraftsproduktion. Energieffektiviseringar kan genomföras över hela samhället och ger ännu snabbare resultat.

I västvärlden byggs idag en enda reaktor, den i Olkiluoto i Finland. Kärnkraftsindustrin i Europa har haft all möda i världen att bygga denna enda reaktor, som har en kapacitet på 1 600 megawatt (MW). Bygget har försenats otaliga gånger och en lång rad brister uppdagats. Sedan den började byggas för tre år sedan har den blivit försenad med tre år och kostnaderna ligger minst 50 procent över vad man trodde när man började bygga. Reaktorn beräknas nu stå klar tidigast 2012. Då har det gått över tio år sedan ansökan lämnades in till den finska regeringen.

Under samma tid byggs tiotusentals vindkraftverk och bioenergianläggningar i Europa. Bara vindkraften i Europa ökade med över 8 500 MW – fem gånger reaktorns

kapacitet – under ett enda år (2007). Produktionen av förnybar energi ökar med 300-400 terawattimmar per år, tjugo gånger mer än den energi som reaktorn i Olkiluoto kommer att kunna leverera när den till slut börjar leverera el.

För Sveriges del är också kopplingen mellan klimat och el svag. Elektricitet kan endast ersättas en liten del av de fossila bränslen som används i Sverige.

Argument 3: Kärnkraft hotar utveckling och säkerhet

Reaktorkramarna: Världen behöver kärnkraft

Budskapet från reaktorkramarna är att behovet av energi kontinuerligt ökar, att det finns cirka 1,5 miljarder människor i världen som saknar el och att kärnkraften kan lösa detta problem. Detta argument - och motargumenten - hänger delvis samman med argumentet om klimätförändring ovan.

Att världens fattiga ska få tillgång till elektricitet är en självklarhet, och lika självklart är att det energisystem som byggs ska vara hållbart. Häri ligger också en av Sveriges främsta uppgifter i den globala klimatkampen: att vara pådrivande för utveckling och spridning av ny klimatsmart och hållbar energiteknik. Kärnkraften är inte någon lösning på problemet, allra minst på global nivå.

Att globalt ersätta de fossila bränslen som används idag med kärnkraft skulle kräva över 1 500 reaktorer till 2020 och över 3 500 reaktorer till 2050 (idag finns knappt 450). När man dessutom räknar med att energianvändningen kommer att öka och att ytterligare 1,5 miljarder människor ska få tillgång till el skulle det troligen krävas dubbelt så många eller kanske ännu fler.

Av många olika skäl – även bortsett från att kärnkraft är en ohållbar energikälla - kan kärnkraften inte lösa detta problem. Många utvecklingsländer har vare sig kapitalet eller kompetensen att utveckla, bygga och driva kärnkraftverk. Det tar för lång tid, blir troligen alldeles för dyrt och skulle ge begreppen kärnsäkerhet och terror en helt ny dimension.

Istället kan problemet lösas genom effektivisering av elanvändningen i de rika länderna och mer avancerade utvecklingsländerna, och en utbyggnad av lokalt anpassade förnybara energikällor. Potentialen för vind-, sol-, bioenergi och andra förnybara energikällor är enorm även om den varierar beroende på region och klimat. Vad de fattiga människorna behöver är inte en dyr kärnreaktor om tio år – de behöver enkla, snabba och billiga lösningar som fungerar nu. Sverige har möjlighet och ansvar att vara pionjärer i skapandet av en hållbar och klimatsmart utveckling.

Kärnkraftens radioaktiva material utgör också ett terrorhot. IAEA har avslöjat 1 250 fall av smuggling av radioaktivt material i omlopp. Det finns också en framtida risk med terrordåd mot kärnkraftverk. Om ett flyg kraschar i en reaktor kan konsekvenserna bli oerhörda. I dag vill både Iran och Vitrysland ha kärnkraft.

Saudiarabien köper kärnteknik från Frankrike. Det blir svårare att motverka att världens diktaturer får tillgång till farlig teknologi om vi själva bygger ut kärnkraft.

Argument 4: Sverige behöver inte kärnkraft

Reaktorkramarna: Sverige behöver kärnkraft

Reaktorkramarnas argument bygger på att Sverige inte kan klara sin energiförsörjning på bara förnybara energikällor utan att vi också behöver kärnkraft (se även argument 1).

Sverige är ett av de länder i världen som har allra bäst förutsättningar att klara oss med förnybara energikällor. Vi har fantastiska lägen för vindkraftsparker. Vi har enorm tillgång på biomassa. Vi har ett väl utbyggt fjärrvärmenät som ger effektiv lösning av värmebehovet. Vi har tillgång till både kunskap och tekniskt kunnande.

Kärnkraften ger i dag knappt 70 TWh el. Elanvändningen ökar inte i Sverige i dag och sannolikt inte framöver heller. Vi importerar inte el i dag som en del påstås. Tvärtom har vi oftast ett överskott av el och detta förväntas öka de närmaste åren. Mellan 2007 och 2008 minskade elanvändningen med två procent, en tendens som väntas bestå. Teknikkonsultföretaget Sweco har tagit fram en rapport åt Naturskyddsföreningen som visar att elanvändningen kan minskas med upp till 40 procent till 2030. Det räcker ensamt för att klara oss utan dagens kärnkraft.

Energimyndigheten tror på möjligheten att få till stånd 30 TWh vindkraftsel till 2020. Det motsvarar nästan hälften av dagens kärnkraftsproduktion. Det är fortfarande mindre vindkraft än i exempelvis Tyskland, trots att Tyskland har betydligt sämre förutsättningar för vindkraft än Sverige. El från kraftvärme kan byggas ut med 9 TWh motsvarande två av dagens kärnkraftsreaktorer. Detta gäller befintliga planerade investeringar fram till 2015 enligt organisationen Svensk Fjärrvärme. Det handlar alltså om el som produceras samtidigt som värme i fjärrvärmeverk.

Argument 5: Kärnkraft är ett miljö- och säkerhetshot

Reaktorkramarna: Kärnkraften är ren och säker

Att kärnkraft ger mindre klimatpåverkan än kol och olja betyder inte att den är miljövänlig, än mindre hållbar. Gång på gång aktualiseras kärnkraftens risker. Mindre incidenter inträffar regelbundet och allvarligare tillbud förekommer årligen någonstans i världen. Sällan förekommer stora haverier, men när de gör det är konsekvenserna omfattande.

Den allvarligaste är naturligtvis haveriet i Tjernoby 1986. Konsekvenserna av denna olycka är svåröverskådliga och det finns många olika uppskattningar. Enligt en av de mest restriktiva uppskattningarna, som bland andra Strålskyddsmyndigheten

ställer sig bakom, utsattes minst sex miljoner människor i Ukraina, Vitryssland och Ryssland för förhöjd strålning, 5 000 barn har drabbats av sköldkörtelcancer, ett okänt antal personer har fått leukemi eller bröstcancer och ytterligare minst 9 000 människor beräknas drabbas av cancer de närmaste femtio åren. Olyckan har hittills kostat dessa tre länder minst 1 000 miljarder kronor.

I Sverige har det aldrig förekommit något allvarligt utsläpp av radioaktivitet men de svenska reaktorerna har stora säkerhetsproblem. Senast i vintras var kärnkraftverket i Forsmark mycket nära ett stort haveri och hösten 2008 var tre av Sveriges tio reaktorer avstängda av säkerhetsskäl. Kärnkraft ger emellertid upphov till utsläpp även under normal drift och Östersjön är som exempel redan ett av världens mest radioaktivt smittade hav.

Hösten 2008 framgick också riskerna med avfallet med all tydlighet i Tyskland. I en saltgruva, som enligt kärnkraftsindustrins upprepade försäkningar var "säker för all framtid", förvaras 130 000 fat med radioaktivt avfall som nu läcker ut och riskerar att nå grundvattnet.

Ett aktuellt ämne är också reaktorernas bränsle, uran. Brytningen har mycket stora lokala miljökonsekvenser och hälsorisker. Hittills har svenska kärnkraftverk uteslutande använt uran som bryts i andra länder, uranbrytning är förbjudet i Sverige av miljöskäl. Sverige har dock mycket stora fyndigheter av uran och nu bedrivs lobbykampanjer för att öppna upp för uranbrytning även i Sverige. De partier som förespråkar kärnkraft är oftast emot uranbrytning i Sverige, men vill låta andra länder sköta det skitiga jobbet att ta upp uranet åt oss.

Kärnkraft ger upphov till radioaktivt avfall som ingen vet hur vi ska ta hand om. Det värsta avfallet är radioaktivt i upp till 100 000 år, tio gånger längre än vad den mänskliga civilisationen har existerat. Trots decennier av forskning finns det ingen i världen som har en lösning på hur detta ska tas om hand. Det är fullständigt ansvarslöst mot kommande generationer att vi använder oss av en energikälla med så stora avfallsproblem.

Ett flertal färskta undersökningar visar också att barn som bor nära kärnkraftverk löper större risk att drabbas av leukemi än andra barn. Två amerikanska studier och en tysk har visat på förhöjda risker för dödsfall i leukemi för barn som bor nära kärnkraftverk. I den tyska studien som publicerades 2007 fann man 77 fall av cancer hos barn under fem år som bodde inom en radie av fem kilometer från kraftverken och det var dubbelt så många som förväntades.

Argument 6: Kärnkraftsel är inte billig el

Reaktorkramarna: Kärnkraften är billig (jämfört med förnybara energislag).

Ofta baseras reaktorkramarnas argumentation på vad el från befintliga kärnkraftverk kostar; då är investeringskostnaderna avskrivna och priset är ett helt annat jämfört med vad el från en ny reaktor skulle kosta.

Ingen vet vad det kostar att bygga kärnkraftverk i Europa idag. Den enda reaktor som byggs i västvärlden finns i Olkiluoto i Finland och är ett paradexempel på förseningar och ökade kostnader. Reaktorn är redan mer än 50 procent över budget och tre år försenad efter tre års byggtid. När den är klar kommer reaktorn att ha kostat minst 30 och kanske över 50 miljarder kronor - 30 000 kronor per kilowatt (kW). Kostnadsberäkningar för nya kärnkraftverk i USA ligger ännu något högre.

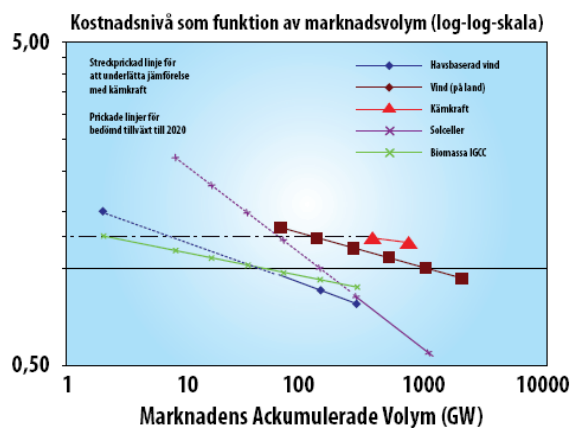
Detta är ungefär lika mycket som kostnaden för den nya vindkraftpark som planeras i Kattegatt, men driften av vindkraftverk är betydligt billigare än drift av ett kärnkraftverk. Den senaste reaktorn i Storbritannien överskred budgeten med 200 procent - kostnaden blir åtta kronor per årlig kilowattimme (kWh) medan nybyggda vindkraftsparker ger en kostnad på sex kronor per årlig kWh. Brittiska regeringen har lagt in förlustgarantier för kärnkraften i sitt nya program. Man räknar helt enkelt med att kärnkraften inte kommer att klara sig utan statsstöd.

I Folkpartiets program föreslås att kärnkraften ska få statligt stöd genom elcertifikatsystemet. Uppenbarligen anser Folkpartiet att kärnkraften behöver stöd för att klara konkurrensen.

Beräkningar visar också att kostnaderna för alla förnybara energislag minskar snabbare än för kärnkraften i takt med utbyggnad (se figur). Att bygga ut vind-, sol- och bioenergi blir betydligt billigare än att bygga kärnkraftreaktorer.

En viktig faktor i sammanhanget är också att kärnkraftverken inte betalar sina egna kostnader eftersom de inte tvingas att själva ha en försäkring som täcker kostnaderna vid ett haveri. Istället är det staten som står för risken.

Slutligen är kärnkraft en ändlig energikälla, vilket innebär att den resursen baseras på kommer att ta slut. Om det byggs mer kärnkraftverk i världen kommer uran successivt att bli dyrare. Förnybara energikällor har inte det problemet eftersom energikällan är just förnybar.



Figuren kommer från Hans Nilsson, Fourfact

Argument 7: Kärnkraft räddar inte jobben

Reaktorkramarna: Att bygga ut kärnkraft räddar jobben

Reaktorkramarnas argument går ut på att den elintensiva industrin anser sig behöva låga elpriser för att kunna konkurrera på den internationella marknaden och att kärnkraften – och bara kärnkraften – kan ge låga elpriser.

Men eftersom Sveriges elnät hänger ihop med elnäten i andra länder är det marknadspriset i Europa som bestämmer vad el ska kosta. Det är bara om kablarna till andra länder – främst Tyskland – klipps av som Sverige kan styra elpriset genom utbyggnader av olika slag. Hur mycket vi än bygger ut elproduktionen kommer den internationella marknaden att efterfråga elen och betala högre priser än vad den svenska elintensiva industrin är van vid att göra.

Därmed finns det ingenting som säger att elpriset skulle bli lågt om kärnkraften byggs ut eller finns kvar: kärnkraften kostar lika mycket att bygga ut som vindkraft och andra förnybara energislag och priset styrs helt av tillgång och efterfrågan.

Den elintensiva industrin vill emellertid bygga egna reaktorer för att försörja sig själva med el – precis som i finska Olkiluoto. Då slipper de betala marknadsmässiga priser för elen. Den bakomliggande logiken är att egna reaktorer är det enda praktiskt genomförbara sättet att själva få full kontroll över produktionen och slippa de prishöjningar som kommer att ske i framtiden.

En närliggande fråga är hur många arbetstillfällen som skapas i energisektorn. Svensk vindenergi menar att vindkraft kan beräknas ge 12 000 nya jobb i Sverige. Statistik visar också tydligt att när anläggningarna väl är byggda skapar vindkraft och andra förnybara energikällor betydligt fler arbetstillfällen för driften än vad kärnkraft gör. År 2002 arbetade 35 000 personer i den tyska kärnkraftsindustrin medan de som var sysselsatta med förnybara energikällor uppgick till 120 000 personer, varav 53 000 i vindkraftsbranschen, trots att de bara stod för en liten del av elproduktionen.

Opinionsundersökningar:

En majoritet av de unga är emot kärnkraften även i de senaste undersökningarna, och de är de som ska leva med avfallet. Studier av SOM-institutet och EU-kommissionen visar att om man frågar folk vad de vill ha för elproduktion kommer kärnkraften också väldigt långt ned.

Läs mer

Klimatberedningens slutrapport

-40 procent till 2020: så går det till, Svenska Naturskyddsföreningen

Tema: Tjernobyl 20 år, Strålskyddsnytt nr 1 2006, Strålskyddsinstitutet

Energy Revolution, European Renewable Energy Council och Greenpeace, 2007

Länkar

www.ipcc-wg2.org

www.olkiluoto.info

www.ewea.org

<http://fourfact.com>

www.krafttag.nu

www.mkg.se

www.facts-on-nuclear-energy.info

www.sei.se

www.ssm.se

www.som.gu.se