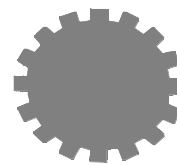


# Nytt från Forskare och Ingenjörer mot Kärnvapen



Nr 2  
Juni  
1998

## Nytt från Forskare och Ingenjörer mot Kärnvapen

ISSN 0281-8051

### Adress:

Föreningen Svenska  
Forskare och Ingenjörer  
mot Kärnvapen  
Box 163 65  
103 27 STOCKHOLM

### E-mail, webaddress:

fimk@algonet.se  
<http://www.algonet.se/~fimk>

PG 22 06 03-5

### Ansvarig utgivare och chefredaktör:

Stefan Andersson  
Tel 046-12 02 89  
Fax 046-13 81 44  
stefan-a@oden.se

### Grafisk form:

A Stenbergs Text & Form AB

Adressändring anmäls till  
vår registerhållare:

PROGEK  
Box 31003  
400 32 GÖTEBORG  
Fax: 031-24 38 10

Vid adressändring måste  
adressatnumret anges – se  
överst på etiketten. Om  
detta saknas, ange att änd-  
ringen gäller medlem  
i föreningen.

## Innehåll

### Ordförandespalten

Kärnvapenproven i Indien och Pakistan öppnar nya perspektiv på kärnvapenfrågan. Här går inte folkviljan – som KRÄVER sprängningar – ihop med det vi kärnvapenmotståndare anser borde vara sunt folkvett.

sid 2

### Fysikerna och forskaretiken

Tillsammans med Albert Einstein skrev fysikern Leo Szilard (1898-1964) år 1939 ett brev till president Roosevelt om möjligheten att tillverka en atombomb. Han kom senare att aktivt söka avstyra den kärnvapenkapprustning som följde efter världskrigets slut. *Gunnar Tibell* skriver med anledning av Szilards 100-års födelsejubileum, som inträffade i april i år.

sid 2

### Protest mot de indiska kärnvapenproven

Yrkesgrupper mot Kärnvapen har skickat protestbrev till ett antal regeringar. Vår förening har skickat e-post till Pakistans premiärminister strax innan deras prov genomfördes. Man kan dock konstatera att kärnvapenmakternas snedvridna argumentation och långvariga arrogans inför världsoinionen nu replikeras i Indiens och Pakistans hållning.

sid 4

### Massförstörelse med megadöd

Många skrämmande perspektiv öppnas när Sovjetunionens tidigare förborgade hemligheter avslöjas. Det finns nu vittnesmål om ett omfattande program för biologiska vapen, som bedrevs ända fram till slutet för Sovjetimperiet. *Stefan Björnson* återger nya uppgifter från en av de tidigare ledande inom Sovjets biovapenprogram.

sid 5

### 'Risk and Nuclear Waste' – ett forskningsprojekt om kärnavfallet på Kolahalvön

Vid universitetet i Umeå drivs ett forskningsprojekt kring konsekvenserna av och möjligheter till att tackla de samhälleliga problem som kärnvapenrustningarna på Kolahalvön lämnat efter sig. *Malin Gunnarsson*, som deltar i projektet, skriver om detta.

sid 6

### Hållbar utveckling – en ny utmaning!

Strävan efter en kärnvapenfri värld kan sägas vara ett led i en mer omfattande strävan efter en världsordning i balans – ett hållbart samhälle. Ytterst handlar det om att anpassa vår livsstil enligt en insikt om resursernas ändlighet. *Christer Sanne* höll föredrag i ämnet vid vårt årsmöte.

sid 7

### Årsmötet 1998 – rapport

Nya krafter välkomnas till styrelsen och de som avgått tackas för sitt speciella stöd till föreningen. Vi räknar med att fortsätta vår oberoende forsknings- och teknikorienterade verksamhet som tidigare med påverkan och information kring massförstörelsevapen i samarbete med internationella organisationer inom området. En INES-konferens år 2000 är nästa stora utmaning för föreningsarbetet.

sid 8

---

## Ordförandespalten Folkvilja och folkvett

”Stora händelser i historien inträffar två gånger – först som tragedi, sedan som fars” är en aforism som tillskrivs Karl Marx. Den tragedi man kan tänka på idag är bombningarna av Hiroshima och Nagasaki. Kärnvapenkapprustningen och nu senast de provsprängningar som genomförts av Indien och Pakistan kan ses som farsartade manifestationer av nationell självhävdelse – om det inte vore för att de öppnar så skrämmande perspektiv. Under de gångna decennierna kunde atomvapen betraktas som de rika ländernas privilegium och ett förtäckt hot mot de fattiga ländernas befolkningar. Nu är detta monopol hävt och jordens fattiga kan ta hand om saken själva – att utrota varandra.

Det är anmärkningsvärt att de synpunkter som framförts i debatten både i Indien och Pakistan under de senaste veckorna varit så kortsiktiga och inåtvända.

Det är som om de indiska explosionerna vore början och de pakistanska sprängningarna slutet på historien. I själva verket är ju kärnvapenprov bara inledning till en utveckling som kostar mer än t o m världens rikaste länder har råd med. Dessutom leder den till risker som det internationella samfundet kämpar för att hålla under kontroll.

En ironi som skrattar oss kärnvapenmotståndare i ansiktet är att en förkrossande majoritet av folket i respektive land är positiva till – ja överlyckliga över – kärnvapenproven. Folkviljan och det som vi anser borde vara folkvett går inte ihop. I Pakistan sades det strax före provsprängningarna att ”vi är mer be-tjänta av ett paket för säkerhet än ett ekonomiskt paket”. Indiska talesmän trycker även de hårt på det där med ”säkerhet” inför ett ökat hot från omgivningen. Mot detta måste man ställa bland annat Canberra-kommissionens uttalande att kärnvapen medför minskad säkerhet för alla stater. Tyvärr har den

senaste utvecklingen i Indien-Pakistan inneburit flera steg tillbaka för en kärnvapenfri värld och några minuters framryckning för domedagsklockan. Men folket jublar, som om hade de vunnit ett VM i nationell styrka. Sverige har genom sin regering intagit en framskjuten position i kritiken av provsprängningarna, vilket inblandade ministrar och tjänstemän är värda en eloge för.

Yrkesgrupper mot Kärnvapen har skickat en protest till ett antal regeringar, vilken tas med här i tidningen. Den indiska ambassaden har även skickat ett hövligt svar, som återges i sammanfattning.

I detta nummer kan du vidare läsa om en av kärnteknikens pionjärer – Leo Szilard, om projekt för uppställning efter en skrotad kärnvapenepok i Rysslands arktiska regioner, om idéer för att åstadkomma en hållbar utveckling samt om tidigare ganska okända system för biologisk krigföring under det kalla kriget.

Stefan Björnson

---

# Fysikerna och forskaretiken

”Fysikerna har lärt känna synden, och detta är en kunskap de inte kan göra sig av med.” (”The physicists have known sin; and this is a knowledge they cannot lose.”) Så lyder ett citat av J. Robert Oppenheimer, den berömda amerikanske fysiker som ledde atombombsprojektet Manhattan från högkvarteret i Los Alamos under andra världskriget. Yttrandet fällades år 1947, två år efter kärnvapenkatastroferna i Hiroshima och Nagasaki. Var detta första gången en naturvetenskaplig forskare erkände att det finns en moralisk dimension i verksamheten? Nej, säkert inte, men det har kanske blivit mera omtalat än tidigare uttalanden i samma anda, av lättförståeliga skäl. Utvecklingen av atombomben var en så både mångfacetterad och ödesdiger historisk händelse, att allt som relaterade till den kom att bli oerhört viktigt. I Albert Einsteins kommentarer till denna händelse fanns en profetia om en stundande katastrof, eftersom människans förnuft inte alls hållit jämna steg med den tekniska utvecklingen.

En annan forskare som bör nämnas i detta sammanhang är Leo Szilard (1898–1964), ungerskfödd, oerhört mångsidig fysiker som tillbringade tiden efter 1938 i USA som flyktning undan jedeförföljelsorna i Europa. Han hade samarbetat med Einstein redan under 1920-talet – de uppfann tillsammans en ny typ av kylskåp, som dock aldrig blev någon storsäljare. Det var han som år 1939, mycket snart efter det att upptäckten av fissionsprocessen publicerats och förklarats, lyckades förmå Einstein att skriva till president Roosevelt om möjligheterna att tillverka en atombomb. Det förtjänar påpekas, att det inte var självklart att atomklyvningen skulle kunna få några tekniska tillämpningar. Detta hade förnekats av många berömda fysiker, bland dem Rutherford och Bohr. Einsteins brev ledde heller inte till någon omedelbar aktion från presidentens sida men fanns säkert med som bakgrundsmaterial, när man senare bestämde sig för att satsa fullt ut på konstruktionen av en atombomb. Det främsta argumentet blev till att börja med risken att Tysk-

land skulle kunna hinna före USA Det var ju i Berlin som fissionen hade upptäckts, vid slutet av år 1938.

Varken Einstein eller Szilard ansågs tillräckligt pålitliga, politiskt sett, för att få delta i Manhattan-projektet, som de ändå i viss mening varit med att initiera genom sitt brev till presidenten. Redan innan man på allvar kom igång med arbetet med bomben, fick dock Szilard möjlighet att tillsammans med italieneren Enrico Fermi, även han flyktning i USA, utveckla reaktortekniken fram till en fungerande provanläggning, vid slutet av år 1942. I själva verket blev denna framgång också ett av argumenten för att höja tempot i Los Alamos.

Kanske var det hans distans till vapenutvecklingen i Los Alamos, den som Oppenheimer ledde, som gjorde Szilard uppmärksam på de oerhörda risker man tog, även politiskt, genom att fullfölja projektet ända fram till terrorbombningarna i Japan i augusti 1945. För majoriteten av deltagarna i projektet blev de tekniska framgångarna så överväldi-

gande att man försummade att tänka på vad man egentligen sysslade med. Det fanns dock avhoppare även från Los Alamos; en av dessa, Josef Rotblat, 1996 års fredspristagare och grundare av Pugwash-rörelsen, har vittnat om att mot slutet av år 1944 ingen längre trodde på något hot från den tyska vapenutvecklingen. Redan då varnade Szilard för riskerna för en kapprustning efter krigsslutet. Officiellt arkivmaterial från USA visar att Szilard också spelade en ledande roll under år 1945 i ansträngningarna att få den amerikanska krigsledningen att avstå från att använda bomben annat än som ett hot för att tvinga fram en kapitulation. Den 17 juli 1945, dagen efter bombtestet i New Mexico, skickades en skrivelse till president Truman, underskriven av 70 personer som var verksamma vid ett metallurgiskt laboratorium i Chicago. I denna ges tydliga indikationer på vad man kan vänta sig om det nya vapnet börjar användas, både ifråga om okontrollerad kapprustning och moraliskt förfall. De mest kända namnen bland undertecknarna är just Szilard och hans kollega E.P. Wigner. Ett par avsnitt ur skrivelsen förtjänar citeras:

”Om vi efter det här kriget tillåter en situation att utvecklas i världen, som gör det möjligt för rivaliserande makter att komma i besittning av dessa nya vapen, så kommer Förenta Staternas städer såväl som andra nationers städer att ständigt riskera plötslig utplåning. Alla vårt lands resurser, både moraliska och materiella, måste mobiliseras för att förhindra att en sådan situation uppstår i världen. Att förhindra detta är för närvarande Förenta Staterna högtidliga ansvar – tillkommet genom landets ledande ställning på atomkraftsområdet.

Den ökning i den materiella styrkan som detta försprång ger Förenta Staterna, medför en plikt att visa återhållsamhet, och om vi åsidosätter denna plikt skulle vår moraliska ställning försvagas både i världens och i våra egna ögon. Det skulle då bli mycket svårare för oss att hålla fast vid vårt ansvar, när det gäller att få kontroll över de förstörelsekrafter som frigjorts.”

När hundraårsminnet av Szilards födelse firades i USA i april i år resonerade hans biograf William Lanouette omkring skä-

len till hans brinnande intresse för de moraliska frågor som forskningen kan ge upphov till, när man kommer till tillämpningar. Vid tioårsåldern lär han ha läst och fascinerats av en ungersk episk dikt, Den mänskliga tragedin, i vilken mänskligheten inför hotet om förintelse ändå överlever tack vare en smal strimma av hopp. Denna hoppets strimma fick Szilard att fortsätta sina ansträngningar för avspänning i världen; det var han som år 1960 lyckades få till stånd en direkt telefonlinje mellan ledarna för de två kärnvapengiganterna, den sk heta linjen Washington–Moskva.

Vi kan omedelbart konstatera, att varken Einstein, Oppenheimer eller Szilard kunde avstyra utvecklingen av ännu hemskare massförstörelsevapen än de som drabbade de två japanska städerna. Nästa steg, vätebomben mångfaldigade den redan kusligt dödsbringande verkan som de första bomberna hade. Är det alltså helt fruktlöst för forskare att protestera så som dessa tre och många andra gjorde? Kommer de alltid att överröstas av maktthungliga politiker med större krav på snabba avgöranden än på eftertänksamhet och en genomtänkt analys av konsekvenserna? Finns det kanske forskare som faktiskt uppmuntrar den fortsatta utvecklingen t ex inom vapentechnologin? Jovisst är det så, och det främsta exemplet från USA är Edward Teller som har kallats vätebombens fader och som ända in på 1980-talet kunde

ge råd åt president Reagan, när han var i färd med att lansera det vi kallar Stjärnornas krig, eller mera officiellt SDI, Strategic Defense Initiative. Inför sitt beryktade framträdande den 23 mars 1983 lär Reagan ha hälsat till Teller med orden: ”Ed, det här kommer Du att gilla!” (“Ed, you are going to like it!”)

Har vi kanske trots allt blivit förnuftigare under det halvsekel som gått sedan 1940-talet? Låter vi numera moralen bli en del av den kompetens vi anser nödvändig för naturvetenskaplig forskning och därur stammande teknisk utveckling? Erkänner forskare och tekniker att värderingar är viktiga inslag också i deras verksamhet, både i valet av projekt, i själva forsknings- eller utvecklingsprocessen och i sättet att tillämpa uppnådda resultat? Många vetenskapskritiker anser att allt fortsätter som förut med forskares anspråk på värderingsfrihet och objektivitet och att reservationer och protester som de ovan nämnda är undantag som bekräftar regeln. Nu är det dock kanske inte längre kärnforskare och vapenutvecklare som får den mesta uppmärksamheten. Även biologer och medicinare har ”lärt känna synden”, och kunskaperna om hur man manipulerar de grundläggande livsprocesserna kommer inte att försvinna. Kraven på besinning blir allt högljuddare även när det gäller den biomedicinska forskningen. Bioetiken har numera en mycket stark ställning inom forskningsetiska fora

Gunnar Tibell



Albert Einstein och Leo Szilard skriver ett brev till president Roosevelt 1939.

Källa: [http://www.sime.com/neue\\_galerie/jvk/04.html](http://www.sime.com/neue_galerie/jvk/04.html)

## Protest mot de indiska kärnvapenproven

**Följande brev har den 19 maj skickats från YMK till respektive ambassader i samtliga Yrkesgruppers namn.**

To the embassies of India, Pakistan, USA, Russia, France, Great Britain and China

### Protest against Indian nuclear weapons test

The five Indian nuclear test explosions in May 1998 have aroused very strong feelings among the general public. They damage the network of international agreements intended to be building blocks towards a nuclear-weapon-free world. But the responsibility for what has happened must be shared by many partners.

1. We regret and strongly protest against the nuclear tests made by India and urge India to refrain from any further steps in that direction. A regional arms race must be prevented before it gets out of hand.
2. We appeal to all nuclear threshold states, like Pakistan and Israel, to abolish their nuclear weapons programs. Such programs will diminish the security of all states. Indeed, states which possess nuclear weapons may themselves become targets of nuclear aggression.
3. We accuse the established nuclear-weapon-states of keeping their nuclear strategies and development programs despite a widespread awareness of the inutility of these weapons. The United States and Russia should take the lead in nuclear arms reductions. The world cannot survive in the long run with the risk of nuclear war by accident or by terrorist action.

### Indiska ambassaden svarar:

I ett hövligt svar, ställt till YMK, svarar en representant vid indiska ambassaden i Stockholm sammanfattningsvis:

- Indien hotas av spridning av missiler och kärnvapen inom sin omedelbara närhet.
- Testerna var nödvändiga för att bevara ett trovärdigt alternativ för utvecklande av en lämplig avskräckningsnivå.
- En bred opinion inom Indien såväl som bland indier som bor utomlands stöder detta beslut.
- De fem etablerade kärnvapenstaterna har inte visat sig seriösa i att uppfylla åtaganden om kärnvapenedrustning.
- Testerna är inte avsedda att hota något annat land och ett moratorium för fortsatt testande har införts den 21:a maj.
- Indien är berett att inleda förhandlingar om stopp för tillverkning av klyvbart material samt en global, icke-diskriminerande och verifierbar kärnvapenedrustning.

Stefan Bjornson, 98-05-27 08:49:27, Testing unwise

### I den elfte timmen och femtiononde minuten skickades följande e-post till Pakistans premiärminister:

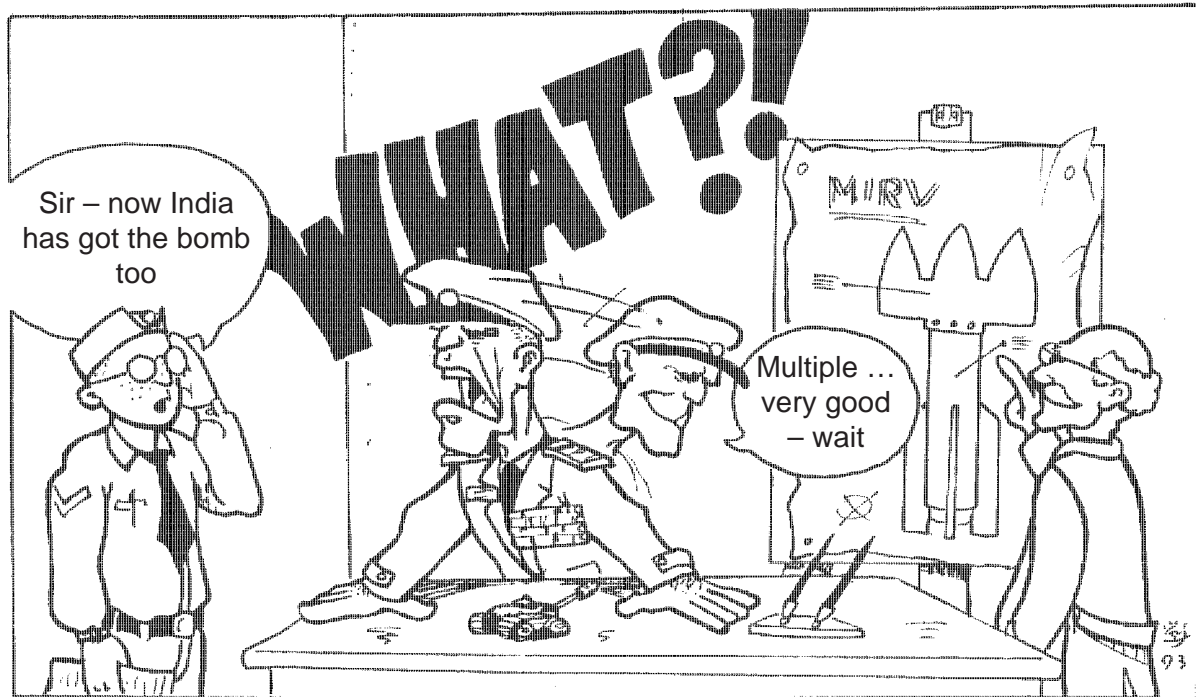
Subject: **Testing unwise**  
Date: Wed, 27 May 1998 08:49:27 +0200  
From: Stefan Björnson  
<stefan.bjornson@mailbox.swipnet.se>  
To: primeminister@pak.gov.pk

Your excellency,

On behalf of Swedish Scientists and Engineers for Nuclear Disarmament, I urge you to refrain from having a nuclear test performed by Pakistan. Please listen to the voices of those in your own country who realise that a nuclear test can only harm Pakistan's long-term interests. A Pakistani nuclear blast would be another step towards a nuclear arms race in the Indian-Chinese-Pakistani region and a wave of proliferation which may reach beyond the borders of these countries. Nuclear threats lead to strategies of first-strike, plans for retaliatory attacks and schemes for launch on warning, which may cause nuclear war by mistake. Such a war in some of the world's most densely populated areas would inflict unparalleled human suffering and damage to civilisation.

In the 1960-ies, the Swedish government decided not to develop nuclear weapons, even if that had been feasible. At the time there was also a perceived threat from the neighbouring Soviet Union. The decision was based on ethical grounds as well as on a conclusion that development and maintenance of a nuclear weapons' program would be so expensive that no other significant defences could be kept in operation. That would have left Sweden without flexibility in responding to military aggression and thus led to an immediate escalation of any conflict to nuclear strikes. A similar analysis might apply to the present situation in your country, where build-up of nuclear forces would compete for resources with other government expenditure - military as well as civilian.

Stefan Bjornson  
Swedish Scientists and Engineers  
for Nuclear Disarmament



Kärnvapenmakterna fortsätter skörda sin draksådd från kapprustningens tidevarv enligt denna scen som är tänkt ha utspelats år 1974.

## Massförstörelse med megadöd

Tidskriften "The New Yorker" hade nyligen ett reportage om Sovjetunionens tidigare program för biologiska vapen. Dr Kanatjan Alibekov – numera amerikansk medborgare med namnet Ken Alibek – som var biträdande chef för institutionen "Biopreparat" har berättat för CIA vad han och hans 32 000 kollegor höll på med under åren 1973–1991. Biopreparat, eller "systemet" som det kallades, upprättades år 1973 bara ett år efter att Sovjetunionen skrivit på konventionen mot biologiska och kemiska vapen. USA, som avbrutit sitt biovapenprogram år 1969, undertecknade också konventionen tillsammans med 140 andra stater. I Sovjet trodde man dock att USA fortsatte med sitt biovapenprogram i förtäckt form. "I själva verket hade de flesta av forskarna inom Biopreparat aldrig hört talas om konventionen mot biologiska vapen", säger en brittisk underrättelseofficer.

Dessa 32 000 forskare åstadkom naturligtvis en del under de nästan 20 år som de verkade. Till exempel tog man fram en variant av pest som är motståndskraftig

mot antibiotika. Vidare experimenterades det fram ett ämne som gör att mjältbrandssporer kan spridas långa vägar med vinden. I lagren fanns aldrig mindre än 20 ton smittkoppsämnen. Det gjordes även försök med filovirus – den fruktade Ebola-sjukdomen. På något sätt hade Biopreparat kommit över det filovirus-smittämne som dödade laboratoriepersonal vid en anläggning i Marburg i Tyskland år 1967. Det skedde även en olycka under experiment med detta preparat vid en sovjetisk anläggning år 1988. En medarbetare, Dr Ustinov, stack sig på en kanyl genom skyddsdräkten och avled efter ett kort sjukdomsförlopp som inte kunde hävas. Viruset i hans kropp togs till vara och förädlades till vapenkvalitet.

I väst ansåg man att biologiska vapen är oanvändbara på grund av att de inte kan kontrolleras. I Sovjet tänkte man dock längre än så. Faran med biologiska vapen är ju att de kan slå tillbaka på angriparen. Men om de man angriper är tillräckligt långt borta så behöver man inte vara lika rädd för detta. Därför gjordes

konstruktioner där interkontinentala robotar skulle bära kapslar med biologiska stridsmedel. Dessa kapslar var gjorda för att släppas ned i fallskärm över städer som t ex New York eller Los Angeles. På en viss höjd utslungas ett stort antal mindre kapslar som brister i överlappande mönster och sprutar ut t ex en blandning av smittkoppsvirus och mjältbrandssporer över målet. Det räknades med att kanske halva Los Angeles befolkning skulle dö i ett sådant angrepp – en effekt som överträffar den av en 10 megatons kärnvapenladdning.

Nu besparades världen ett sådant skräckscenario. Biopreparat finns kvar i kraftigt nedbantad form och man sysslar enbart med fredlig forskning och produktion. Den insikt man kan ta till sig av den här historien är att kärnvapen inte ger monopol på massdödande. Dessutom kan man dra slutsatsen att det är av avgörande betydelse med öppenhet så att missförstånd undviks och att det måste finnas en allmän kunskap om internationella avtal på nedrustningsområdet.

Stefan Björnson

---

# 'Risk and Nuclear Waste', ett forskningsprojekt om kärnavfallet på Kolahalvön

Vid Umeå universitet bedrivs sedan årsskiftet ett tvärvetenskapligt forskningsprojekt om kärnavfallet på Kolahalvön. Projektet, *'Risk and Nuclear Waste: Nuclear Problems, Risk Perceptions of, and Societal Responses to, Nuclear Waste in the Barents Region'*, är ett samarbete mellan naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga forskare i Sverige, Norge, Ryssland, Storbritannien och USA (Alaska).

Projektet studerar både radiologiska konsekvenser av kärnavfallet, och hur riskerna uppfattas och hanteras samhälleligt. Tanken med projektet är att ett samarbete mellan naturvetenskapliga och samhällsvetenskapliga forskare skall ge en helhetsbild både av hur riskerna med avfallet ser ut rent tekniskt, hur befolkningen uppfattar riskerna, samt hur man politiskt hanterar dessa frågor. Förmågan att hantera problemen med kärnavfallet på Kolahalvön är beroende av kunskap både om hur t ex radioaktiva partiklar sprids i atmosfären och hur människor i och utanför området förhåller sig till dessa.

Genom de naturvetenskapliga delprojekten lokaliseras de radioaktiva källor som kan tänkas utgöra hot om läckage av radioaktiva ämnen, vilka risker det finns för olika former av olyckor i området samt konsekvenserna av detta när det gäller spridning av radioaktiva ämnen. Vid sidan om olycksscenarier och

beräkningar av radiologiska konsekvenser vid en eventuell olycka i området, studeras också hur radioaktiva nuklider sprider sig både i atmosfären och marint längs kustbandet i Barents hav, som resultat av utsläpp från reaktorer och avfallslager på Kolahalvön.

Det görs också omfattande studier av hur befolkningen på Kolahalvön uppfattar och bedömer riskerna med kärnavfallet, hur man upplever den ekologiska situation, vilka levnadsvanor man har etc. Här görs både en jämförelse över tid och en jämförelse med befolkningens riskuppfattning i andra delar av Ryssland. Även massmedias roll och sätt att rapportera kring radioaktiva risker studeras.

Problemen med markanvändning är en annan central del i hanteringen av kärnavfallet, både vad gäller planering av avfallslager och sett ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Framförallt utnyttjandet av hamnarna lyfts fram i det här projektet. Vidare när det gäller hur man politiskt hanterar kärnavfallet studeras både den regionala politiken, då främst i Murmansk Oblast, och hur man från Moskva hanterar dessa frågor. Det är också viktigt att studera den politiska hanteringen ur ett vidare perspektiv, inte minst som Kolahalvön ingår i det regionala Barentssamarbetet, ett samarbete som bildades 1993 mellan de nordliga delarna av Norge, Sverige, Finland och nordvästra Ryssland. Från svensk sida, i

synnerhet för landets norra delar, är den ekologiska utvecklingen på Kolahalvön viktig och projektet studerar bl a hur länsstyrelserna i norra Sverige förhåller sig till kärnavfallet och de radiologiska riskerna i området.

Efter Sovjetunionens fall, och i kombination med ett vidgat säkerhetsbegrepp, har både det radioaktiva avfallet och de regionala samarbeten som vuxit fram längs den forna järnridån blivit viktiga säkerhetspolitiska ingredienser. I projektet studeras framväxten av transnationella samarbeten längs den forna järnridån både som ett sätt att hantera säkerhetspolitiska frågor i själva regionerna, men också som ett uttryck för en förändrad säkerhetspolitisk ordning i Europa. Projektet lyfter också fram två för Kolahalvön viktiga miljöregimer, Barentssamarbetet och The Arctic Military Environmental Cooperation, och frågan om vilken roll dessa har för hanteringen av kärnavfallet, och i vilken utsträckning de förmår hantera problematiken.

Projektet löper på en period av tre år och är ett samarbete både mellan olika ämnesdiscipliner och doktorander och etablerade forskare. Projektet är förlagt vid CERUM, Centrum för Regionalvetenskaplig forskning vid Umeå universitet, och är finansierat av ÖCB (Överstyrelsen för Civil Beredskap).

Malin Gunnarsson

---

# Hållbar utveckling – en ny utmaning!

Begreppet "sustainable development" dök upp först på 80-talet med Brundtlandrapporten. Ändå har ord som "hållbar" och "uthållig" för samhällsutvecklingen slitits ner genom att utnyttjas för olika syften. Idag kan man höra om både social, ekonomisk och kulturell uthållig utveckling utöver den ursprungliga som gäller ekologiska gränser.

Ekonomisk uthållighet har då ofta blivit liktydigt med stabil ekonomisk tillväxt men den medför, så långt vi idag kan se, alltid ökad ekologisk belastning. Därför är det här sättet att utnyttja attraktiva begrepp inte helt oskyldigt. Det leder lätt till en föreställning att man kan sätta upp det ena slaget av uthållighet mot det andra och göra upp en balans mellan dem vid ett förhandlingsbord. Men utan naturens tjänster finns inget liv. Man kan inte förhandla bort ekologin för att vinna en "ekonomisk uthållighet". På kort sikt kanske vi gör det; på lång sikt straffar det sig.

Ändå kan man inte bortse från ekonomin och det sociala. Tvärtom är en stabil och uthållig ekonomisk och social ordning nödvändig – för miljöns skull! För det är när den mänskliga ordningen bryter samman som naturen tar störst skada. I krig. Eller när utarmade bönder för att överleva odlar på alltför branta sluttningar. Eller i roffarkapitalismen (eller roffarsocialismen för den delen!).

"Hållbar utveckling" är alltså ett komplicerat begrepp; somliga menar att det är en oxymoron, en orimlig ordsammansättning. Jag menar att begreppet i första hand måste gälla de ekologiska gränserna: vi lever hållbart när vi inte använder mer naturresurser (och inte



*Christer Sanne håller sitt föredrag om hållbar utveckling vid FIMKs årsmöte den 25 april 1998.*

smutsar mer) än att det räcker lika för alla människor, nu levande och kommande generationer. "Din beskärda del" alltså; det är vad som ligger i begreppet "miljöutrymme" som Jordens Vänner och andra har lanserat.

Med enkla kalkyler kan man visa att då duger inte den nuvarande västliga livsstilen. Resursåtgången skulle behöva skäras ner med minst en faktor 4, kanske mer. Det är en enorm utmaning. "Utveckling" skulle för det första betyda effektivisering, inte förstoring. Det skulle säkert klara av en hel del, kanske hälften av kraven. Likafullt handlar det också om att resa mindre, bo mindre spaciöst etc. Men detta är ett slag i magen på alla

som föreställer sig att utveckling också måste betyda (ekonomisk) tillväxt och att sådan tillväxt är nödvändig för vårt samhälles stabilitet.

Den största utmaningen vi står inför är alltså att tänka om. Liksom kärnvapenkrig skulle fortsatt konsumtionstillväxt leda till global katastrof. Och liksom vi kräver ett avstående från kärnvapen så måste vi också vänja oss vid tanken att avstå från ökad materiell konsumtion – trots att båda delarna är tekniskt möjliga bör vi avstå. Men det innebär inte slutet för kvalitativa framsteg. Världen stagnerar inte för att den mänskliga påhittigheten används klokare. Den kan fortfarande ge oss ett rikare liv i framtiden.

Christer Sanne

Avsändare:  
Föreningen Svenska  
Forskare och Ingenjörer  
mot Kärnvapen  
Box 16365  
103 27 STOCKHOLM

**Begränsad  
eftersändning**  
Vid definitiv eftersändning  
återsänds försändelsen med  
nya adressen på baksidan

**B**  
**Förenings-  
brev**

# Årsmötet 1998

Vårt årsmöte 1998 hölls på Tekniska Högskolan i Stockholm den 25 april.

Efter att inledande formalia stökats undan valdes en styrelse med ett antal nya namn.

**Malin Gunnarsson**, som doktorerar i sociologi i Umeå, **Tomas Kåberger**, som forskar i fysisk resursteori vid Chalmers och **Christer Sanne** som forskar i hållbar utveckling vid KTH välkomnas som nya till styrelsen.

Vidare önskar vi **Neri Voghera** och **Bo Höörgren** välkomna tillbaka till en ordinarie plats i styrelsen.

Avgående styrelseledamöter **Peter Bröms**, **Lars Rydén** och **Stellan Welin** tackas för sina insatser inom styrelsen. Vidare skall **Gunnar Bengtsson** ha ett speciellt tack för sitt arbete med valberedningen, som han nu lämnar. Du kan se en komplett förtecknings över styrelsen och andra funktionärer på vår hemsida.

Mötet uttalade sitt gillande av att verksamheten fortsätter i den omfattning och med den inriktning som den hade under föregående år. Detta innebär fortsatt informationsverksamhet och påverkan rörande kärn-

vapenfrågor, främst genom tidningen och Internet-sidorna. Det innebär också fortsatt aktivt deltagande i Yrkesgrupper mot Kärnvapen, INES och INESAP med speciell inriktning mot den konferens i hållbarhetsfrågor som planeras till år 2000 i Stockholm.

**Christer Sanne** höll ett föredrag om hållbar utveckling där han speciellt tog upp konsumtionens roll. Ett flertal frågor och diskussionspunkter togs upp under presentationen.

## Aktuella webadresser:

**Abolition 2000 Menu:**

<http://www.web.apc.org/~pgs/pages/a2000.html>

**Bulletin of Atomic Scientists:**

<http://www.bullatomsci.org/>

**Campaign free Vanunu:**

<http://www3.itu.int/ipb/vanunu.htm>

**Center for Nonproliferation Studies:**

<http://cns.miis.edu/>

**Ines:**

<http://www.mindspring.com/~us016262/ines.html>

**Inesap:**

<http://www.th-darmstadt.de/ze/ianus/inesap/>

**Miljøstiftelsen Bellona:**

<http://www.bellona.no/>

**NGO links:**

<http://www.igc.apc.org/disarm/ngolinks.html>

**Nuclear Age Peace Foundation:**

<http://www.napf.org/>

**Science and Engineering Ethics:**

<http://www.cableol.co.uk/oprigen/>

**Scientists for Global Responsibility:**

<http://www.gn.apc.org/sgr/>

**SIPRI:**

<http://www.sipri.se/>

**Student Pugwash i Uppsala:**

<http://www.student.tdb.uu.se/~pugwash/index.html>

**Svenska Freds- & Skiljedomsfören:**

<http://www.svenska-freds.se/>

### Nya aktuella länkar

**Tidningar - alla på engelska**

**Pakistan - Dawn**

<http://www.dawn.com/>

**The Nation**

<http://www.nation.com.pk/>

**Indien - The Times of India**

<http://www.timesofindia.com/>

**The Hindu**

<http://www.indiaserver.com/thehindu/>