

OBS: DET FØLGENDE ER IKKE EN ELEKTRONISK KOPI, MEN EN OVERSÆTTELSE AF DEN OPRINDELIGE TEKST FORETAGET AF MILJØORGANISATIONEN NOAH.

STATENS KÄRNKRAFTINSPEKTION

Swedish Nuclear Power Inspectorate
Post/postal address SE-106 5B Stockholm
Besøg/office Klarabergsviadukten 90
Telefon/telephone +46 (0)8 698 84 00
Telefax +46 (0)8 661 90 86
E-post/e-mail ski@ski.se
Hjemmeside/ web site www.ski.se
Postgiro/postal giro 788545

Dato/Date: 2004-8-30

Vores reference/Our reference: 1.77-040143

Deres dato/Your date: 2004-01-20

Deres reference/Your reference: Fmd.

Roland Palmquist

Lokale sikkerhedsnævn
ved Barsebäckværket
Fågel Fenix väg 5
246 42 Löddeköpinge

SKIs synspunkter i forbindelse med ”Den danske holdning til Barsebäckværket og dens baggrund”

SKI har behandlet NOAHs rapport om svensk kernekraftsikkerhed og giver i det tilføjede bilag sit syn på rapportens indhold. SKI går ikke ind i en diskussion om detaljer, men har valgt at fokusere på SKIs syn på svensk kernekraftsikkerhed og arbejdet med at tilse kernesikkerheden på de svenske kernekraftværker. SKI kommenterer ikke de politiske dele af rapporten, men holder sig til de tekniske problemstillinger. Vi refererer også til SSIs svar, når det gælder de radiologiske konsekvenser af reaktorulykker.

Vi håber, at svaret kan gøre det lettere for det lokale sikkerhedsnævn ved Barsebäckværket at vurdere NOAHs rapport.

STATENS KÄRNKRAFTINSPEKTION

Judith Melin

Christer Viktorsson

Gøres bekendt for:

(også det indkommende brev samt NOAHs sammenstilling af argumenter rundsendes)

Miljödepartementet

Den danske Beredskabsstyrelse

Barsebäck Kraft AB

Ringhals AB

OKG Aktiebolag

Forsmarks Kraftgrupp AB

Statens strålskyddsinstitut

Reaktorsikkerhedsnævnene

Bilag til

SKIs synspunkter i forbindelse med ”Den danske holdning til Barsebäckværket og dens baggrund”

SKI anser sikkerheden på de svenske kernekraftværker for god og i klasse med de bedste i verden.

De svenske reaktorer er ligesom flertallet i verden konstruerede til at kunne drives med høj sikkerhed. Filosofien bygger bl.a. på, at reaktorerne skal være forsynet med et antal barrierer, som skal beskytte omgivelserne, hvis noget uventet indtræffer. Reaktortankens robusthed og reaktorindeslutningen viste sig også at være hovedårsagen til, at udslippet af radioaktive emner blev forholdsvis lille i forbindelse med ulykken på TMI-reaktoren udenfor Harrisburg i 1979. Efter dette tidspunkt er der ganske vist indtruffet hændelser i Sverige, men ingen af dem har været så alvorlige som TMI-ulykken (Tjernobyl-ulykken skete i forbindelse med en helt anden reaktorkonstruktion og udelades derfor i diskussionen).

Vi skal ikke acceptere ulykker som den ved TMI. Siden ulykken i 1979 er et omfattende arbejde med yderligere at forbedre sikkerhedsarrangementerne blevet gjort. Sverige var det første land i verden, som på grundlag af erfaringerne fra TMI byggede ekstra beskyttelse til reaktorindeslutningerne, de såkaldte havarifiltre. Dette var for yderligere at beskytte omgivelserne, hvis den værst tænkelige ulykke skulle indtræffe.

Det forebyggende sikkerhedsarbejde er også blevet forbedret for at modvirke, at vi havner i en ulykkessituation. Frem for alt gælder dette indsigten i at de menneskelige og organisatoriske aspekter sammen med od teknik er af afgørende betydning for sikkerheden. SKI lægger stor vægt på alle disse spørgsmål og foretager i kraft af sin ekspertise inspektioner og undersøgelser af kraftværkernes arbejde.

Lige siden kernekraftværkerne blev taget i drift i Sverige, har der været arbejde i gang med at analysere sikkerheden for at finde svagheder og eventuelle skjulte fejl i reaktorerne. Forbedringsmulighederne identificeres dermed i lyset af egne og andres erfaringer. Dette arbejde foregår under SKIs tilsyn og er lige så vigtigt i dag som tidligere. Det går ikke at slå sig til ro og udelukke, at der ved en eller flere af reaktorerne stadig findes sikkerhedsmangler, der ikke bliver opdaget. På den anden side viser erfaringerne, at et systematisk sikkerhedsarbejde har evnen til at identificere og modvirke tidligere ukendte sikkerhedsproblemer, inden de fører til alvorlige havarier. Et sådant sikkerhedsarbejde indebærer fortløbende omvurdering af tidligere sikkerhedsanalyser på grundlag af driftserfaringer, episoder og metodeudvikling. Dette er erfaringer, som kernekraften deler med andre virksomheder med høje sikkerhedskrav, f.eks. civil flytransport. Det er også vigtigt at notere, at den grundlæggende sikkerhedsstrategi for kernekraftreaktorerne – et dybdeforsvar i flere led mod alvorlige ulykker – er udformet ud fra forudsætningen, at skjulte fejl og mangler eksisterer og at fejltagelser kan ske. Derimod skal de ikke føre længere end til episoder, dvs. hændelser *uden* alvorlige konsekvenser udenfor anlægget.

Det er sådanne episoder, som er indtruffet i Sverige, og som NOAH fokuserer på i sin kritik af sikkerheden på de svenske kernekraftværker. SKI rapporterer regelmæssigt hændelser og episoder, som myndighederne anser falder indenfor rammerne af det, der skal rapporteres ifølge internationale bestemmelser, bl.a. i forhold til den såkaldte INES-skala. Således spredes erfaringer, der bliver gjort i Sverige, til andre lande. At tage antallet af INES-hændelser fra et vist antal år som

en målestok for sikkerhedsniveauet er ikke korrekt. Skalaen er ikke beregnet for at skulle anvendes på denne måde – det ville kræve en helt anden kvalitetskontrol af den rapportering, der foretages. IAEA pointerer dette på sin hjemmeside og udtaler også, at det statistiske underlag er for dårligt til at man kan drage langsigtede slutsatser ud fra antallet af hændelser, der bliver rapporteret til IAEA. Desuden har ikke alle lande, f.eks. USA, rapporteret i den periode, NOAH refererer til, men har indledt sin rapportering langt senere end Sverige.

Det findes også internationalt forskellige fortolkninger af rapporteringskriterierne for INES-hændelser, som gør, at en og samme hændelse kan få en forskellig gradering. IAEOs kriterier går meget på de forskellige hændelsers tekniske natur. Mangler i samspillet mellem menneske, teknik og organisation findes ikke som grundlæggende kriterier i INES-rapporteringen. SKI rapporterer derimod også sådanne mangler. Halvdelen af de hændelser, SKI har rapporteret, handler om organisatoriske mangler – et område, som SKI lægger stor vægt på og i forbindelse med hvilket vi også har et internationalt anerkendt renommé for fremragende tilsyn. Det er ikke sikkert, at tilsvarende hændelser i andre lande skulle være blevet rapporteret på det niveau, som SKI har gjort.

Det er uhørt vanskeligt at vise med cifre, hvordan vi står os internationalt, uden at der samtidigt tilføjes et kvalitativt ræsonnement samt en vurdering af de hændelser og opdagelser, som vi gør i Sverige. Enkle måder at sammenligne sikkerhedsniveauerne internationalt findes der ikke. Internationale organisationer arbejder for øjeblikket med at etablere sikkerhedsindikatorer, men heller ikke her kan der drages vidtrækkende sammenlignende konklusioner. SKI deltager aktivt i dette arbejde.

Endeligt anser SKI på ingen måde antallet af episoder og hændelser i Sverige for unormalt. Ingen af hændelserne har været af en sådan karakter, at sikkerheden for tredjemand er blevet truet. Tværtimod har de ført til, at sikkerheden er blevet forbedret, både for de svenske og de udenlandske reaktorer. Den såkaldte silehændelse på Barsebäckværket er af en sådan karakter. En åben rapportering om episoder og hændelser er en hjørnesteen i det forebyggende sikkerhedsarbejde. Rapportering af hændelser bør derfor opmuntres og ikke straffes.

SKI har gennem sit tilsyn et godt overblik over sikkerhedssituationen på de svenske kernekraftværker.

Ansvar for sikkerheden ligger fuldt og helt hos licensindehaverne. SKI har bl.a. i de generelle forskrifter tydeliggjort, hvad licenshavernes ansvar i praksis indebærer. En hjørnesteen i dette ansvar er en stærk egenkontrol hos licenshaverne. Med egenkontrol mener SKI alle de foranstaltninger, som en licenshaver vedtager ved at sætte mål og styre og følge op på egen virksomhed for at sikre, at stillede krav opfyldes ud fra et sikkerhedssynspunkt. Egenkontrollen indebærer, at licenshaverne fortløbende planlægger og kontrollerer virksomheden for at forebygge risici.

SKIs løbende tilsyn er herefter indrettet efter, at en licenshaver vedtager alle de foranstaltninger, som er nødvendige for kernesikkerheden samt at krav til og vilkår for virksomheden efterleves. SKI udøver sit tilsyn ved at udøve anlægsovervågninger, inspektioner og undersøgelser samt opfølgning i forhold til hændelser. Alt dette bliver dokumenteret og findes tilgængeligt hos SKI. For at SKI skal kunne udføre et effektivt tilsyn kræves en omfattende egen undersøgelses- og forskningsvirksomhed samt et stort internationalt fagligt samarbejde og en omfattende udveksling af erfaringer. SKI samarbejder internationalt indenfor IAEA, OECD, EU og gennem bilaterale kontakter. SKIs forskning støtter tilsynene direkte ved at give et forbedret vidensgrundlag i aktuelle og potentielle sagsanliggender, men også indirekte ved at SKI har mulighed for at støtte og udvikle

kompetence for forskerkapacitet på universiteter og højskoler indenfor områder, som er vigtige for kernesikkerheden.

SKI aflægger rapport til regeringen hvert år sammen med SSI om sikkerheds- og strålebeskyttelsessituationen på de svenske kernekraftværker. Disse vurderinger bygger på resultaterne af myndighedernes tilsynsindsats.

SKIs tilsyn udvikles hele tiden og tilpasses nye udfordringer. Det internationale arbejde og i særdeleshed de særlige undersøgelser af tilsynene hjælper os til at ligge internationalt helt i front selv på dette område. Både kernekraftindustrien og myndighederne udnytter muligheden for at invitere internationale eksperter til at undersøge sikkerheden og sikkerhedsarbejdet. I de undersøgelser, som er foretaget, har Sverige og SKI fået gode karakterer for den måde, hvorpå den udfører sikkerhedsarbejdet på kernekraftværkerne. Den internationale undersøgelse ”Svensk kärnteknisk tillsynsverksamhet”, SOU 1996:73, med ekspertise fra bl.a. Frankrig, Finland og USA, nåede frem til den konklusion, at tilsynene udføres på en professionel og kompetent måde.

”Gennem sin tilsynsvirksomhed bidrager SKI og SSI i væsentlig udstrækning til, at sikkerhed og strålebeskyttelse i den svenske kernekraftproduktion og ved håndteringen af kerneaffaldet holdes på et højt niveau og yderligere udvikles”.

Som NOAH påpeger, blev der også givet en del anbefalinger til de svenske tilsynsmyndigheder med det formål at effektivisere tilsynene. SKI accepterede disse og har nu indført dem. Den internationale kernesikkerhedskonventions to undersøgelseskonferencer har også givet Sverige gode karakterer for sikkerhedsarbejdet.

SKIs forskrifter har høj international klasse og vores ekspertkunderskaber er efterspurgt internationalt. SKI kan nemlig konstatere, at vi står os vel, når det gælder niveauet for de krav, SKI stiller til kernekraftværkerne i forhold til den sammenligning, der for tiden gøres i Europa og i sammenligning med standarder, der er publicerede af FNs atomenergiorgan IAEA. SKI har for nyligt revideret sin ”paraplyforskrift” om sikkerhedsledelse, der træder i kraft i januar 2005 under betegnelsen SKIFS 2004:1. Mere præciserede krav om kernekraftværkernes konstruktion og udformning, hvor erfaringer fra de sidste 30 års reaktordrift indgik, forberedtes for nyligt.

NOAH påpeger, at SKIs myndighedsressourcer er små i sammenligning med myndighederne i andre lande. Det er rigtigt, at vores ressourcer udregnet pr. reaktor er mindre end i mange andre lande, men det betyder ikke, at sikkerheden skulle være lavere i Sverige. Så glemmer man, at ansvaret for sikkerheden ligger hos licenshaverne og at dette ansvar defineres forskelligt i de forskellige lande. Man ser også bort fra, at kravene til myndighederne kan variere. Vi mener, at vi opfylder de krav, som stilles til os fra statsmagtens side og at sikkerheden på de svenske kernetekniske anlæg er god. Når man foretager sammenligninger af denne art må man også i det mindste tage de forskellige landes traditioner, kultur og juridiske rammer samt måden at organisere tilsynene på i betragtning. Et eksempel er kontrollen af trykkammeret og andre trykbærende dele, som i visse lande foretages direkte af myndighederne, mens vi i Sverige har valgt et system med akkrediterede kontrolorganer, dvs. uafhængige organisationer, der er blevet akkrediterede til at udføre kontrol med kernetekniske anlæg for at fastslå, om myndighedsforskrifterne bliver efterlevet. I Sverige er Den Norske Veritas og det tysk-svenske foretagende ÅF-TÜF akkrediteret til sådan virksomhed.

Store investeringer kommer til at ske på de svenske kernekraftværker indenfor de nærmeste ti år. SKI tænker her på de store gennemgribende drifts- og sikkerhedsmoderniseringer af reaktoranlæggene og effektforøgelser. Herudover skal de fleste reaktorer gennemgå en særlig sikkerhedstest mellem 2005 og 2010, foreskrevet af regeringen. Omfanget af alle disse arbejder har ikke tidligere kunnet forudses, men bliver nu mere og mere tydelige. SKI har gennemgået tilsynenes ressourcebehov i denne forbindelse og i budgetforslaget til regeringen påpeget et behov for øgede ressourcer for at kunne klare de ekstra opgaver sammen med de løbende tilsyn. Fremtiden vil vise resultatet heraf, men det er klart, at de løbende sikkerhedstilsyn kommer til at foregå med højeste prioritet som hidtil.

Investeringer i sikkerhed er fortsat selv efter afreguleringen af el-markedet, men sikkerhedskulturen må overvåges.

Gennem afreguleringen af el-markedet blev kernekraftværkerne udsat for et økonomisk pres. Der var bekymring om, hvorvidt sikkerhedsinvesteringer ville aftage eller standse. Det har ikke været muligt at påvise, at dette har været følgen. Snarere konstaterer SKI i dag, som nævnt ovenfor, at der foreligger planer for investeringer i milliardklassen. Ifølge Kärnsäkerhetsutredningen (SOU 2003:100), der har undersøgt sagen, kan man ikke påvise, at investeringerne er blevet mindre. Derimod nævner utredningen, at sikkerhedskulturen kan blive påvirket. SKI er enig i dette og følger derfor nøje, hvordan sikkerhedsarbejdet udføres ved de kernetekniske anlæg og hvilke foranstaltninger, virksomhederne træffer for at modvirke en eventuel negativ udvikling.

SKI skærper kravene til den fysiske beskyttelse.

SKI har siden 1970'erne stillet omfattende krav om fysisk beskyttelse af kernetekniske anlæg, herunder kernekraftværkerne. Kravene er baserede på et såkaldt dimensioneret trusselsbillede, der beskriver, hvad anlæggene skal beskyttes imod. Dette trusselsbillede er af naturlige grunde hemmeligt, men i korthed kan siges, at beskyttelsen af kernekraftværkerne skal være dimensioneret til at forhindre at et væbnet angreb af en terrorgruppe leder til et radioaktivt udslip.

De antagelser, der oprindeligt blev gjort, har ved gentagne analyser af trusselsbilledet vist sig stadigvæk at være relevante. Hændelserne d. 11. september 2001 medførte dog, at SKI satte en ny undersøgelse i gang af det dimensionerede trusselsbillede som udgangspunkt for at lave nye forskrifter om fysisk beskyttelse af kernetekniske anlæg. En arbejdsgruppe med bred kompetence, bl.a. terrorbekæmpelse og international terrorisme, blev sat på opgaven. I maj 2003 fastsatte SKI et nyt dimensioneret trusselsbillede, der skal ligge til grund for de nye forskrifter. Siden da er et udkast til nye forskrifter blevet udarbejdet af SKI og en bred formel høring af forskriftforslaget er planlagt til efteråret 2004.

Den nye forskrift kommer til at indebære skærpede krav på bl.a. områdebeskyttelse, bygningers bestandighed overfor ydre påvirkning og adgangskontrol for og sikkerhedsprøvelse af dem, der gives adgang til anlæggene.

Barsebäckværket får særlig opmærksomhed fra SKIs side

Barsebäckværket er af samme konstruktionsgeneration som Oskarshamn 2. Værket har gennemgået tilsvarende sikkerhedsforbedringer som de øvrige svenske kernekraftværker. SKI stiller samme sikkerhedskrav til Barsebäckværket som til de øvrige svenske kernekraftværker. SKI handler ud fra, at sikkerheden altid skal være høj, uanset om en reaktor drives 1 eller 40 år til.

SKI har siden afviklingen af Barsebäcks reaktor 1 forstærket sit tilsyn af anlægget for at sikre, at sikkerheden ikke sættes tilbage på grund af det pres, som personalet ved værket oplever på grund af afviklingsdiskussionen. SKI har i to tilfælde øget tilsynene yderligere. Dette skete i 1994 efter en omfattende omorganisering af Barsebäck Kraft AB (BKAB) og et antal mindre men gentagne hændelser på værket på det samme tidspunkt. BKAB afhjalp de mangler, SKI identificerede og tilsynene kunne gå tilbage til det normale. I forlængelse af den såkaldte blanderhændelse ved årsskiftet 2002/2003 blev opmærksomheden igen rettet mod mangler i værkets sikkerhedsarbejde og Barsebäck 2 drives for tiden indenfor rammerne af særligt tilsyn fra SKIs side.

SKI fortsætter sit forstærkede tilsyn på Barsebäckværket så længe den af regeringen bebudede afviklingsbeslutning for reaktor 2 ikke er realiseret og usikkerheden omkring den fortsatte drift dermed består. Dette indebærer bl.a. en mere regelmæssig nærværelse af inspektører på Barsebäckværket for på stedet at observere og tilse, at sikkerhedsarbejdet bedrives på et tilfredsstillende niveau. SKI kan nemlig ikke udelukke, at de problemer, som har været på anlægget, delvist har sin årsag i denne usikkerhed. Vores bedømmelse er dog stadigvæk, at BKAB stadigvæk håndterer den gældende situation på en tilfredsstillende måde.

Endeligt ønsker SKI at fremhæve, at NOAH i sin rapport om konsekvenserne af et havari på Barsebäckværket går ud fra en såkaldt restrisiko. Med restrisiko menes risiko for alvorlige ulykker, som – uden at de teoretisk helt kan udelukkes – dog er ekstremt usandsynlige. Restrisici har internationalt ikke været bestemmende ved konstruktionen af anlæggene. Den svenske regering accepterede også dette ræsonnement og besluttede at denne type hændelser (eksempelvis brud på reaktortanken) ikke behøvedes at blive taget i betragtning ved konstruktionen af reaktorernes udslipsbegrænsende filtersystem. Derimod indebærer det normale sikkerhedsarbejde ligesom forskning og udvikling i Sverige og i udlandet, at også restrisici bringes yderligere ned.

Oversættelse fra svensk: Niels Henrik Hooge, d. 21/10 2004