

Det är du som väljer - argument mot kärnkraft



Kärnkraften är livsfarlig, dyr och onödig. Vi måste ha en energipolitik baserad på effektivisering, sparande och förnybara energikällor. Fortfarande saknas en säker metod att ta hand om det avfall som redan finns. Kärnkraften måste avvecklas!



Producerad av Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen (FMKK) och Miljörörelsens kärnavfallssekretariat (Milkas), april 2014.

Text: Mats Fors

Produktion: Paul Rimmerfors

Faktaundersökning: Eia Liljegren-Palmaer

Grafisk form: Charlotte Thege

Tryckt av Printon Printing House Ltd, Estland 2014

Omslagsbild: Almedalen 2013. Foto: Charlotte Thege

Folkkampanjen mot kärnkraft-kärnvapen, Solidaritetshuset,
Tegelviksgatan 40, 116 41 Stockholm. Tel 08-84 14 90

www.folkkampanjen.se

www.milkas.se, www.nonuclear.se

För mer information:

Varför inte kärnkraft? – en liten handbok i kärnkraftsfrågan. Milkas 2010.

Uranbrytning i Sverige? av Olov Holmstrand, Jan Lindholm. Naturskyddsföreningen och Nätverket nej till uranbrytning 2010.

Collaps Kollaps Romahdus (engelska, svenska, finska) av Nils-Axel Mörner, P&G Print 2013.

Kärnkraft. Farlig och förlegad. Antologi av Maj Wechselmann, Mats Fors, Olof Stierna. Bokförlaget Musen som röt 2013.

Rapport. Finn fem fel på kärnkraften. Naturskyddsföreningen 2013.

Ett extremt dyrt och livsfarligt sätt att värma vatten av Åsa Moberg, Natur & Kultur 2014.

Kärnkraft - himmel och helvete av Gösta Elmquist och Bo Levin, Heidruns Förlag 2014.

Det är mycket bråttom

Senast 2030 måste energisystemet i Sverige vara förnybart om det ska vara möjligt att bidra till att hejda den globala uppvärmningen. Sverige behöver en tydlig, långsiktig och konsekvent energipolitik. Så länge det råder osäkerhet kring kärnkraftens roll kommer satsningarna på förnybara energikällor att försenas.

De svenska kärnkraftverken är gamla och måste snart stängas, men lösningen heter inte nya kärnkraftverk. Fukushima-katastrofen är det senaste exemplet på att kärnkraften är en livsfarlig och mycket otillförlitlig energikälla. Radioaktiviteten gör människor sjuka och ökar dödligheten på kort och lång sikt. Kärnkraftsolyckor orsakar enorm förstörelse av miljön, stort mänskligt lidande och gör hela landskap obeboeliga för lång tid.

Det är svindlande dyrt att bygga nya kärnkraftverk. Eftersom kärnkraften är svår att reglera är den också olämplig i ett elnät med många små producenter. Kärnbränslekedjan släpper ut stora mängder växthusgaser och kärnkraftverken tar inte tillvara spillvärmen, vilket ytterligare bidrar till uppvärmningen. Kärnkraften får trots att den är subventionerad allt svårare att konkurrera med förnybara energikällor. Kärnkraften har spelat ut sin roll för framtiden och är onödig som energikälla i Sverige.

Avfallsfrågan är fortfarande olöst samtidigt som det hela tiden produceras nytt avfall som innehåller plutonium, det vill säga atombombsmaterial. Kommande generationer får ta över ofattbart stora problem, om inte vi nu levande lyckas begränsa dem genom det enda rätta, en omedelbart påbörjad avveckling av kärnkraften.

Kärnkraften är livsfarlig

Kärnkraften är livsfarlig och det finns alltid risk för allvarliga olyckor. De mest kända katastroferna har inträffat i Harrisburg, Tjernobyl och Fukushima, men kärnkraftens historia kantas av otaliga andra allvarliga olyckor. Det är svårt att överblicka alla effekter av en katastrof eftersom en ökning av bland annat cancerfallen kan visa sig många år senare.

I mars 2011 inträffade tre härdsmltor vid det japanska kärnkraftverket Fukushima. Den japanska kärnkraften ansågs då vara världens säkraste. Fortfarande pågår saneringsarbetet och många mycket svåra problem är olösta. Efter katastrofen stängdes Japans alla 54 reaktorer. I april 2014 beslöt Japans regering att återstarta flera reaktorer trots motstånd från en majoritet av befolkningen. Kostnaden för olyckan beräknas till 1 500 miljarder kronor vilket skattebetalarna tvingas betala eftersom kärnkraftsindustrins skadeståndsansvar är ytterst begränsat.

Den svenska riksdagen bestämde 2010 att höja kärnkraftsbolagens skadeståndsansvar till 12 miljarder kronor, men för att höjningen ska träda i kraft krävs ett regeringsbeslut. 2014 har ännu inget beslut fattats. Om ägarna tvingas ta ett större ansvar för olyckor skulle det också göra kärnkraften mindre lönsam. Representanter för kärnkraftsindustrin har i uttalanden varnat för att kärnkraften blir olönsam om skadeståndsansvaret höjs.

De svenska kärnkraftverken har besparats allvarliga olyckor, men tillbuden har

genom åren varit många. 2006 slogs all elen till kontrollrum och säkerhetssystem i Forsmark 1 ut, sedan flera reservgeneratorer vägrat starta. Enligt chefskonstruktören var det bara 20 minuter från en härdsmälta. Händelsen var mycket allvarlig, men föranledde inga krafttag. När EU 2011 genomförde ett stresstest av alla europeiska kärnkraftverk fick Forsmark allvarlig kritik för oförmågan att hantera elavbrott. De svenska kärnkraftverken är mellan 28 och 42 år, vilket ökar risken för tillbud och olyckor. Den ständiga uppgraderingen innebär ett allvarligt hot mot säkerheten.

Tyskland, Europas största industrination, beslöt efter olyckan i Fukushima att med omedelbar verkan stänga landets åtta äldsta reaktorer. Kort därefter togs beslutet att avveckla all kärnkraft till 2022. Det blev starten på en gigantisk omställning av det tyska energisystemet som fick namnet Die Energiewende. Ökningen av kol efter 2011 är tillfällig och bortfallet av de åtta reaktorerna har redan ersatts med förnybar energi. Målet är att 80 procent av elen ska vara förnybar 2050. Redan i dag står bioenergi, sol- och vindkraft samt annan förnybar energi för cirka en fjärdedel av energimixen. De senaste tio åren har en miljon bostäder gjorts mer energieffektiva samtidigt som man skapat 200 000 nya arbetstillfällen per år.

Kärnkraften och ohälsan

Lågdosstrålning från kärnkraftens ständiga utsläpp påverkar livets DNA och ger skador på arvsanlagen. Genetiska skador av foster har konstaterats i närheten av kärnkraftverk, men forskningen förhindras av kärnkraftsindustrin och genom en överenskommelse 1959 mellan FN:s atomenergiorgan IAEA och FN:s världshälsoorganisation WHO om att ingenting som gäller atomkraftens hälsoeffekter får offentliggöras utan att först underställas IAEA för godkännande. Ett miljondels gram plutonium kan ge lungcancer.

EU-kommissionen har lagt ett förslag om nya gränsvärden för radioaktivitet i livsmedel och djurfoder. De nya gränsvärdena kommer att träda i kraft i samtliga EU-länder i den första fasen av en kärnkraftsolycka. De värden som finns idag är desamma som gällt sedan de höjdes efter olyckan i Tjernoby1. FMKK följer utvecklingen.

Uranbrytningen – kärnkraftens smutsiga bakgård

Uranbrytningen och anrikningen är förödande för både människor och miljö. I Sverige sker ingen uranbrytning utan kärnkraftsbolagen importerar uranet från Kanada, Australien, Ryssland och Namibia, sammanlagt 1 500 ton per år. Sverige slipper därmed uranbrytningens risker och miljöförstöring. När indianerna i Kanada på 1970-talet insåg följderna av uranbrytningen myntades begreppet Dödens sten.

Uranbrytningen medför alltid utsläpp av långlivad radioaktivitet och sprider gifter till jord, luft och vatten. Studier av bland annat Rössing-gruvan i Namibia visar att arbetare och kringboende får svåra hälsoproblem med genetiska följder. Brytningen ger även upphov till enorma radioaktiva slagghögar eftersom bara en liten del av malmen innehåller uran. Därtill kommer risken för olyckor. Vid Talvivaara-gruvan i Finland brast åter en damm 2012 och stora mängder vatten med tungmetaller och uran rann ut till sjöarna nedströms. Vid urangruvor i Kanada och

Australien har det också skett stora läckage. Krasnokamensk i östra Sibirien där merparten av det ryska uranet bryts räknas som en av de mest förorenade platserna på jorden. När brytningen upphört måste stora områden runt gruvorna isoleras och bevakas under oöverskådlig tid.

Malm med hög uranhalt är en bristvara och det går åt alltmer energi för att utvinna uran. Gränsen beräknas vara nådd 2070 då kärnbränslekedjan konsumerar mer energi än den producerar. Uran i den svenska berggrunden har hittills varit olönsamt att bryta. Men priset har fyrfaldigats de senaste tio åren och i dag letar internationella gruvbolag uran i ett stort antal kommuner. Men det folkliga motståndet ökar och politiska krav på att det kommunala vetot mot brytning även ska omfatta prospektering växer.

Avfallsfrågan är olöst

Sverige har haft kärnkraft i mer än 40 år men avfallsfrågan är fortfarande olöst, liksom i resten av världen, både när det gäller metoder och finansiering.

Kärnkraftsindustrin betalar en avgift för varje producerad kilowattimme till Kärnavfallsfonden som ska finansiera omhändertagandet av avfallet, rivningen av kärnkraftverken och marksaneringen. Avgiftens storlek bestäms utifrån underlag som Svensk Kärnbränslehantering (SKB) tagit fram. SKB ägs av kärnkraftsindustrin. Kritiker anser att avgifterna i dag är för låga eftersom SKB i sina beräkningar inte tagit hänsyn till de oförutsedda problem och komplikationer som kan uppstå för en så farlig energikälla som kärnkraft. Om pengarna i fonden inte räcker tvingas kommande generationer betala för omhändertagandet av kärnkraftsavfallet.

SKB uppskattar kostnaden för rivningen av de svenska kärnkraftverken till 25 miljarder kronor. Rivningen av den tyska reaktorn Würgassen har redan kostat nio miljarder kronor och är ännu inte slutförd.

Kärnkraftverken i Sverige lämnar efter sig 12 000 ton högaktivt avfall som förblir radioaktivt i minst 100 000 år. Andra bedömare anger en miljon år innan strålningen avklingat till normal bakgrunds nivå. SKB har under mer än 30 år koncentrerat alla resurser på en metod för avfallshantering som kallas KBS-3. Metoden innebär att avfallet gjuts in i fem meter höga och 17 ton tunga kopparkapslar som bäddas in i bentonitlera och sedan förvaras i berggrum på 500 meters djup. När lagret är fullt tillsluts det. SKB beräknade 2007 att det behövs minst 6 000 kopparkapslar som förlösa lastfordon ska frakta ner i djupet.

Det har nu visat sig att kopparkapslarna kan korrodera vilket gör att avfallet läcker ut. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har därför ålagt SKB att komplettera sin ansökan. Men alternativa förvaringsmetoder behöver också utredas som till exempel djupa borrhål (3-5 kilometer) och kontrollerbara förvar, så kallade Dry Rock Deposit. SKB har hittills vägrat utreda alternativen till KBS-3.

Kärnkraft och kärnvapen är siamesiska tvillingar

(Nobelpristagarens Hannes Alfvéns uttryck)

Processen för tillverkning av atomvapen är orsaken till den civila kärnkraften. Kärnkraftverken producerar ständigt plutonium som kan användas i kärnvapen.

Hur sträng kontrollen än är finns alltid en risk för att plutonium kommer i orätta händer. Enligt ickespridningsavtalet har alla länder rätt att skaffa sig kärnkraftsreaktorer samt anriknings- och uppberedningsanläggningar. Civil kärnkraft erbjuder därmed en legitim täckmantel för länder som planerar att skaffa kärnvapen. Det uran som används som bränsle i ett kärnkraftverk är anrikat på samma sätt som uranet i kärnvapen.

Under 1950 och -60-talen satsade Sverige på egen uranbrytning, tungvattenreaktorer och uppberedning i syfte att få fram egna atomvapen. Planerna på en svensk atombomb övergavs definitivt först 1968.

Sveriges agerande visar hur flytande gränsen är mellan civilt och militärt när det gäller kärnkraft. Den totala mängden plutonium ökar oavbrutet. En medelstor reaktor ger årligen upphov till cirka 200 kilo plutonium och det räcker med mellan fem och tio kilo för att tillverka en atombomb.

Även mycket små mängder plutonium utgör en stor säkerhetsrisk. Samtidigt brister kontrollen vid anläggningarna runt om i världen. Vid flera tillfällen har miljöorganisationen Greenpeace lyckats ta sig in på bland andra svenska kärnkraftverk för att i fredligt syfte varna för den dåliga kontrollen.

Kärnkraft kan inte rädda klimatet

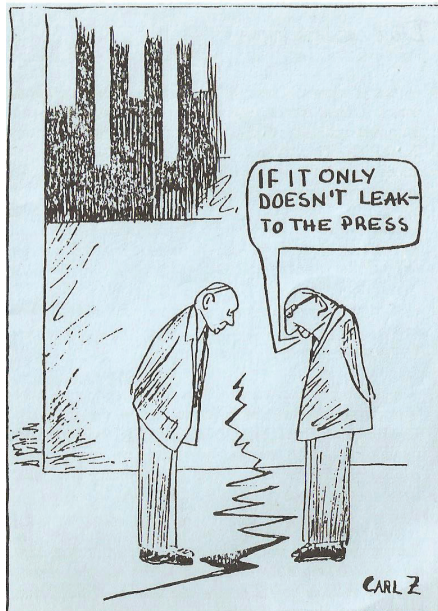
Det brådskar att möta klimathotet, men kärnkraft är ingen lösning. Varje steg av den komplicerade kärnbränslekedjan släpper ut växthusgaser som skapas när man borrar efter uran, bryter malmen, utviner och anrikar uranet samt tillverkar bränslet. Utsläpp sker också genom transporter, när man bygger och underhåller kärnkraftverken, hanterar avfallet och slutligen river anläggningarna och sanerar marken.

Kärnkraften kräver fossileldade kraftverk i reserv och medför i alla andra led än själva kraftproduktionen mycket stora utsläpp av växthusgaser. Ur ett livscykelperspektiv släpper kärnkraften ut mest koldioxid av alla energikällor näst efter koleet. I Sverige förbjöd Konsumentverket 2009 energijätten E.ON att i sin marknadsföring använda begrepp som koldioxidfri och koldioxidneutral om kärnkraften.

Drömmen om ny kärnkraftsteknik

Kärnkraften får allt svårare att konkurrera med de förnybara energikällorna. I dag finns cirka 440 reaktorer, men många av dem är gamla och måste snart stängas. Det tar i genomsnitt 20 år att ersätta gamla reaktorer med nya men framför allt är det dyrt, bland annat eftersom säkerhetskraven har skärpts. Ett illustrativt exempel är Olkiluoto 3 i Finland, som skulle ha varit i drift redan 2009, men efter många tekniska problem är starten nu framskjuten till 2016. Kraftverket beräknas då ha kostat 72 miljarder kronor, nästan tre gånger mer än beräknat. Ingen reaktor som är i drift uppfyller dagens säkerhetskrav. Det gäller endast de nu pågående reaktorbyggena i Europa: Olkiluoto 3 och Flamanville 3 i Frankrike. Bland annat ska de tåla en krasch av ett större flygplan. De kallas ibland för den nya generationen. I den så kallade fjärde generationens brydreaktorer är bränslet plutonium, ett av de farligaste ämnen som människan har skapat. Även senare generationers teknik

som handlar om drömmen att återanvända avfallet är ofantligt dyr, extremt farlig och måste anses vara en ren utopi. All kärnkraft handhas av människor med mänskliga brister. Skälet till nära-härdsmltan i Forsmark 2006 uppgavs vara "kompetensbrist".



Kärnkraften är:

- **Livsfarlig.** Fukushima-katastrofen är bara en i raden av kända och okända allvarliga kärnkraftsolyckor som lämnat efter sig stora, obeboeliga områden.
- **Hälsovådlig.** Radioaktiviteten orsakar sjukdomar och dödsfall på kort, men framför allt på lång sikt.
- **Miljöförstörande.** Kärnbränslekedjan bidrar till stora utsläpp av växthusgaser. Uranbrytning lämnar efter sig stora radioaktiva, månliknande landskap.
- **Subventionerad.** Kärnkraftsbolagen behöver inte ta det fulla ansvaret för de skador som verksamheten orsakar. Fonden som ska finansiera omhändertagandet av avfallet är underfinansierad. Dessutom är avfallsfrågan olöst.
- **Oekonomisk och onödig.** Det är oerhört dyrt att bygga ny kärnkraft. Förnybara energikällor som vind- och solkraft producerar redan i dag el till en lägre kostnad.
- **En säkerhetsrisk.** Kärnkraftsverkens använda bränsle innehåller plutonium som liksom uran kan användas för att tillverka atombomber.

Så här tycker partierna:

- Centerpartiet, Folkpartiet, Kristdemokraterna och Moderaterna står alla bakom Alliansens energiöverenskommelse som tillåter att det byggs 10 nya reaktorer och att vi därmed blir fast med kärnkraftsriskerna minst till 2070-talet.
- Sverigedemokraterna vill satsa på kärnkraft.
- Socialdemokraterna – kärnkraften ska fasas ut successivt med hänsyn till sysselsättning och välfärd och i den takt kärnkraftselen kan ersättas av förnybar energi.
- Vänsterpartiet – kärnkraften ska avvecklas senast 2040, då all energi ska vara förnybar. Minst två reaktorer stängs nästa mandatperiod.
- Miljöpartiet – kärnkraften avvecklas senast 2030, då all energi ska vara förnybar. Minst två reaktorer stängs nästa mandatperiod.

Det är du som väljer, rösta bort kärnkraftspartierna!

