

# Läkare mot kärnvapen

# Læger mod

# kernevåben



Informationsblad - Svenska läkare mot kärnvapen (SLMK) - Danske læger mod kernevåben (DLMK)  
Newsletter - The Swedish and Danish Sections of IPPNW,  
International Physicians for the Prevention of Nuclear War

Nr 104 MARS 2006



Från kärnkraft  
till atombomb,  
vad behövs?

Läs om  
teknologin  
kring  
kärnvapen-  
tillverkning  
på sid 10-13



## Summary in English

Within two years Iran may have at their disposal a sufficient amount of enriched uranium to make a bomb. This is one of the conclusions in an article on Iran and nuclear weapons by Stefan Björnson from Swedish Engineers and Researchers against Nuclear Weapons. The article is a follow-up on a previous one on Iran's nuclear program (number 103, December 2005). Readers will get an excellent technological overview on the prerequisites for Iran to become a de facto nuclear state.

In this number we also present an appeal on Iran and nuclear weapons from a great number of NGOs,

addressed at the heads of state of USA, Iran, and Israel.

Twenty years since Chernobyl and many people still suffer from medical consequences of the radioactive fallout. Martin Tondel reports from a scientific congress on the medical status of the workers who cleaned up after the disaster. Scientists tell us about hitherto unknown health effects, such as schizophrenia and other diseases of the nervous system. An important observation was that there seems to be no threshold dose.

What is happening to Sweden's ambitions in disarmament talks? Has

Sweden lost momentum since the days of Alva Myrdal and other outstanding Swedish female politicians? In a response to the leading article of the previous number by Chairman Frida Sundberg, Jan Prawitz from the Swedish Institute of Foreign Policy, explains to us why Swedish politicians of today are more anonymous with regard to disarmament affairs. Acting as one of the members of the European Union, Sweden can be as influential as before but less conspicuous.

ULF KÖNIG, JAN LARSSON

### **DLMK/SLMK – presentation**

**Läkare mot kärnvapen** är en kvartalstidskrift som ges ut av föreningen **Svenska läkare mot kärnvapen (SLMK)** och **Danske læger mod kernevåben (DLMK)**. SLMK har ca 5000 läkare, medicinstudenter och stödpersoner som medlemmar; DLMKs medlemsantal är ca 350. Föreningarna är de svenska och danska grenarna av **International Physicians for the Prevention of Nuclear War (IPPNW)** med ca 150 000 läkare i ca 50 länder som medlemmar. SLMK, DLMK och IPPNW är politiskt och religiöst obundna organisationer med målet att avskaffa kärnvapnen genom att sprida saklig information om kärnvapnens medicinska effekter. IPPNW har huvudkontor i Boston och leds av två ordföranden ("co-presidents").

### **Författaranvisningar**

Redaktionen välkomnar manuskript som behandlar SLMKs/DLMKs arbetsområde. Skriv med **dubbelt radavstånd**, max fem A4-sidor. Bidragen tas dock helst emot via e-post, som bifogat Word-dokument. Det går även bra att skicka texten på diskett/cd. Bifoga gärna foton, allra helst digitala bilder med hög upplösning. Papperskopior går också bra. Fäst inga gem på foton och skriv inget på dem, ej heller på baksidan – sätt istället en nummeretikett på baksidan och bifoga bildtext separat. Skicka gärna med ett foto av författaren/författarna. Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera och korta bidragen. Tiden från manusstopp till postdistribution har kortats till en månad för att tidningens innehåll ska bli färskare. Detta kräver att **tidpunkten för manusstopp iaktas strikt**.

### **Omslaget**

Hur gör man en atombomb? Formeln på omslagsbilden har vi fått från FIMK, Forskare och ingenjörer mot kärnvapen. Från och med detta nummer är FIMK associerade till vår tidning, alla medlemmar kommer att få ett ex och man kommer att bidra med sin specialkunskap till tidningen. Redan i detta nummer kan du läsa en artikel av Stefan Björnson från FIMK om teknologiska förutsättningar för att ett land ska kunna tillverka kärnvapen. Vi ser den som en lämplig uppföljning till förra numrets artikel om Irans kärnkraftsprogram.

### **Utgivningsplan**

Nr	Manusstopp	Distribution
105	1/5 -06	juni
106	1/9 -06	oktober
107	10/11 -06	december
108	1/2 -07	mars



### **Svenska Läkare mot Kärnvapen**

Informationsblad nr 104, mars 2006  
ISSN: 1400-2256 Upplaga: ca 6 000 ex

#### **Ansvarig utgivare:**

Jan Larsson  
Linnégatan 2 G  
753 32 UPPSALA  
Tel 018-14 62 12  
E-post: jan.larsson@slmk.org

#### **Red för detta nr:**

Jan Larsson och  
Ulf König

#### **Tryckeri:**

Perstorps Tryckeri AB  
Perstorp

#### **Grafisk red. & formgivn:**

Gösta Mårtensson  
Mossvägen 20  
284 34 Perstorp  
Tel: 0435-356 45  
E-post: info@pptryck.se

Manusstopp för nästa nr (105): 1 maj, 2006

Manus till nästa nr skickas till: Jan Larsson (adress ovan)

Prenumerationsärenden handläggs av kansliet i Perstorp, adr se sid 3.

Tryckt på miljögodkänt papper.

**AKTUELLA  
SLMK-ADRESSER M M**

**SLMKs ordförande**

Frida Sundberg  
Norra Ägatan 5B  
416 49 Göteborg  
Tel 031-700 88 08  
E-post:  
frida.sundberg@slmk.org

**Kanslichef**

Klas Lundius  
Håkantorpsmölle  
284 91 Perstorp  
Tel: 0435-351 58  
Fax: 0435-353 27  
Mobiltel: 070-520 83 58  
E-post:  
klas.lundius@slmk.org

**Medlemsreg o bokföring**

Margareta Gustafsson  
Tel: 0435-351 58  
Fax: 0435-353 27  
E-post:  
margareta.gustafsson@slmk.org

**Kansli för**

**Stockholmsregionen**

Annika Rådberg  
Svenska Läkarförbundet  
(Villagatan 5), Box 5610  
114 86 Stockholm  
Tel: 08-790 33 05  
E-post: annika.radberg@slf.se

**Läkarfonden för  
Förebyggande av  
Kärnvapenkrig**

Postgiro: 90 10 90 – 1  
Bankgiro: 901 – 0901

**Medlemsavgift 2006:**

290 kr resp 100 kr (stud),  
sätts in på pg 90 10 90 – 1  
eller bg 901 – 0901  
Prenumeration på "Läkare  
mot kärnvapen" ingår.

**SLMKs hemsida:**

www.slmk.org

**IPPNW:s hemsida:**

www.ippnw.org

\* \* \*

**Landsnummer – telefon:**

Sverige: 0046 -  
Danmark: 0045 -

**AKTUELLA  
DLMK-ADRESSER:**

Se sid 18.

# INNEHÅLL NR 104

<b>Varning för värre vådaskott</b> Ledarsida – Frida Sundberg	4
<b>Viljan och drömmarna finns, visionerna måste skapas</b> Jan Prawitz, Utrikespolitiska Institutet	5
<b>Rapport från YMK (yrkesgrupper mot kärnvapen) och Nätverket för kärnvapennedrustning</b>	6
<b>Globalt upprop om en fredlig lösning av problemen kring Irans och Israels KV</b> Apellen har undertecknats av ett stort antal NGOs, bland dem SLMK	6
<b>Brev till President Jacques Chirac</b> Gunnar Westberg och Ronald S. McCoy	8
<b>Användning av kärnvapen eller hot om att använda kärnvapen strider mot folkrätten</b> Haagdomstolens yttrande tio år	9
<b>MITTUPPSLAGET</b> <b>Iran och kärnvapen - en teknisk bakgrund</b> Stefan Björnson, FIMK	10
<b>Många röjningsarbetare skadade av strålningen från Tjernobyl</b> Mycket att lära om strålningens medicinska effekter Martin Tondel rapporterar från en kongress	14
<b>A Way Forward</b> Institutional Strengthening of Pakistan Doctors for Peace and Development. By Faisal Yousaf	15
<b>Internationell utblick</b> Redaktör: Inge Axelsson	16
<b>DLMKs bestyrelse</b>	18
<b>SLMKs styrelse</b>	19
<b>BAKSIDA</b> <b>17th World Congress of IPPNW</b> 7–10.9.2006 Helsinki, Finland	

## Vill du ha SLMK-info med e-post?

Kanske finns det bland *icke-styrelsemedlemmar* några som vill ha snabb information om vad som händer inom SLMK och IPPNW. Vi undersöker nu om finns några som vill finnas på en e-postlista för utskick av sådan information. Om du är intresserad, skicka ett e-mail till klas.lundius@slmk.org.



# Varning för värre vådaskott!

Så har det då hänt. En av de män som har verkställande ansvar för de amerikanska kärnvapnen har demonstrerat de faror som all vapenhantering innebär. USAs vicepresident, den man som ersätter presidenten om något skulle hända denne, har vådaskjutit en jaktkamrat. Att gå omkring med skarpladdade vapen innebär alltid en massa risker. USAs president har ständigt avfyrningsknappen till 5000 kärnstridsspetsar inom räckhåll. Det är detta som kallas fotbojan. På så vis är vi alla ständigt fjättrade vid den amerikanske presidenten (och för den delen även vid hans ryske kollega). Detta är ett sant fångarnas dilemma: för att överleva är vi alla beroende av att kunna lita på varandra och minska det ömsesidiga hotet.

Ett vådaskott kan ha flera olika orsaker. Vapnet kan vara av dålig teknisk kvalitet, antingen redan genom sin konstruktion (som en terroristbomb eller en ålderdomlig pistol), eller dåligt underhållet (som ett ryskt kärnvapen eller alltför många privata vapen). Den som hanterar vapnet kan vara trött, berusad, skjutglad eller vansinnig. Om flera personer ska samarbeta kring avfyrandet kan missförstånd uppstå. Eller så kan alla faktorer finnas samtidigt.

Situationen i sig kan också öka risken för vådaskott. Är du på hjälpenn i skogen vill du väldigt gärna tro att varje prassel är ett byte i antågande. För att få skottchans måste du vara fokuserad

och agera mycket snabbt om det nu verkligen är ett lämpligt villebråd. Men för att inte äventyra säkerheten måste du också lika snabbt och säkert kunna lägga ner projektet att skjuta om det är hundföraren som kommer smygande. Lyfta på hatten och bjuda på en kopp kaffe.

Jag gissar att incitamentet att välja att använda vapen är större om du upplever dig hotad. Om du tror att den egna, och kanske den globala (eller den sanna trons – vilken den nu än är) överlevnaden är beroende av att du trycker på knappen. Det är detta som är den mänskliga faktorn.

Den amerikanske vicepresidenten har nu visat att han inte ens klarar att hantera en hagelbössa på ett rimligt säkert sätt. I ett land med civiliserad vapenlagstiftning skulle han omedelbart förlora alla tillstånd att hantera vapen – inklusive kärnvapen. För kärnvapen är så farliga att ingen människa klarar av att hantera dem på ett rimligt säkert sätt. Det är skillnaden mellan jaktvapen och kärnvapen. Ett enda avfyrat kärnvapen av ett så litet och omodernt slag som Hiroshimabomben, medför hundratusentals dödsoffer, att ännu fler skadas och att av en hel livsmiljö ruineras. Det är en risk vi som mänsklighet inte kan kosta på oss.

Hur skall vi då kunna lösa detta problem? Diplomater hänvisar till politiker med argumentet att det är dessa som ger dem instruktioner. Politikerna

hänvisar till väljarna och till experter och diplomater. Tjänstemän inom försvarsorganisationer hänvisar till att ingen protesterar på gatorna. Experterna brukar komma fram till truismen att kärnvapnen är farliga och bör avskaffas, men att de ju bara tar fram underlag och förslag och inte kan bestämma något.

Sverige hör till de länder som brukar ha gott anseende som ett land som envist arbetat för kärnvapenedrustning. Men även här börjar runtpekningen, om vems ansvaret är, att spridas. Det börjar likna den där texten som ofta är uppsatt i kafferum på arbetsplatser om Någon, Alla och Ingen som undrar vem som skall städa upp efter sig. Eller som det står i den utrikespolitiska deklARATIONEN daterad den 15:e februari 2006. ”Regeringen ser nu fram emot förslag från Hans Blix’ internationella kommission vilka kan utgöra grund för förnyade initiativ på detta oerhört viktiga område.”

Vi ser alla med stor spänning fram emot vad Blix-kommissionen skall säga. Kanske kan de peka på en tekniskt framkomlig väg, men det är vi alla som måste stå för viljan och beslutsamheten. För kärnvapnen är alltför farliga för att en vanlig människa, som till exempel den amerikanske vicepresidenten, ska klara av att hantera dem utan att en katastrof förr eller senare inträffar.

*Frida Sundberg*

# Viljan och drömmarna finns, visionerna måste skapas

*I förra numret frågar SLMKs ordförande Frida Sundberg i en signerad ledare om Sverige skall hamna i bakvatten i frågan om kärnvapennedrustning och kräver nya initiativ. Det samma gör riksdagsledamöterna Birgitta Ahlkvist och Kaj Nordquist i en bekymrad artikel i samma nummer.*

Frida Sundberg är ingalunda ensam med sin fråga. Man hör nu och då frågor från folkrörelser och politiker om Sverige har somnat in - om arvet efter Alva Myrdal håller på att grusas. Även utländska diplomater undrar vart Sverige tagit vägen. Dom var vana vid att Sverige spelade en ledande roll vid nedrustningsförhandlingarna. Inte genom politisk makt - utan genom kompetens, opartiskhet och innovativa förslag. Listan över tidigare avtal, åtgärder och förslag, som lanserats av Sverige är för lång för detta genmäle.

Frida Sundberg frågar: Var finns viljan, drömmarna och visionerna? Regeringen har tagit åt sig av tidigare kritik och höjt ambitionsnivån. Men det syns inte utåt som på Alva Myrdals tid.

## Skälen är främst tre

För det första har världsscenen ändrat sig. Nedrustning är inte längre en lika central fråga i världspolitiken som förr. När Alva Myrdal yttrat sig i Genève blev det förstasidesnytt nästa morgon. Så är det inte längre.

För det andra är Sverige sedan 1995 medlem i Europeiska Unionen med dess gemensamma utrikes- och säkerhetspolitik (GUSP). Dessförinnan presenterades svenska förslag först med stor öppenhet inom kretsen av över hundra obundna stater, de flesta utan Sveriges sakkompetens men med garanterad majoritet i FN:s generalförsamling. Den processen kunde vara väl så spektakulär. Idag går svenska förslag och idéer i regel först till Bryssel för en sluten men kompetent diskussion. Överlever förslagen, framförs de sedan med EUs hela politiska tyngd av ordförandelandet men utan att källan nämns.

Därutöver har Sverige tagit initiativ till och verkat inom 7-statsgruppen "New Agenda Coalition" (NAC), som uppnått viktiga resultat men just nu möter lika stort motstånd som alla andra.

För det tredje saknas sedan 1991 den särskilda symbolperson, som var ordförande i nedrustningsdelegationen med mandat att leda förhandlingarna och att vara rådgivare till regeringen. Alva Myrdal (1962-73), Inga Thorsson (1974-81) och Maj Britt Theorin (1982-91) företrädde den svenska politiken både hemma och i världen. 1991 utsågs en tjänsteman till ordförande och sedan 1994 har delegationen inte sammanträtt. Idag skapas politiken genom en dialog mellan utrikesministern och riksdagen utrikesutskott. Det kan vara lika effektivt men syns mindre. Det är en gåta varför den s-regering som tillträdde 1994 - de tre nämnda framstående kvinnorna var alla (s) - inte utsåg en ny symbolperson. Det skulle dock lätt kunna åtgärdas.

En förutsättning för Sveriges hittillsvarande och förväntade höga profil har varit en solid inhemsk kompetens angående kärnvapen representerad hos Försvarets Forskningsinstitut (FOI, tidigare FOA). Den räckte både till en korrekt analys av stormakternas förslag och åtgärder, så att den stora gruppen obundna stater inte kunde bluffas. Den räckte också för att kunna formulera egna nya förslag även i tekniskt komplicerade frågor. Den kunskapsbasen hotas nu genom neddragningarna inom försvaret motiverade av förändrat säkerhetspolitiskt läge i Europa. På köpet tycks FOIs NBC<sup>1</sup>-kompetens också hotas nedskärningar och nedläggning. Man tycks ha glömt att nedrustningspolitiken inte skall nedrustas. Här krävs, som Frida Sundberg säger, att vassa klackar körs ner i marken.

En parallell situation inträffade inför 1972 års försvarsbeslut. Avspänning rådde i det kalla kriget, försvarsbudgeten skulle frysas, och kärnvape-

nangrepp mot mål i Sverige bedömdes som osannolika. ÖB ville prioritera och bl a lägga ned FOAs atomavdelning. Alva Myrdal såg mattan ryckas undan för henne och skrev ett personligt brev till Olof Palme. Både försvarsbudgeten och FOAs atomavdelning överlevde. Alva kunde fortsätta som förut och belönades senare med Nobels fredspris.

## Vad bör Sverige göra härnäst?

Viljan och drömmarna finns men konkreta visioner måste skapas. Den internationella dagordningen är full av angelägna uppgifter i riktning mot slutmålet "Abolition".

Ett uppslag ligger nära till hands. År 2003 genomdrev dåvarande utrikesministern Anna Lindh och hennes svenskspråkige grekiske kollega Giorgios Papandreou en plan för EUs politik mot kärnvapenspridning, som just nu tar sig uttryck i förhandlingar med Iran. Men man frågar sig varför EU inte börjar hemma, föregår med gott exempel och enligt icke-spridningsavtalets artikel VI avskaffar Englands och Frankrikes kärnvapen. Någon försvarsroll kan dom ju knappast ha idag. Plats för tilläggsinitiativ.

För småstater är två konkreta hot mest angelägna att motverka. Dels på kort sikt att hindra terroristerna att komma över vapenkvalitetsuran. Sent omsider har man fått upp ögonen för hur enkelt det är att göra en primitiv bomb om man har ca 50 kilo vapenuran. På medellång sikt är det angeläget att alla s.k. taktiska (short-range) kärnvapen elimineras, en fråga Sverige började driva 1996. Små stater kan lätt komma i vägen för sådana vapen.

Jan Prawitz.

Utrikespolitiska Institutet, medlem av Svenska Pugwash-gruppen.  
jan.prawitz@ui.se.

<sup>1</sup> NBC: står för nuclear, bacteriological, chemical (weapons)

---

---

# PARLIAMENTARIANS AND CIVIL SOCIETY APPEAL ON IRAN AND NUCLEAR WEAPONS

- *A PEACEFUL SOLUTION TO THE IRAN CRISIS AND A NUCLEAR-FREE MIDDLE EAST*
- *NO FIRST USE OF NUCLEAR WEAPONS*

To:

*President George Bush*

*Secy of State Condoleeza Rice*

*Secy of Defence Donald Rumsfeld*

*UN Ambassador John Bolton*

*President Ahmadinejad of Iran*

*Foreign Minister of Iran, Kamal Jharze*

*Iran UN Ambassador, H.E. Zarif-Khonsari*

*Ariel Sharon, Prime Minister of Israel,*

*Israel Foreign Minister Silvan Shalom,*

*H.E. Mr. Dan Gillerman, Israel UN Mission*

Dear Presidents Bush and Ahmadinejad, Presidents, Prime Ministers, Foreign Ministers, Secretaries of State and Defence and Ambassadors,

The proliferation of nuclear weapons is possibly the single greatest threat to civilisation. If a feared cascade of proliferation occurs, the probability that by malice, madness, miscalculation or malfunction, nuclear weapons will at some point be used will increase sharply. All nations have a responsibility to ensure that the number of nations with nuclear weapons does not grow, to prevent non-state actors from obtaining them, and for those who possess nuclear weapons to eliminate and abolish them.

Threats and rumours of military action or even nuclear weapons use only worsen a growing crisis between Iran, the United States, and Israel.

Reports of preparations for and explorations of military options, no matter how speculative, are highly disturbing and are in themselves dangerous. Such explorations must cease. There must be no talk of war.

But there *is* talk of war, both from the United States and from Israel. And, President Ahmadinejad, you have spoken of “wiping Israel from the map.” In the US and Israel, ‘hotheads’ call openly for “swift military action”, while ‘responsible’ leaders speak of “no option being ruled out.” President Bush, we heard these same two formulations used just months before the invasion of Iraq. We urge that the explorations of military or nuclear options cease immediately, and support IAEA General Director,

Mohamed ElBaradei in calling for this belligerent talk from all parties to stop now.

The United States and other Nuclear Weapon States and de facto nuclear weapon states - nations that already possess nuclear weapons - have made little progress toward the internationally mandated goal of the total and unequivocal elimination of those weapons. Although there has been some limited progress in lowering total nuclear stockpiles, the established nuclear weapons possessors continue to rely on those weapons in their security doctrines, and do not envisage change in that posture ‘for the foreseeable future’.

This continues in spite of a clear international consensus to the effect that nuclear weapons are a continuing threat to civilisation and life, in spite of repeated calls by the international community for progress toward their total and unequivocal elimination.

Nations that possess large nuclear arsenals cannot consistently or credibly call for others to eliminate or cease the pursuit of nuclear weapons arsenals of their own while not moving to eliminate their own nuclear weapons. A global commitment to the elimination of nuclear weapons is a global commitment to the elimination of nuclear weapons, and applies equally to all parties. There can be no exceptions. Those who now possess nuclear arsenals are obliged to eliminate those arsenals. Those who do not have them must not pursue them.

Similarly, the violation of the goal of a nuclear-free Middle East by one party does not in any way excuse its violation by another party. However, the renunciation of the nuclear option by one party will facilitate its renunciation by another party.

Israel’s nuclear arsenal and the pursuit of nuclear weapons by Iran - if indeed that is taking place - are dangerous per se and open the gate for further proliferation by other Middle Eastern nations, and for a middle eastern arms race that would be dangerous in the extreme. This must not happen.

Serious concerns exist over the possibility that US nuclear doctrine may envisage strikes against other nations that involve a first use of nuclear weapons, or possibly the use

of nuclear weapons against nations that are not themselves nuclear - armed. We note with approval the recent letter by US senators and others in this matter.

A third use of nuclear weapons must never take place. It would be a catastrophe not only for Iran or Israel but for the entire region and even for the entire world, because of its radioactive fallout, its chaotic effects, and because it would break the taboo against the use of these weapons that has so far held place for the last 60 years. Breaking this taboo could result in the further use of nuclear weapons, with a lower and lower bar for such use. The widespread use of nuclear weapons would be catastrophic for the world. We urge all parties to renounce the pursuit of nuclear weapons, and to adopt policies that rule out their use.

The Parliamentarians, civil society organisations, and prominent individuals signed below hereby urge a solution to the crisis in relations between the US and Iran, Israel and Iran, based on the following clearly defined principles:

- 1) No use of any military option whatsoever by any party for any reason.
- 2) A clear commitment by all nuclear-armed parties not to use nuclear weapons in this situation, and a broader commitment to the doctrine of no first use of nuclear weapons.

- 3) The implementation of the 1995 Non-Proliferation Treaty Resolution on a Nuclear Weapon Free Zone in the Middle East, implementation of the annual consensus-adopted General Assembly resolutions on 'Establishment of a Nuclear-Weapons-Free Zone in the region of the Middle East', and particularly the full implementation of this years resolution on nuclear proliferation in the Middle East.
- 4) A clear commitment by all parties to the global elimination of nuclear weapons, including through reaffirming the Final Declaration of the 2000 Non-Proliferation Treaty Review Conference, and relevant General Assembly resolutions.
- 5) A diplomatic path to the removal of tensions between the US, Israel, and Iran, involving compromise on both sides, recognition of the legitimate security concerns of all parties including both Israel and Iran, and refraining from inflammatory statements or the exploration of military options by any party.

***Detta globala upprop om en fredlig lösning av problemen kring Irans och Israels KV har undertecknats av ett stort antal NGOs, bland dem SLMK.***

## **Rapport från YMK och Nätverket för kärnvapenedrustning**

**YMK** (yrkesgrupper mot kärnvapen) deltog som vanligt vid Bok- och Biblioteksmässan i Göteborg i höstas med en välbemannad monter och en uppdaterad utställning om kärnvapensituationen i världen och läget efter Icke-spridningsavtalets (NPT) misslyckade översynskonferens maj 2005. Montern var välbesökt och ca 2800 personer undertecknade en uppmaning till riksdagspartierna att aktivt arbeta för nedrustning och avveckling av världens kärnvapen. Med utgångspunkt i uppropet pågår under vintern uppvaktningar av partirepresentanter där två till tre personer från YMK informerar och diskuterar kärnvapensituationen och vad partierna kan och vill göra i arbetet mot kärnvapen. YMKs utställning har också visats vid Malmö Högskola i november – december 2005.

På initiativ av juristerna i YMK har motionen "Kärnvapenfri zon i Europa" lagts till årets riksdag av Hans Stenberg och Göran Norlander (s), med nr 2005/06:U317.

**Nätverket** ordnade i november, i samarbete med riksdagsman Kaj Nordquist (s), ett seminarium i riksdagshuset för riksdagsledamöter och NGO-representanter med rubriken

*Kärnvapenfrågan efter FNs NPT-konferens och toppmötet.* Inledare var Elisabeth Hellström, UD:s enhet för global säkerhet (GS-gruppen) och Kaj Nordquist. Därefter följde en intressant diskussion ledd av Gunnar Lassinantti från Palmecentret..

Den 29 april ordnar Nätverket tillsammans med Nobelmuseet en fredslördag med temat *Ned med kärnvapnen!* Representanter för nobelpristagarna IPPNW och Pugwash och medlemmar i Nätverkets övriga föreningar kommer att informera och diskutera med museets besökare. YMKs utställning kommer att finnas där och vårt undervisningsmaterial på internet, *Lär om kärnvapen*, kommer att vara uppkopplat. Vi planerar också att ha fredsspel på datorer. Nobelmuseet bjuder på fri entré hela dagen.

Nätverket kommer också att ordna seminarier senare i vår kring den rapport som ska presenteras i maj av den s.k. Blixkommissionen, dvs FNs Weapons of Mass Destruction Commission (WMDC).

*Leonore Wide*  
SLMK Stockholm  
leonore.wide@slmk.org

January 20, 2006

President Jacques Chirac  
Palais de l'Élysée  
55, rue du Faubourg  
Saint Honoré  
Paris  
FRANCE

Dear President Chirac:

IPPNW condemns unequivocally any use or threatened use of nuclear weapons for any reason. We are therefore appalled at your statement on January 19 that France has reconfigured its nuclear forces in preparation for a tactical nuclear strike against any country that your government concludes had sponsored an act of terrorism against France.

IPPNW does not condone terrorism in any form, nor would we deny the right of any government to use legitimate means to defend its people against acts of terrorism. The use of nuclear weapons, however, is not a legitimate means under any circumstances. Moreover, needlessly provocative statements of this kind are likely to incite proliferation. States that believe they are the targets of this rhetoric could well take it as an additional excuse to acquire nuclear weapons or other weapons of mass destruction in their own defense.

Even a single nuclear weapon can kill hundreds of thousands – even millions – of people indiscriminately; will cause cancers and other radiation-related illnesses among the survivors; can result in birth defects and other genetic damage across generations; and can cause long term, irreparable damage to the environment in which it is detonated. All other arguments aside, there is no conceivable way to target a group of terrorists or their purported national sponsors with a nuclear weapon without also killing countless innocent people. Even to suggest such a response is extremely irresponsible. That the suggestion would come from the leader of a country as important to the prospects for peace and security in the world as France is reprehensible and disheartening.

We regret the need to use such harsh language, but IPPNW has been delivering this message about the medical and moral unacceptability of nuclear weapons for more than 25 years, and we feel compelled to reject this shift in French nuclear policy in no uncertain terms.

We have been told consistently over many years by representatives of the French government – as recently as last October – that France had an unalterable policy that it would never be the first to use nuclear weapons. We have applauded that step in the right direction, as well as France's support for the Comprehensive Test Ban Treaty, while urging France to make even greater progress toward the complete elimination of nuclear weapons, as promised under the Non-Proliferation Treaty. We urge France to return unambiguously to that no-first-use policy, and to join with the other nuclear weapon states in a renewed effort to rid the world of all nuclear weapons in the shortest possible time. Abolishing these weapons of ultimate terror would send a real signal to the rest of the world that security cannot be obtained by terrorist means of any kind.

Respectfully,

Gunnar Westberg  
Co-President

Ronald S. McCoy  
Co-President



# Användning av kärnvapen eller hot om att använda kärn- vapen strider mot folkrätten

## *Haagdomstolens yttrande tio år*

Den internationella domstolen i Haag har två roller. Den första är att avkunnas domar i konflikter mellan stater. Den andra är att på begäran av FN eller något FN-organ redovisa tolkningen av internationell rätt genom skilda rådgivande yttranden (advisory opinions). I år är det tio år sedan domstolen efter ett intensivt lobby-arbete i det sk World Court Project tog ställning till frågan om kärnvapens legalitet i sitt rådgivande yttrande den 8 juli 1996.

Bakom projektet stod internationella fredsbyråer, IPB, läkarna genom IPPNW och juristerna genom IALANA.

I yttrandet konstaterade domstolen bl a att användning av kärnvapen eller hot om att använda kärnvapen generellt sett strider mot folkrätten. Domstolens majoritet ansåg sig dock inte kunna ta ställning i det extremfall av självförsvar där en stats existens stod på spel. I yttrandet finns i och för sig olika särmeningar som kan komplicera tolkningen, men på det hela taget är yttrandet trots detta en värdefull utgångspunkt för dem som på sikt vill avskaffa kärnvapen och främja nedrustningen.

Särskilt viktigt är att domstolen utan att ha tillfrågats om det slagit fast att artikel VI i icke-spridningsavtalet (NPT) innebär en juridisk förpliktelse för kärnvapenmakterna att nedrusta.

Domstolens yttrande ligger till grund för flera FN-resolutioner om förbud mot användning av kärnvapen. I Europa-parlamentet har yttrandet legat till grund för EU:s resolution i novem-

ber 2005 om massförstörelsevapen. I Sverige har yttrandet åberopats i en flerpartimotion som går ut på att Sverige aktivt skall verka för att åstadkomma ett avtal om avskaffande av kärnvapen (motion 1996/97:U 614).

Yttrandet är också en av utgångspunkterna för det förslag till kärnvapenkonvention (NWC) som arbetats fram av de internationella läkar-jurist- och ingenjörorganisationerna mot kärnvapen (IPPNW, IALANA och INESAP) och som används i opinionsbildningen.

Utvecklingen sedan 1996 visar emellertid att den politiska viljan hos kärnvapenmakterna att överge sina kärnvapenstrategier och att förbjuda kärnvapen fortfarande saknas. Detta kan påverkas endast genom en global opinion, där domstolens yttrande är ett viktigt stöd.

Flertalet stater försöker hävda att deras handlande är legalt i alla lägen. Som ett färskt exempel kan nämnas att när man i England med stöd av IALANA och med hänvisning till domstolens yttrande ifrågasatt lagligheten av att behålla och rusta upp det sk Tridentsystemet, så har den engelska regeringen sagt att de engelska kärnvapnen skall användas bara under extrema omständigheter och i självförsvar (se domstolens yttrande ovan)

Under senare år har kärnvapenmakterna i flera avseenden brutit i första hand mot den förpliktelse att avrusta

kärnvapen som ligger i artikel VI i NPT. Misslyckandet vid den senaste NPT-konferensen har lett till att man inom IALANA börjat analysera förutsättningarna för att på nytt gå till Haag-domstolen. Som exempel på vad som kunde prövas är frågan huruvida kärnvapenmakterna uppfyllt sina förpliktelser enligt NPT. Man skulle också kunna pröva vilka förpliktelser de allierade har, som deltar i och accepterar NATO:s kärnvapendoktrin. På så sätt skulle t ex Danmarks och Norges underlåtenhet att verka för att NATO omprövar sin kärnvapendoktrin komma upp till bedömning. Domstolens rådgivande yttrande avser alla kärnvapenländer och omfattar också dem som inte är med i NPT, dvs Indien, Pakistan och Israel. Också deras befattning och doktriner skulle kunna prövas.

Det är dock svåra och komplicerade avvägningsfrågor som IALANA här har att ta ställning till. Avgörande bör vara om en förnyad aktion kan antas ge en positiv inverkan på nedrustningsarbetet.

Oavsett om en kompletterande prövning av här skisserat slag kommer till stånd eller ej är det viktigt att inte lämna domstolens yttrande från 1996 åt glömskan. Istället bör man i opinionsbildningen också framgent ständigt utgå från och påminna om vad Haag-domstolen sagt.

*Stig Gustafsson, ordf  
Curt Riberdahl, vice ordf  
Svenska jurister mot kärnvapen*

# Iran och kärnvapen – en teknisk bakgrund



*Iran och kärnvapen är en fråga som vållar åtskilligt larm i media och på den stormaktspolitiska arenan. Man kan få intrycket att ayatollorna så gott som har fingret på den röda knappen och kan sätta igång en ny version av förintelse i Mellanöstern. Är det realistiskt ur teknisk synpunkt? I denna översiktsartikel belyses de vetenskapligt-tekniska grunderna för tillverkning av kärnvapen, speciellt vad gäller möjligheter för länder som Iran att skaffa sig sådana vapen.*

**För att etablera en position som kärnvapenmakt krävs följande tre element:**

1. Klyvbart material av vapenkvalitet
2. Fungerande stridsladdningar med kärnvapen
3. Vapenbärare med lång räckvidd

**Klyvbart material** av vapenkvalitet kan vara endera  $U^{235}$  (uran - 235) anriktat till över 93% (av  $U^{235}$  över  $U^{238}$ ) eller plutonium. Det förra,  $U^{235}$ , fås fram genom en anrikningsprocess, medan det senare,  $Pu^{239}$ , fås fram ur en kärnreaktor. Bägge dessa vägar att få fram klyvbart material av vapenkvalitet kan anträdas utifrån ett kärnkraftsprogram. Höganriktat uran kan tillverkas i den anrikningsprocess som ändå behövs för att få fram bränsle till kärnkraftsreaktorerna. Plutonet kan tas fram genom att köra vissa reaktorer på ett ur kraftgenereringssynpunkt suboptimalt sätt, för att kunna utvinna den önskvärda plutoniumisotopen ( $Pu^{239}$ ) ur det utbrända bränslet. Vad gäller Iran så har enbart anriktat uran ansetts vara aktuellt som utgångsmaterial för framställning av kärnvapen. Inom landet verkar det snart kunna finnas förmåga att sätta upp anrikningskapacitet som räcker till för att framställa material till ungefär en atombomb per år.

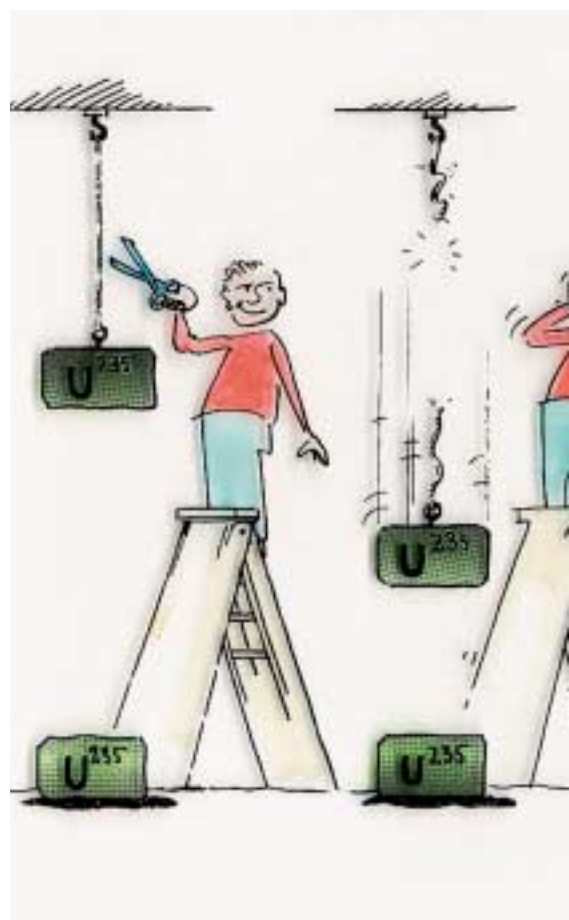
Nästa steg mot den tvivelaktiga äran att ses som en kärnvapenmakt är att landet i fråga skall genomföra en eller flera **provsprängningar**. Till detta krävs en tekniskt-industriell förmåga att tillverka anordningar med klyvbart material som kan bringas att brisa med en

sprängkraft motsvarande några tusental ton TNT. Detta är en utmaning som innefattar flera kärntekniska, kemiska och mekaniska komponenter.

Det tredje elementet – **vapenbärare** med relevant räckvidd – har inte så mycket med kärnvapen att göra, men är ändå avgörande i sammanhanget. Av naturliga skäl vill en kärnvapenmakt som planerar använda sådana stridsmedel kunna vara säker på att de briserar långt bort från det egna territoriet. Till detta krävs endera långflygande bomplan (som inte riskerar att skjutas ned) eller missiler. Det senare är förstås att föredra ur många synpunkter – missiler når sitt mål inom några tiotals minuter, de kan knappast bekämpas, de bär inte med sig någon avsändaradress. Iran har en arsenal av egna missiler, Shahab-3, med räckvidd om 1500 kilometer. Denna missil har kapacitet för en stridsspets på 700-1100 kg.

Ett fjärde element, som dock inte är av direkt teknisk karaktär, är att landet i fråga måste ha en utvecklingsbar **infrastruktur** och en vetenskapligt-tekniskt inriktad intelligens som är motiverad att ägna sin professionella insats åt kärnvapenframställning. Det har nyligen rapporterats att iranska akademiker bildat mänsklig kedja kring en av landets kärntekniska anläggningar för att visa sitt stöd för landets aspiration att bli självförsörjande på kärnkraftsområdet. Så på denna punkt verkar det finnas god grund för ett kärn(vapen?)program.

I det följande utvecklas den tekniska bakgrunden till dessa frågor.



*Enkel terroristbomb. Bilden gjordes av FOAs illustrera att "så här enkelt är det inte". När Sprängstyrkan kan bli upp emot 1 kiloton. En Hiroshimastyrka. Framstående kärnvapentekniker och att den borde hemligstämplas och låsas in. A enfaldig att han inte kan lista ut det här själv duger. rist, har säkert kommit på detta för länge sedan. I publicerades i dagspressen för fyra år sedan. (Bil*

## Kärnenergi – när en inneboende kraft i materien frigörs

Den fruktansvärda kraften i en atombomb härrör från att atomkärnor övergår från en högre till en lägre energinivå. Detta kan för vissa mycket tunga ämnen ske genom att kärnorna klyvs respektive för väte genom att kärnorna förenas till helium. Atombomber som bygger på kärnklyvning kallas för *fissionsbomber* medan de som grundar sig på sammanslagning kallas för *fusionsbomber*, eller *vätebomber*, eller *termonukleära bomber*. En fusionsbomb är sammansatt av ett fissionssteg som tändare och en termonukleär del. Fissionsbomben provades första gången i juli 1945 i New Mexico, USA. I augusti samma år användes fissionsbomber med en sprängstyrka motsvarande 13 respektive 22 kiloton TNT mot de japanska städerna Hiroshima och Nagasaki. Hiroshimabomben var



Informationsavdelning i början av 70-talet för att flera vet man att så här enkelt kan det vara. Dessa enkla kringarrangemang kan uppgradera den till en bild som har uttalat att det är ansvarslöst att visa bilden på andra sidan kan man hävda att den som är så rädd för inte till terrorist och den, som duger till terrorism är en enkel teckning kan dock väcka opinion. Bilden är av text Jan Prawitz, se även artikel sid 5).

konstruerad med uran som klyvbart material medan den bomb som fälldes över Nagasaki var av plutoniumtyp. Vätebomben provsprängdes första gången i Stilla Havet av USA år 1952 och hade en sprängkraft motsvarande 10,4 megaton. Under det kalla krigets kapprustning utvecklades kärnvapentechniken mycket kraftigt, både vad gäller antal bomber, deras sprängkraft och specialisering. Den största bomb som sprängts var på 58 megaton (Sovjet över Novaja Zemlja år 1961).

### Från gruvan till bomben

För att få fram uran av vapenkvalitet erfordras:

1. Tillgång till naturligt uran (halten  $U^{235} = 0,7\%$ )
2. En industriell process för brytning och behandling av uranmalmen till en produkt som kallas "yellowcake"
3. En industriell process för vidareförädling av yellowcake till uranhexafluorid (som är en mycket frätande gas)
4. En anrikningsanläggning för att separera ut  $U^{235}$  från  $U^{238}$
5. En process för solidifiering av den  $U^{235}$ -rika hexafluoriden till anrikat uran i fast form

Av dessa steg är det fjärde – anrikningen<sup>1</sup> – det svåraste och mest kostsamma. Ett antal olika metoder kommer i fråga för detta. Den nu förhärskande metoden är separation i centrifuger. En sådan anläggning består typiskt av flera tusen cylindrar som roterar med hög hastighet och uranhexafluoriden strömmar igenom. Eftersom de två uranisotoperna har olika massvikt sker en



Smuggling av kärnvapentechnik, driven av politiska och ekonomiska faktorer, är ett stort problem. (Teckning från FIMK)

separation i kedjan av centrifuger. Ju längre gasen får strömma igenom och ju fler centrifugerna är, dess då högre blir graden av anrikning.

I fallet med Iran har det talats om en anrikningsanläggning med 1500 – 2000 centrifuger och den lär vara under uppbyggnad. En sådan anläggning skulle kunna producera tillräckligt med höganrikat uran för att få fram en atombomb på ett år. Enligt en ambitiös tidplan, om Iran satsar på att ta fram höganrikat uran, skulle tillräcklig mängd för en bomb föreligga vid slutet av år 2007.

Ett annat sätt för ett land med kärnvapenambitioner är att tillverka *plutonium* genom bestrålning av uran i en kärnreaktor. En isotop av plutonium,  $Pu^{239}$ , är klyvbar i kedjereaktion och lämpar sig för användning i kärnvapen.

<sup>1</sup> Det kan vara på sin plats att påpeka att ordet anrikning uttalas med kort a, som anlöpning. Detta är en term inom metallurgin. Ibland hörs mindre initierade röster i radio uttala ordet med långt a, som i anor.

### Faktaruta

#### Om hur massa blir energi

Vi har ju alla imponerats av elegansen i formeln  $e=mc^2$  och man skulle vänta sig att se en omvandling av massa till energi i dessa kärnfysikaliska formler för fission. Det är emellertid inte så att några av de tunga kärnpartiklarna (protoner, neutroner) övergår i ren energi. I så fall skulle energier av en annan storleksordning frigöras, processer som postuleras inträffa om materia och antimateria slås samman till ömsesidig förintelse. I fallet med fission är det bindingsenergin i atomkärnorna som till en del frigörs. När en fissil atomkärna träffas av en neutron med passande energinivå blir den instabil och delas i delar, som representerar andra grundämnen. Vid delningen uppträder en stark elektrostatiske repulsion mellan de positivt laddade kärnorna, vilken ger dem deras stora rörelseenergi. Dessutom avger fragmenten neutroner, elektroner och gammastrålning, som också representerar energi. Energin från en enstaka klyvning av en  $U^{235}$ -atom motsvarar ca  $3,2 \times 10^{-11}$  Joule (att jämföras med de  $55 \times 10^{12}$  Joule som Hiroshimabomben utvecklade).

## Makt att utveckla solens temperatur på jorden

De länder som tillkommit som innehavare av kärnvapen efter att icke-spridningsavtalet (NPT) trädde i kraft – Indien och Pakistan – har bägge genomfört provsprängningar som bevisar att de besitter kärnvapenkapacitet. Det tredje land som brukar tas upp som varg i veum i kärnvapensammanhang, Israel, har däremot inte genomfört någon känd provsprängning. Det brukar sägas att ”analytiker är eniga om att Israel besitter en kärnvapenkapacitet på cirka 200 strids-spetsar”, men detta har varken bekräftats eller dementerats från officiellt håll.

## Fissionsbomb

En fissionsbomb bygger, så som ovan sagts, på principen att energi frigörs då mycket tunga atomkärnor klyvs och åstadkommer ett överskott av neutroner som leder till ytterligare atomklyvningar – en kedjereaktion. Energin utvecklas under mycket kort tid och är förstas mycket hög, typiskt motsvarande några tiotal tusen ton TNT<sup>2</sup>. Kedjereaktionen uppkommer först när mängden klyvbart material överstiger ett visst mått – den kritiska massan. En fissionsbomb kan konstrueras endera med U<sup>235</sup> med kritisk massa på ca 25 kg, eller Pu<sup>239</sup> med kritisk massa på ca 6 kg. Även vissa andra isotoper av mycket tunga ämnen är klyvbbara, men de har hittills inte varit aktuella för kärnvapenframställning. Eftersom själva kärnsprängningen splittrar den kritiska massan upphör kedjereaktionen spontant. För att åstadkomma maximal sprängverkan är det därför viktigt att dels sätta igång maximalt antal klyvningar i början av processen, dels söka hålla ihop det klyvbbara materialet så länge som möjligt efter initiering av kedjereaktionen. Mer om detta i avsnittet om tändanordning nedan.

## Termonukleär bomb

En termonukleär bomb, eller vätebomb, utvecklar en stor del av sin energi genom fusion, d v s sammanslagning av väteatomer till helium, vilket utvecklar stora energimängder. Fusion kommer igång vid en temperatur på över hundra miljoner grader och för att åstadkomma detta används en plutoniumbomb som tändanordning. De ämnen som slås ihop i en fusionsbomb är väteisotoperna tritium och deuterium.

## Vapenkonstruktion

I fallet Iran hävdas att landets kärntekniker skall ha tillgång till bombkonstruktioner av kinesiskt/pakistanskt ursprung, vilket bör underlätta för dem att nå fram till en provsprängning, om viljan finns. Den konstruktion som nämns i sammanhanget är från mitten av 60-talet med en vikt av ca 500 kg (kan alltså bäras av en Shahab3-missil, se nedan). Den har enligt uppgift använts i Pakistans kärnvapenprogram och även Libyen har förfogat över den.

## Shahab – den skjutande stjärnan<sup>3</sup>

En atombomb i sig är inget hot så länge den inte kan fås att brisera över fiendens territorium. Därför behövs vapenbärare med tillräcklig lastkapacitet och räckvidd. Med undantag för ”the suitcase case” (så benämmt av fredsforskaren Johan Galtung) är de realistiska alternativen för Iran endera bombplan eller missiler. Iran har förstas ett flygvapen med bombplan som kan bära en 500-kilobomb. Detta kan tänkas ingå i ett scenario med angrepp mot Irans grannländer, men knappast längre bort, med tanke på de flygstridskrafter som i så fall skulle finnas till försvar. Missiler är att föredra som bärare för kärnvapen med tanke på deras långa räckvidd och att de är nästan omöjliga att försvara sig emot. Iran har ett missilprogram av nordkoreanskt/sovjetiskt ursprung där de enklaste modellerna är av SCUD-typ, men mer avancerade konstruktioner finns och sägs vara under utveckling. Typen Shahab 3 har en räckvidd på upp till 1500 km med en 760 kg tung stridspets. Detta skulle räcka till för att nå t ex Tel Aviv. De mer avancerade efterföljarna, Shahab 4-5-6, har räckvidder som kan nå hela Väst-europa.

citert och räckvidd. Med undantag för ”the suitcase case” (så benämmt av fredsforskaren Johan Galtung) är de realistiska alternativen för Iran endera bombplan eller missiler.

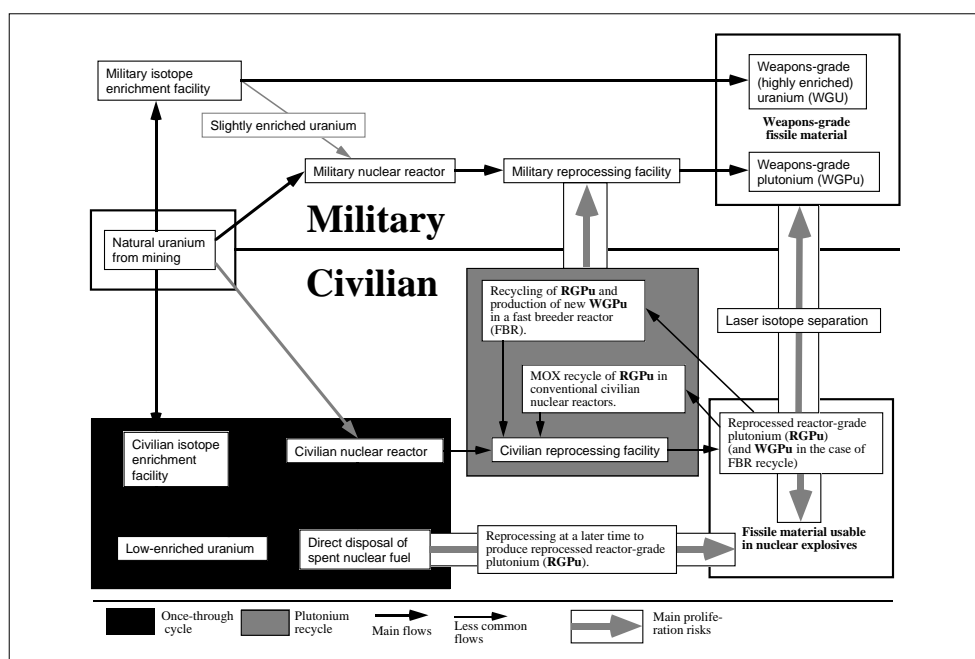
Iran har förstas ett flygvapen med bombplan som kan bära en 500-kilobomb. Detta kan tänkas ingå i ett scenario med angrepp mot Irans grannländer, men knappast längre bort, med tanke på de flygstridskrafter som i så fall skulle finnas till försvar.

Missiler är att föredra som bärare för kärnvapen med tanke på deras långa räckvidd och att de är nästan omöjliga att försvara sig emot. Iran har ett missilprogram av nordkoreanskt/sovjetiskt ursprung där de enklaste modellerna är av SCUD-typ, men mer avancerade konstruktioner finns och sägs vara under utveckling.

Typen Shahab 3 har en räckvidd på upp till 1500 km med en 760 kg tung stridspets. Detta skulle räcka till för att nå t ex Tel Aviv. De mer avancerade efterföljarna, Shahab 4-5-6, har räckvidder som kan nå hela Väst-europa.

<sup>2</sup> Enheten ”kiloton TNT” som energimått i kärnvapensammanhang motsvarar 4,2 Terajoule. Hiroshimabomben hade en sprängkraft motsvarande 13 kt, eller 55 Terajoule = ca 15 GWh.

<sup>3</sup> På Farsi betyder ”Shahab” ”meteor” eller ”skjutande stjärna”



Sambandet civil-militär behandling av klyvbart material – spridningsrisker för kärnvapen. Källa: Johan Swahn, tekn dr, CTH 1992

## Konklusion

I dagsläget kan det påstås att Iran har möjligheter att utveckla alla de element som erfordras för att etablera sig som kärnvapenmakt – tillgång till klyvbart material av vapenkvalitet, förmåga att framställa kärnvapenstridsladdningar, tillgång till vapenbärare med signifi-

kant räckvidd samt teknisk och kunskapsmässig infrastruktur inom området. Det är dock lång väg kvar tills ayatollorna kan trycka på den knapp som skulle ge en ny innebörd åt begreppet ”heligt krig”.

*Stefan Björnson*

Forskare och ingenjörer mot kärnvapen

## Referenser:

Bulletin of the Atomic Scientists,  
www.thebulletin.org  
Federation of American Scientists,  
www.fas.org/guide/iran/missile  
Atomkraft og Elproduktion,  
www.akraft.dk/bomber.htm

# FÖRDJUPNINGSRUTA

## Provsprängningar

Värdet av provsprängningar för en stat som idag aspirerar på kärnvapenstatus är främst politiskt. Det är ingen teknisk utmaning att tillverka en uranbomb som säkert fungerar med en sprängkraft motsvarande ett antal tusen ton TNT; tekniken är välkänd. Vad gäller plutoniumbomber är det däremot mer komplicerat, men den bombkonstruktionen är knappast aktuell för en nykomling i kärnvapenklubben.



## Kärnklyvning

När en U235-atom träffas av en neutron med lämplig energinivå blir den instabil och tenderar att splittras i delar som representerar andra grundämnen (t ex strontium, cesium, jod). Energin vid klyvningen härrör i huvudsak från rörelseenergi från de kärnfragment som repellerar varandra elektrostatiskt. En viss energi kommer också från radioaktivt sönderfall av fragmenten (neutroner, elektroner, gammastrålning). Den energi som frigörs vid klyvning av en uranatom ligger på ca  $3,2 \times 10^{-11}$  Joule, att jämföra t ex med den energi på  $55 \times 10^{12}$  Joule som Hiroshimabomben utvecklade.

## Kritisk massa

Den kritiska massan står för en gräns där antalet neutroner som uppstår i en kedjereaktion överstiger det antal neutroner som strömmar ut från ytan av den fissila materien. Detta leder till en spontan

kedjereaktion. För U235 ligger denna gräns på ca 25 kg, medan den för Pu239 är ca 6 kg. Plutoniumet kan dock genom kompression (med konventionellt sprängämne) fås till spontan kedjereaktion vid en massa om mellan 1 och 2 kilo.

## Plutonium 239/240

I en kärnreaktor bildas bl a Pu239 och Pu240 vid bestrålning av bränsleelementen med neutroner. Ju längre bestrålningen varar, dess större blir halten Pu240 i förhållande till Pu239. Pu240 är också klyvbart i spontan kedjereaktion och kan alltså användas till kärnvapen. Däremot är det inte riktigt kontrollerbart när den spontana kedjereaktionen för Pu240 sätter igång. Därför kan en sådan bomb komma att smälla av för tidigt och få en sprängverkan som motsvarar endast en konventionell bomb med radioaktiv förorening – ett slags biologiskt vapen, som man kanske kan säga.

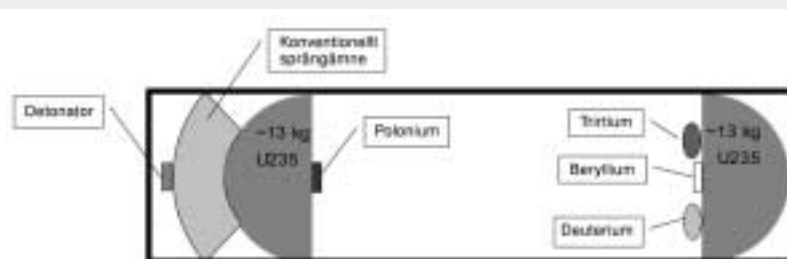
## Tritium, deuterium

Väteisotoperna tritium och deuterium används dels för att ge en vätebomb dess stora energi, dels för att initiera stora neutronflöden i början av en spontan kedjereaktion. Genom en

sådan ”boostereffekt” kan energiutbytet från en fissionsbomb ökas flera gånger om. Den tritiumgas som används i boostersammanhang sönderfaller emellertid radioaktivt med en halveringstid om 13 år, varför moderna atombomber behöver underhållas för att bevara sin avsedda sprängkraft.

## Bombkonstruktion

Bland de viktigaste konstruktionsmålen för en atombomb är att dels få så högt neutronflöde som möjligt från början, dels att upprätthålla kritisk massa så länge som möjligt. Neutronflödet i en fissionsbomb initieras genom sammanslagning av polonium och beryllium samt höjs genom en ”booster” med väteisotoperna deuterium och tritium i gasform. Kritisk massa åstadkoms och bibehålls genom konventionella sprängämnen med riktad sprängverkan, styrd genom klystroner, som är ultrasnabba elektriska omkopplare. Allt detta kräver speciella komponenter, precisionstillverkning, utprovning för att få fram bomber med maximal verkningsgrad. Det är dock möjligt att åstadkomma en bomb med mer begränsad sprängverkan på enklare sätt.



Principskiss av uranbomb av ”kanontyp” med booster

# Många röjningsarbetare skadade av strålningen från Tjernobyl

## *Mycket att lära om strålningens medicinska effekter*

Uppföljningen av hälsan bland röjningsarbetarna efter Tjernobylolyckan 1986 kommer sannolikt att bli lika betydelsefull för förståelsen av riskerna med joniserande strålning som uppföljningen av de överlevande från atombomberna mot Hiroshima och Nagasaki. Enligt Världshälsoorganisationen motsvarade utsläppen av radioaktivitet från Tjernobylreaktorn 200 gånger den sammanlagda mängden radioaktiva ämnen som frisläpptes från de båda atombomberna över Japan.

Sjukdomarna bland de 600 000 röjningsarbetarna, eller likvidatorerna som de också kallas, var temat vid en internationell konferens i Bern, arrangerad av schweiziska IPPNW i samarbete med Berns universitet.

Studier som visade på ökad cancerfrekvens bland de vitryska röjningsarbetarna presenterades vid seminariet. Mer intressant är kanske de ökade riskerna för icke-maligna åkommor som cerebrovaskulära sjukdomar och olika neuropsykiatriska tillstånd bland röjningsarbetarna. Det har tidigare ansetts att hjärnan efter födelsen är relativt okänslig för strålning, men nya studier visar att joniserande strålning mot hjärnan kan ge kognitiva symptom och EEG-förändringar. Detta är känt från strålterapi, *in utero* exponering och senast för ett år sedan i en studie på barn som genomgått datortomografi av hjärnan. En relativt ny och därför omdiskuterad upptäckt är en ökad schizofreniförekomst bland de uppröjningsarbetare som fick den högsta stråldosen. I jämförelse med den övriga befolkningen i Ukraina är frekvensen av schizofreni två till tre gånger högre, med paranoid schizofreni som dominerande

typ. En äldre och möjligen förbisedd studie har också visat på en ökad schizofreniförekomst bland de överlevande efter atombomberna. En förklaring till den förhöjda sjukdomsfrekvensen skulle kunna vara att röjningsarbetarna undersökts mer noggrant. WHO har emellertid gjort en noggrann kartläggning av schizofreniförekomsten i hela Ukraina och därför kan fyndet sannolikt inte kunna förklaras av screening. Studien, gjord av Konstantin Loganovsky, är utförd på de mest exponerade uppröjningsarbetarna, och därför är det enligt honom vanskligt att dra slutsatser om schizofreni-risken i lågdosområdet.

Ytterligare icke-maligna effekter på röjningsarbetarna som misstänks vara orsakade av strålningen presenterades på seminariet: katarakt, maculadegeneration, balanspåverkan mm. Innan alltför långtgående slutsatser kan dras om huruvida dessa effekter kan tillskrivas strålningen, måste dessa resultat i Ukraina bekräftas i andra studier. Det verkar som om det inte finns någon tröskeldos<sup>1</sup>. Detta är i sig en ny observation eftersom man tidigare ansett att det krävs en relativt hög dos för att dessa sjukdomar ska uppstå.

Inte bara hälsoeffekter hos röjningsarbetarna rapporterades utan även behandlingsförsök för att minska kroppsinnehållet av radioaktiva ämnen. Övertygande studier har enligt professor Nesterenko visat att pektin ökar utsöndringen av cesium-137 och hos barn har detta visats i placebokontrollerade dubbelblindstudier. Denna behandling kan i framtiden visa sig bli viktig för de högst exponerade och något som ska tas under övervägande vid större strålningsolyckor.



*Dr Konstantin Loganovsky forskar på sambandet mellan strålning och schizofreni.*

Röjningsarbetarna utgör således en viktig grupp att följas medicinskt, inte bara för att de är mångdubbelt fler än atombombsoffren, utan också för att deras exponering är annorlunda. Atombomberna över Hiroshima och Nagasaki medförde en direkt och momentan bestrålning av befolkningen i motsats till exponeringen efter Tjernobylolyckan som är en långdragen exponering där exponeringen via livsmedel utgör ett relativt stort bidrag till stråldosen. I båda grupperna är det förstuds viktigt att så långt möjligt fastställa den individuella stråldosen och sedan säkerställa en uppföljning gentemot register.

*Martin Tondel*  
2006-02-02

<sup>1</sup> Tröskeldos: dos under vilken ingen medicinsk effekt uppstår

# Institutional Strengthening of Pakistan Doctors for Peace and Development: A Way Forward

Pakistan's legal and regulatory environment for NGOs is such that it overly regulates them, often making them dependent on State patronage, and arguably robbing them of innovative social responses to emergent problems. The access to sources of funding and expertise from the government for addressing the issues of disarmament and peace is unthinkable. The work of an organization like Pakistan Doctors for Peace and Development (PDPD) can be seen in this context. PDPD's affiliation with IPPNW makes it a distinguished NGO, which can attract the overdue attention of government functionaries. The sensitivity of the issue has forced the organization to keep a very low profile.

Notwithstanding the regulatory and political constraints, the NGOs in Pakistan are making huge strides to achieve their goal of regional peace and cooperation. The last decade has witnessed a tremendous change and hard-core disarmament activists and NGOs have come to the fore to challenge the traditional attitudes of the state and society vis-à-vis nuclear disarmament issues.

The aim of the study was to describe the current situation and to analyze future needs of PDPD in order to be a strong and active organization in Pakistan. The study charts out realistic strategies to address the existing constraints faced by PDPD. It aims to prepare a plan of action for further strengthening of PDPD.

## Recommendations and a Way Forward for PDPD

### Develop a Clear Vision for PDPD

There is a need to reflect on the vision, mission, and goal of PDPD, because they are neither well-defined nor documented. There is also a need to assess the work of PDPD.

### Create an International Institutional Framework for Funding

PDPD has been facing financial constraints due to some organizational problems and also due to the NGO

working conditions in Pakistan, where most of the NGOs are supported by the international donors or affiliates. There is no funding from the government and foreign donors focus on social development issues rather than on nuclear disarmament. However, a considerable amount of funding can be raised for the promotion of regional peace, people to people contact and regional cooperation from different donor organizations based in Pakistan and abroad.

As a first step to strengthen PDPD, the financial and technical support must start from the IPPNW network. I recommend instituting a Resource Pool for PDPD based on existing resources available within the network. This report must be shared within IPPNW to institutionalize long-term support to PDPD.

### Establishment of Pakistan Working Group in IPPNW

I would suggest establishing a Pakistan Working Group within the IPPNW network comprising representatives from PDPD, SLMK, IPPNW and Indian Doctors for Peace and Development (IDPD). The experiences of IDPD emerging as a robust organization in India are very relevant to PDPD. The working group can help in finding both financial and organizational resources for PDPD.

At a later stage, the Pakistan Working Group can be expanded to include other IPPNW affiliates interested in supporting PDPD, other peace NGOs, and activists in Pakistan. The Group will support the institutional strengthening of PDPD over the coming years through the provision of expert advice, financial resources and information exchange.

### Release of a Seed Grant for PDPD

In order to inject new blood into the PDPD, it is recommended that a seed grant be provided to kick start the initial revitalization work. The seed grant could be in the order of US\$5,000-10,000 and will be utilized for the administrative and technical improvements of PDPD in terms of office

premises, computer equipment and hiring of a National Coordinator.

### Starting Point for the PDPD: Appointment of a National Coordinator

It is important to appoint a national level Coordinator, who should work as a focal point and be responsible for coordinating all activities under the guidance of PDPD founding members. For a year, the National Coordinator should be paid through the above mentioned PDPD Resource Pool. The monthly salary according to market standards in Pakistan will be an incentive for the Coordinator to work with responsibility and dedication.

### National Advocacy

Advocacy is essential to bring substantial changes in the policies, impressions and attitudes of decision makers, governments, administrators and the public. In the future, PDPD should strengthen the advocacy work with the support and coordination of local and international like-minded groups based in different cities of Pakistan.

### Image Building and Profile-Raising

Image enhancement and profile raising is a sine qua non for the present development order in the world and particularly in Pakistan. A good image is a natural outcome of good performance of an organization. The image building will only begin with good sectoral programs and projects of PDPD bolstered by various public relations and communication interventions through media, publications, seminars and other sources.

### Good Coordination between Various Levels

The coordination between the Karachi based national PDPD and district coordinators of PDPD is not as strong as it should be. Good coordination between all those involved in PDPD will result in better performance outcomes and can be achieved through information sharing, meetings and visits.

*Faisal Yousaf*

Faisal Yousaf is a student of International Project Management for NGOs and Social Movements at Globalverkstan, Sweden. This article is based on his project 'Institutional Strengthening of Pakistan Doctor for Peace and Development' which was conducted in Pakistan with support from SLMK. The views expressed here are his own and do not represent those of SLMK/ IPPNW or PDPD.



## INTERNATIONELL UTBLICK

Red Inge Axelsson  
Frösön (inge.axelsson@miun.se)

**"My short-term goal is the abolition of nuclear weapons and my long-term goal is the abolition of war"**

Sir Joseph Rotblat (1908-2005), fysiker, Nobels fredspris 1995  
www.pugwash.org  
<http://nobelprize.org/peace/laureates/1995/index.html>

### Ryssland - auktoritära och byråkratiska traditionen är stark

"Ryssland har fastnat mellan det förflutna och framtiden. Landet är djupt splittrat med en bakåtsträvande politisk maktelit och en ny generation ryssar med liberala demokratiska värderingar. Det hävdar Lilia Shevtsova, politisk analytiker vid Carnegie Endowment i Moskva.

- För första gången har vi en befolkning som är beredd att acceptera liberala demokratiska värderingar och som vill närma sig Europa. Men de som har makten idag är inte beredda att leva i ett fritt samhälle, säger hon.

Vid en första anblick ser dagens Ryssland ut som en enastående framgångssaga. President Putin har lyckats få statens finanser i ett skick som många andra europeiska länder bara kan drömma om. Tillväxten är hög, regeringen har i förtid kunnat betala av på utlandsskulden och har samtidigt lyckats spara åtskilliga miljarder dollar i stabiliseringsfonder. Nyckeln till framgången är Rysslands svarta guld, oljan, som stigit kraftigt i pris på världsmarknaden under president Putins tid vid makten.

- Man kan inte säga annat än att Putin har lyckats. Han kom från ingenstans och genomgick en total transformering, från mister Nobody till mister Everybody. Han har lyckats samla all makt i sina händer och har undvikit större politiska katastrofer, konstatera-

de Lilia Shevtsova när hon föreläste på ett seminarium arrangerat av Olof Palmes Internationella Centrum."

"I början av sin tid vid makten deklarerade Putin att han ville modernisera Ryssland, och han inledde faktiskt en rad reformer, bland annat att demokratisera militären. Men nu är de stoppade och status quo råder. Kreml prioriterar stabilitet framför allt annat, förklarar Lilia Shevtsova."

"De närmaste åren kommer att vara avgörande för Rysslands framtid, menar Lilia Shevtsova. Landet är på väg mot en valperiod, som inleds i år med val till Moskva-duman, och följs av parlamentsval år 2007 och presidentval 2008."

Agneta Söderberg Jacobson,  
Palmecentret 2005-11-24

### Spridningen av kärnvapen

"The original intention in preventing the proliferation of nuclear weapons was less the preservation of the world from nuclear destruction than the retention of military supremacy for those states that had it already, plus a few chosen allies. What will happen now?" frågar sig *Georges Le Guelte* i *Le Monde diplomatique* i november 2005. Från hans artikel kan man extrahera följande kronologi för spridning och icke-spridning av kärnvapen.

**1942:** USA börjar sitt hemliga kärnvapenprogram.

**1945:** Första kärnvapenexplosionerna äger rum i USA (en provsprängning i New Mexico) och Japan (anfall från USA mot Hiroshima och Nagasaki).

**1949:** Första sovjetiska kärnvapenprov.

**1952:** Första brittiska kärnvapenprov.

**1953:** Första sovjetiska provsprängningen av en vätebomb. USA överger då hemlighetsmakeriet och lanserar programmet "Atoms for peace".

**1955:** Canada säljer till Indien den tungvattenreaktor som sedan producerade plutonium till Indiens första kärnvapen.

**1956:** Frankrike säljer till Israel en kärnreaktor och en uppberedningsanläggning som sedan producerar plutonium till Israels kärnvapen.

**1957:** Första provsprängningen av en brittisk vätebomb.

**1960:** Första franska kärnvapenprov.

**1962:** Kubakrisen.

**1964:** Första kinesiska kärnvapenprov.

**1967:** Första kinesiska provsprängningen av en vätebomb.

**1968:** Icke-spridningsavtalet (Non-Proliferation Treaty, NPT) undertecknas 1 juli 1968 och delar in världen i 5 kärnvapenländer (de som hade detonerat ett kärnvapen före 1 januari 1967, dvs. USA, USSR, UK, Frankrike och Kina) och alla andra länder som inte får skaffa sig kärnvapen och vars kärnreaktorer ska inspekteras av *International Atomic Energy Agency* (IAEA; Nobels Fredspris 2005).

Första franska provsprängningen av en vätebomb.

**1970:** NPT träder i kraft sedan några länder (Irland, Danmark, Canada, Sverige och Mexiko m.fl.) såg det som en möjlighet att minska risken för kollektivt självmord.

**1974:** Indiens första kärnvapenprov.

**1979:** Fler än 100 länder har undertecknat NPT.

**1991:** Sydafrika undertecknar NPT efter att ha monterat ned sina kärnvapen.

**1994:** Överenskommelse mellan Nordkorea och USA att Syd Korea bygger två civila kärnkraftverk i Nordkorea mot att Nordkorea inte tillverkar kärnvapen.

**1995:** 178 länder har undertecknat NPT.

Argentina har blivit en demokrati och överger sitt kärnvapenprogram och undertecknar NPT.

**1998:** Brasilien har blivit en demokrati och överger sitt kärnvapenprogram och undertecknar NPT.

Indien och Pakistan utför kärnvapenprov.

**2002:** USA säger upp 1994 års avtal med Nordkorea. Nordkorea säger då upp NPT, kastar ut IAEA ur landet och deklarerar efter några månader att de har kärnvapen.



**2005:** 189 länder har undertecknat NPT.

Nordkorea går med på att överge sitt kärnvapenprogram i utbyte mot energileveranser. Detta är resultatet av förhandlingar mellan Nord- och Sydkorea, Kina, Japan, Ryssland och USA. Iran, ett annat land som hotar utveckla kärnvapen, förhandlar med Frankrike, Storbritannien och Tyskland som försöker hindra att Iran blir en kärnvapenmakt. [I januari 2006 bröt Iran förseglingen av kärnanläggningen i Natanz och återupptog sin kärnenergiforskning, under hård kritik från Europa och USA.]

Så långt kronologin. Le Guelte konstaterar att NPT innehåller avsnitt som gör det möjligt för de fem ursprungliga kärnvapenmakterna att hyckla. Dessa fem länder är också stora exportörer av konventionella vapen. NPT innehåller en passus om att det ska finnas ett samband mellan konventionell nedrustning och kärnvapenedrustning. NPT kräver att de fem ska nedrusta sina kärnvapen, men de fem skyller på att då måste alla nedrusta sina konventionella vapen – som sålts av de fem!

*Georges Le Guelte*

OUR FISSILE WORLD: The bomb proliferates. Le Monde diplomatique (English edition) nov. 2005

### **Nobels fredpristagare Mohamed ElBaradei i Uppsala: Upp till 30 kärnvapenstater inom 10-20 år**

Världen kan ha upp till 30 länder med kärnvapen inom 10-20 år om inte vi inte förbättrar nedrustning och icke-spridning av kärnvapen sa 2005 års fredspristagare Mohamed El Baradei vid en debatt vid Uppsala universitet i december. "Att fortsätta ha 'haves' och 'have-nots' är helt ohållbart. Antingen fortsätter vi att förlita oss på kärnvapen och riskerar att 20 eller 30 länder har kärnvapen inom 10-20 år. Eller också avvecklar alla länder sina kärnvapenprogram och förstör existerande kärnvapen" sa ElBaradei. Att acceptera en värld med kärnvapen är "början till slutet för oss".

Vid FN:s toppmöte i september 2005 diskuterade de 191 medlemsstaterna inget alls om icke-spridning av kärnvapen. "Detta är en värld av förnekelse", konstaterade ElBaradei. "Om de tror att problemen kommer att försvinna om vi inte talar om dem så lever de i en fantasivärld."

Läs gärna ElBaradei's tal på 'the International Institute for Strategic Studies' (IISS) i London den 6 december 2005.

*Dow Jones Newswires*  
www.djnewswires.com

13 december 2005

IISS www.iiss.org

### **EU-konferens om icke-spridning och nedrustning av massförstörelsevapen**

'Strengthening European Action on WMD Non-proliferation and Disarmament: How Can Community Instruments Contribute?' var titeln på en konferens i Bryssel i december 2005. Material från konferensen finns på SIPRI:s hemsida. Där finns också översikter över länder som kanske planerar att skaffa kärnvapen. Kommer Saudi-Arabien att köpa kärnvapen från Pakistan? Kommer rädslan för Nordkoreas och Kinas kärnvapen att få Sydkorea och Japan att skaffa Kärnvapen? Dessa och andra frågor diskuteras här. De är högaktuella efter uttalande av Mohamed El Baradei (se ovan).

www.sipri.org

### **Hiroshima och Nagasaki 1945**

*Atomic Archive* har sammanställt en mycket innehållsrik samling texter och bilder om vad som hände sommaren 1945, från provsprängningen den 16 juli i New Mexico till atombombningarna av Japan, och efteråt. 'Atomic Archive' är en pärla för den som letar efter fakta eller bilder och faksimiler av originaldokument!

*Hiroshima & Nagasaki Remembered*  
<http://www.atomicarchive.com/>

### **"Victory!"**

US funding for nuclear 'bunker buster' project rejected by Congress" utropar IPPNW på sin hemsida. Där finns också bilder från Central Park, New York City, som visar Gunnar Westberg i demonstrationen för "Abolition Now!" och hur "Swedish medical student Jenny Immerstrand tells the crowd of 40,000 in Central Park – Just say no to nukes!" (se bilden).

IPPNW

<http://www.ippnw.org/homepage.html>

### **Handeldvapen: Koalition av ovilliga**

"Efter två veckors samtalande resulterade en FN-konferens om kontroll av spridning och missbruk av handeldvapen i ingenting. Under tiden sköts cirka 12,000 människor ihjäl och många fler sörjer de döda eller har skadats eller vägrats tillgång till avlönat arbete, hälsovård eller utbildning på grund av väpnat våld. Oftast är de osams i nedrustningsfrågor, men denna vecka har USA och Iran, Israel och Egypten varit eniga i att hindra framsteg som skulle ha räddat tusentals liv varje år. Dessa fyra länder förenade sig med några andra, bl.a. Kina, Syrien, Indien och Pakistan, i att underminera konferensens slutdokument." Så bittert och kritiskt lyder ett pressmeddelande från IANSA (International Action Network on small arms). FN-konferensen var ett planeringsmöte ('PrepCom') inför granskningen i juni i år av de först 5 åren med 'Programme of Action to Prevent, Combat and Eradicate the Illicit Trade in Small Arms and Light Weapons in All Its Aspects' (PoA). IANSA och IPPNW samarbetar.

IANSA: *Axis of inaction: coalition of the unwilling blocks progress on controlling small arms.*

Press release 20 January 2006.

www.iansa.org

### **Handeldvapen i Nigeria**

Dr Ime Akpan John, allmänläkare i Nigeria och IPPNW vice-president for Africa, har skrivit en artikel om handeldvapen i Nigeria som är världens folkrikaste svarta land (mer än 130 miljoner invånare). Landet plågas av interna konflikter, våld och en allt sämre ekonomi trots en genomsnittlig dagsproduktion av 2.2 miljoner fat råolja. Försöken att minska mängden vapen i landet har tyvärr misslyckats.

*Ime Akpan John*

The impact of small arms on health in Nigeria.

Medicine, Conflict & Survival  
2005;21(4):312-314.

*Översättningar från engelska är gjorda av Inge Axelsson utom i artikeln om Ryssland där texten är tagen från Palmecentrets hemsida.*

# DLMKs Bestyrelse



**Formand:**  
Povl Revsbech  
Langdalsvej 40,  
8220 Brabrand  
Tlf. 86 26 47 17  
E-mail: revsbech@dadlnet.dk



**Bestyrelsesmedlem:**  
Anton Aggernæs  
Godthåbsvej 22, 4. tv  
2000 Frederiksberg  
Tlf. 38 34 35 07  
E-mail: aggernaes.a@dadlnet.dk



**Deputy councillor:**  
Jacob Obbekjær  
Lundedammen 42,  
2605 Brøndby  
Tlf. 36 75 13 10  
E-mail: obbekjar@dadlnet.dk



**Deputy councillor, redaktør:**  
Klaus Arnung  
Kæmpehøjvej 3,  
2950 Vedbæk  
Tlf. 45 66 11 81  
E-mail: k.arnung@dadlnet.dk



**Kasserer:**  
Niels Dahm  
Hovedvej 14, Avernakø  
5600 Fåborg  
Tlf. 62 61 83 61  
E-mail: dahm@avernak.dk



**Studenterrepræsentant:**  
Cæcilie Bøck Buhmann  
Refnæsgade 53, 3. tv  
2200 København N  
Mobil-tlf. 26 18 95 06  
E-mail:  
cbuhmann2002@yahoo.com

**International councillor:**

Lars Folmer Hansen  
Dalmoosevej 23  
2400 København NV  
Tlf. 33 15 82 99  
E-mail: folmer@dadlnet.dk

**DLMKs sekretariat:**

c/o Povl Revsbech  
Tlf. 86 26 47 17  
E-mail: revsbech@dadlnet.dk

Medlemskab opnås ved indbetaling af års-  
kontingent på Giro 8 03 91 00  
300 Dkr for læger og pensionister  
100 Dkr for studenter  
200 Dkr for støttemedlemmer

DLMKs hjemmeside: [www.dlmk.dk](http://www.dlmk.dk)

# SLMKs STYRELSE

## 2005 – 2006

**Ordförande:** **Frida Sundberg**, Norra Ågatan 5B,  
416 49 Göteborg, tel 031-700 88 08,  
e-post: frida.sundberg@slmk.org

**Vice ordf:** **Martin Tondel**, Lekparksvägen 2,  
582 75 Linköping, tel 013-39 64 74,  
e-post: martin.tondel@slmk.org  
**Leonore Wide**, Ljuskärsvägen 35,  
133 31 Saltsjöbaden, tel 08-717 65 17,  
e-post: leonore.wide@slmk.org

**Sekreterare:** **Meit Krakau**, Danarövägen 19,  
182 56 Danderyd, tel 08-753 13 50,  
fax 08-755 78 55,  
e-post: meit.krakau@slmk.org

**IPPNW**  
**President** **Gunnar Westberg**, Solbänksgränd 9,  
413 19 Göteborg, tel 031-82 63 92 (b),  
tel. 031-82 86 92 (b),  
mobiltel 0762-17 30 23  
e-post: gunnar.westberg@slmk.org

### Övriga

#### Ordinarie

**Hans Levander**, Vårdkasvägen 11, 756 55 Uppsala,  
tel 018-32 43 47, fax 018-32 00 84,  
e-post: hans.levander@slmk.org

**Monika Palmgren**, Slottsvägen 6, 169 69 Solna,  
tel 08-578 354 28 (a), e-post: monika.palmgren@slmk.org

**Anneli Schmauch**, Språkgränd 1, 907 33 Umeå,  
tel 090-19 91 48, fax 090-785 17 17 (a),  
e-post: anneli.schmauch@slmk.org

**Sara Smedegård**, Geijersgatan 20C, 652 18 Karlstad,  
tel 054-10 12 02, mobiltel 0702-15 80 17  
e-post: sara.smedegard@slmk.org

**Jann Storsaeter**, Vanadisvägen 42, 2 tr, 113 31 Stockholm  
tel 08-33 21 86, mobiltel 070-861 34 36  
e-post: jann.storsaeter@slmk.org

**Martina Grosch**, Erikstorpögatan 6, 4 tr, 217 54 Malmö,  
mobiltel 0739-08 85 29, e-post: martina.grosch@slmk.org

**Camilla Mattsson**, Flogstavägen 87 B,  
752 72 Uppsala, tel 018-46 36 96 (stud repr)  
e-post: camilla.mattsson@slmk.org

**Vendela Englund-Burnett**, Mimergatan 13,  
654 60 Karlstad, tel + fax 054-21 29 42,  
e-post: vendela@slmk.org

#### Suppleanter

**Gösta Alfvén**, Svartensgatan 20, 116 20 Stockholm,  
tel 08-643 47 02 + fax efter telefonanmälan  
e-post: gosta.alfven@slmk.org

**Mats Hogmark**, Gruvgatan 33, 791 62 Falun,  
tel 023-138 18, mobiltel 0709-515 272,  
e-post: mats.hogmark@slmk.org

**Nelli Jonasson-Filippova**, Madlyckevägen 24,  
542 32 Mariestad, tel 0501-474 62,  
e-post: nelli@slmk.org

**Anna Jones**, Daljunkaregatan 12, 791 37 Falun,  
tel 023-180 90, e-post: anna.jones@slmk.org

**Jan Larsson** (Infobladsansvarig),  
Linnégatan 2G, 753 32 Uppsala, tel 018-14 62 12,  
e-post: jan.larsson@slmk.org

**Bengt Lindell** (IT/kommunikationsansv),  
Bättre Tiders Gränd 18, 393 59 Kalmar,  
tel + fax 0480-201 84, mobiltel 070-647 23 47  
e-post: bengt.lindell@slmk.org

**Annika Rydberg**, Fredrikshögsgatan 1, 903 36 Umeå,  
tel 090-77 64 99, e-post: annika.rydberg@slmk.org

**Karin Stenstedt**, Alviksvägen 17, 167 53 Bromma,  
tel 08-25 56 38, e-post: karin.stenstedt@slmk.org

**Christina Vigre Lundius**, Håkantorpsmölla,  
284 91 Perstorp, tel 0435-347 31, fax 0435-353 27,  
e-post: christina.vigre.lundius@slmk.org

**John Henriksson**, Hertig Karlsg. 11A, 582 21 Linköping,  
tel 013-12 92 60, mobiltel: 0733-42 31 10 (stud repr)  
e-post: john.henriksson@slmk.org

#### Revision

##### Auktoriserad Revisor

**Jan Anders Nilsson**, Öhrlings PricewaterhouseCoopers,  
Box 1215, 251 12 Helsingborg, tel 042-37 72 00,  
e-post: jan-anders.nilsson@se.pwc.com

##### Auktoriserad Revisor, suppleant

**Jonas Grahn**, Öhrlings PricewaterhouseCoopers,  
Torsgatan 21, 113 97 Stockholm, tel 08-555 330 00,  
e-post: jonas.grahn@se.pwc.com

##### Föreningsrevisor

**Ylva Stjernholm-Vlader**, Tomtebogatan 10, 2tr,  
113 39 Stockholm, tel 08-31 63 81

##### Föreningsrevisor Suppleant

**Kristina Olofsson**, Varvsgatan 3b, 824 50 Hudiksvall,  
tel 0650-102 56, e-post: kristina.olofsson@slmk.org

##### Kassör/Kanslichef:

**Klas Lundius**, Håkantorpsmölla, 284 91 Perstorp,  
tel 0435-351 58, fax 0435-353 27, mobiltel 070-520 83 58  
e-post: klas.lundius.@slmk.org

##### Valberedning:

**Carin Odhner** (sammankallande)  
Sturevägen 30, 182 74 Stocksund,  
tel, 08-755 50 29, e-post: carin.odhner@slmk.org

**Anna Sjögren**, Södra Sanna 526, 655 91 Karlstad  
tel 054-250 35 99, e-post: anna.sjogren@slmk.org

**Thomas Silfverberg**, Gustafsvägen 4, 169 58 Solna,  
tel, 08-27 86 11, e-post: thomas.silfverberg@slmk.org

POSTTIDNING B 03

Avsändare:  
SLMK, c/o Lundius  
Håkantorpsmölla  
284 91 PERSTORP  
Sweden

**Begränsad  
eftersändning**

Vid definitiv eftersändning  
återsänds försändelsen med  
nya adressen på baksidan

MISSION OF PHYSICIANS:

**WAR OR  
HEALTH**



**17th** World Congress of **IPPNW**

International Physicians for the Prevention of Nuclear War, Nobel Peace Prize 1985  
7-10.9.2006 Helsinki, Finland (at Paasitorni Congress center) Organized by IPPNW and Physicians for Social Responsibility Finland