



DANSK INSTITUT FOR INTERNATIONALE STUDIER
STRANDGADE 56 • 1401 København K
32 69 87 87 • diis@diis.dk • www.diis.dk

DIIS Brief

ATOMTERROR

Science fiction eller reel risiko?

Anja Dalgaard-Nielsen og Jørgen Staun
Juli 2004

Truslen om, at internationale terrorister sprænger en atombombe eller en radiologisk bombe i en vestlig hovedstad er reel. Tekniske vanskeligheder forbundet med bombekonstruktionen og problemerne med at få fat i radioaktivt materiale lægger ganske vist store hindringer i vejen. Men konsekvenserne ville være enorme, hvis det skulle lykkes. Al-Qaida toppen har tidligere gentagne gange hævdet, at de agter at bruge masseødelæggelsesvåben mod Vesten i det øjeblik, de får mulighed for det. I Rusland befinder sig op mod 1500 ton højt beriget uran – hvoraf meget endnu er mangelfuldt bevogtet og jævnlige genstand for tyverier – og der skal kun bruges mellem 10 og 50 kilo til en simpel atombombe i stil med Hiroshima-bomben. Der er god grund til at handle nu for at sikre, at det, der ikke må ske, bliver ved med blot at være et skrækscenarie. Derfor bør Europa engagere sig kraftigere i sikringen af de russiske lagre.

Anja Dalgaard-Nielsen er ph.d. i strategiske studier og Jørgen Staun er ph.d. i Statskundskab, begge forsker ved Afdelingen for Konflikt- og Sikkerhedsstudier, DIIS

1.0 En sort morgen

En tidlig morgen i marts sker det, der ikke må ske: En terrororganisation med tilknytning til Al-Qaida sprænger en atombombe tæt på NATO's hovedkvarter i Bruxelles. Katastrofens omfang får 11. september 2001 til at blegne: Op mod 40.000 døde og mindst 300.000 sårede. Store dele af katastrofeberedskabet, der skulle håndtere krisen – de politiske organisationer, redningstjenester og hospitaler – forsvinder i eksplosionen. Overalt hersker der kaos. EU og NATO, samt en lang række internationale organisationer, der har hovedsæde i Bruxelles, er lammede, og den belgiske regering og store dele af embedsapparatet er pulveriseret. På alverdens tv-skærme vises døgnet rundt billeder af paddehatteskyen, der rejser sig over Bruxelles centrum, efterfulgt af indslag om de enorme kursfald, det internationale finansielle system er blevet ramt af umiddelbart efter bomben, samt af indslag med eksperter, der forudser flere angreb fra terroristerne.

Heldigvis var der blot tale om en øvelse. Men kræfterne bag øvelsen – det Washington baserede Center for Strategic and International Studies (CSIS) – mener, at "Black Dawn", som øvelsen blev kaldt, kan blive realitet en dag. Medmindre Europa handler nu.

Den fiktive bombe, der blev bragt til sprængning ved morgengry, var en simpel atombombe i stil med Hiroshima-bomben – baseret på højt beriget uran stjålet fra en forsøgsreaktor i det tidligere USSR.¹ Skønt der findes andre mulige scenarier for atomterror, er de enten mindre sandsynlige eller mindre alvorlige. Derfor fokuserede kræfterne bag øvelsen i Bruxelles ligesom dette brief på truslen fra højt beriget uran.²

Er der grund til at lade sig skræmme af scenarier som Black Dawn? Har internationale terrororganisationer som Al-Qaida vilje og evne til at udsætte den vestlige verden for nuklear terror? Hvilke modforanstaltninger kan vi i givet fald træffe? Det er nogle af de spørgsmål, vi søger at besvare i nærværende DIIS Brief. Vi argumenterer for, at i stedet for at bruge kræfterne på at jage titusinder af potentielle atomterrorister, eller forsøge at bevogte tusinder af kilometer af EU grænse for at forhindre indsmugling af radioaktive materialer – en nærmest håbløs opgave – vil det være mere effektivt og lettere at nægte terrorister adgang til højt beriget uran, der hvor materialet er – ikke mindst på lagre og militærinstallationer i det tidligere USSR.

2.0. Atomterror: Vilje, evne, råmaterialer?

Når man skal vurdere faren for, at Europa eller USA en dag vil opleve et virkeligt Black Dawn, er to faktorer afgørende: For det første må man spørge, om Al-Qaida og lignende grupper har viljen og evnen til at anvende masseødelæggelsesvåben mod vestlige mål? For det andet må man spørge, om de har adgang til de nødvendige radioaktive materialer?

¹ Højt beriget uran defineres af IAEA som uran-235, der er beriget til en grad højere end 20 procent. Berigningsgraden skal dog være langt højere for at kunne bruges i en atombombe. I litteraturen anses en berigningsgrad på 93,5 procent typisk som "våbenkvalitet" uran-235. Jævnfør eksempelvis (Bukharin 1997; Ølgaard 2002).

² Alternativt kunne terrorister tænkes at satse på at detonere et kraftigere våben stjålet fra et statsligt arsenal, angribe et atomkraftværk og sprænge det i luften, eller detonere en såkaldt "radiologisk bombe" – en bombe hvor konventionelt sprængstof blandes med radioaktivt materiale med det resultat, at et større område forurenes med radioaktive partikler. Disse scenarier er dog enten mindre sandsynlige på grund af de anselige sikkerhedsforanstaltninger, der omgærdet atomvåben og atomkraftværker i Vesten eller, som i tilfældet med radiologisk terror, langt mindre alvorlige end en reel nuklear sprængning. Samtidig vurderer de fleste analytikere, at det vil være så godt som umuligt for en terrororganisation som Al-Qaida at konstruere en atombombe baseret på plutonium, da det teknisk set er en langt vanskeligere proces end at fremstille en såkaldt "gun-type" atombombe baseret på højt beriget uran. Jævnfør eksempelvis (Bunn & Wier 2004, s. 19).

2.1. Vilje til at skabe ødelæggelse

Det er blevet sagt om de såkaldte ”gamle” terrororganisationer – de højre- og venstreorienterede eller separatistiske grupper en række europæiske lande kæmpede med i 1970erne og 1980erne – at de ønskede et stort publikum, men kun få ofre for deres angreb. Terroren blev brugt selektivt og målrettet mod afgrænsede grupper med det formål at skabe opmærksomhed og sympati om en given politisk sag. Det er svært at forestille sig, at den gamle terror ville kunne se nogen fordel i at bruge masseødelæggelsesvåben.³

Terrorangrebene på Washington D.C. og New York den 11. september 2001 rykkede grænserne for det tænkelige. Civile rutefly blev omdannet til missiler i en storstilet og velkoordineret aktion, der resulterede i massiv ødelæggelse og store civile tabstal. Den terror, der manifesterede sig 11. september - den internationale og religiøst inspirerede terrorisme repræsenteret af Al-Qaida - var tydeligvis både innovativ og skruppelløs. Sidenhen har Osama bin Laden og hans sympatisører gentagne gange truet Vesten og den vestlige verdens allierede med endnu voldsommere angreb.

Fraværet af gode efterretninger om Al-Qaida og organisationens sympatisører gør det umuligt at fastlægge den nye terrors intentioner med sikkerhed. Terrorens decentrale undergrundsstruktur og ideologiske radikalisme gør det vanskeligt for vestlige efterretningstjenester, der stadig befinder sig i en omstrukturingsproces efter den Kolde Krig, at gennemtrænge disse netværk eller rekruttere interne meddelere.⁴

Det står imidlertid klart, at Al-Qaida og organisationens sympatisører har udvist interesse for ikke-konventionelle våben og kampstoffer, investeret ressourcer i at frembringe dem og træne rekrutter i at anvende dem. Al-Qaida har to gange beviseligt forsøgt at anskaffe sig højt beriget uran. Første gang i Sudan i 1993-1994 og igen i Tyskland i 1998, hvor Osama bin Ladens rådgiver Mamdouh Mahmud Salim blev arresteret i forsøget.⁵ Og invasionen af Afghanistan i november 2001 afslørede angiveligt to træningslejre, hvor særligt udvalgte rekrutter blev instrueret i fremstilling og brug af kemiske og biologiske våben. Desuden beslaglagde amerikanske styrker en primitiv Al-Qaida manual, der instruerede i fremstilling af radiologiske bomber.⁶ Derudover har myndighederne i blandt andet Storbritannien, Frankrig og Spanien fundet spor af giften ricin samt udstyr til at fremstille den i lejligheder ejet af Al-Qaida sympatisører. Skønt ricin er vanskeligt at sprede og derfor ikke egnet til massedrab, understreger fundene, at den internationale terrorisme er interesseret i ikke-konventionelle våben.⁷ Al-Qaidas talsmand, Sulaiman Abu Ghaith, har desuden udtalt, at gruppen ”har ret til at dræbe fire millioner amerikanere – to millioner af dem børn” som gengældelse for de dødsfald, som gruppen mener, at USA og Israel har påført muslimer. Endelig har Osama bin Laden betegnet det som en ”religiøs pligt” at forsøge at anskaffe sig atomvåben i kampen mod Vesten.⁸

³ W. Lacquer, ”Left, Right and Beyond: The Changing Face of Terror” i J. Hoges and G. Rose (red.) *How Did This Happen? Terrorism and the New War*, New York, Council on Foreign Relations, 2001; David C. Rapoport, ”The Four Waves of Modern Terrorism” i A. Cronin og J. Ludes (red.) *Attacking Terror. Elements of a Grand Strategy*, Washington DC: Georgetown University Press, 2004.

⁴ Paul R. Pillar, ”Intelligence” i A. Cronin og J. Ludes (red.) *Attacking Terror. Elements of a Grand Strategy*, Washington DC: Georgetown University Press, 2004.

⁵ (Mærli 2004, ss. 62-63).

⁶ En radiologisk bombe består af konventionelt sprængstof tilsat radioaktivt materiale, der ved sprængningen spredes og forurener et større område afhængigt af sprænghovedets størrelse og vindforhold.

⁷ David Albright, ”Al Qaeda’s Nuclear Program: Through the Window of Seized Documents” *Nautilus Institute for Security and Sustainable Development, Special Forum 47*, November, 2002; Joby Warrick, ”An Al Qaeda Chemist and the Quest for Ricin” *Washington Post*, 5. maj, 2004.

⁸ (Bunn & Wier 2004, ss. 11-12).

Meget tyder således på, at Al-Qaida er villig til at anvende masseødelæggelsesvåben mod vestlige mål og udsætte os for deres version af Black Dawn.⁹

Hvad evne angår, er der ingen tvivl om, at en terrororganisation kan konstruere en radiologisk bombe, eftersom en sådan blot består af almindeligt sprængstof blandet med et radioaktivt materiale, der ved sprængning kan forurene et større område med radioaktivt materiale og samtidig skabe panik.

Faglitteraturen er derimod mere delt på spørgsmålet om, hvorvidt en terrororganisation vil være i stand til at konstruere en simpel atombombe eller ej. Skeptikerne påpeger således, at alle succesfulde statslige atomvåbenprogrammer har krævet enorme ressourcer og taget år, ikke måneder at fuldføre.¹⁰ Især er produktionen af højt beriget uran yderst vanskelig og kræver store, teknologisk sofistikerede programmer, som en terrororganisation ikke kan magte, med mindre den får hjælp fra en stat, der allerede besidder atomvåben eller har et succesfuldt atomvåbenprogram.

Her overfor står den del af forskningsmiljøet, der fremhæver, at en terrororganisation ved at satse på konstruktion af et simpelt atomvåben – som eksempelvis en såkaldt ”gun-type” atombombe i stil med Hiroshimabomben – kan omgå mange af de tekniske problemer, der forbindes med de store, statslige atomvåbenprogrammer. Således behøver en terrororganisation, i modsætning til en stat, heller ikke bekymre sig om eksempelvis befolkningens sikkerhed, problemerne med den efterfølgende forurening, atomvåbenets effektivitet (yield), ligesom våbenets pålidelighed heller ikke står højt på dagsordenen. For selv en dårligt produceret atombombe, hvor kædereaktionen stopper før tid, vil kunne producere eksplosionskraft svarende til flere hundrede til tusinde tons TNT. Hvorfor advarslerne lyder, at det nok er en vanskelig, men ikke en overkommelig opgave for en terrororganisation at konstruere en simpel atombombe af Hiroshima-typen.¹¹

Den største forhindring, en terrororganisation står overfor, er at fremskaffe tilstrækkelige mængder højt beriget uran.¹² Hvorfor næste spørgsmål bliver, om de kan det?

2.2. Rusland: En tikkende bombe?

Det kræver mellem 10 og 50 kg højt beriget uran at konstruere et simpelt nuklearvåben i Hiroshima-klassen.¹³ Ifølge det Internationale Atom Energi Agentur (IAEA) findes der højt beriget uran i mere end 40 lande i verden, herunder skønsmæssigt 1,3 ton højt beriget uran i forskningsreaktorer fordelt på 27 lande – af og til under tvivlsomme sikkerhedsforhold. Men det sted, hvor risikoen er størst, for at internationale terrorister får fat i højt beriget uran eller plutonium, er det tidligere sovjetiske område, først og fremmest Rusland. Rusland ligger således inde med nogle af verdens største lagre, da Rusland overtog hovedparten af det sovjetiske isenkram, da Sovjet brød sammen i 1991. I dag

⁹ Spørgsmålet om hvor tæt den internationale terrorisme på nuværende tidspunkt er på at mestre den teknologiske, udfordring, der ligger i at konstruere en simpel atombombe, vil blive behandlet i et separat DIIS brief.

¹⁰ Jævnfør eksempelvis (Ølgaard 2002, s. 9) eller vurderingen fra det danske udenrigsministerium fra 2004 i (En verden i forandring – nye trusler, nye svar. Redegørelse fra regeringen om indsatsen mod terrorisme, s. 41).

¹¹ (Mærli 2004; Bunn & Wier 2004; Bunn et al. 2003; SKI-Report 2004:15; ElBaradei i BBC 21/6-04: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/3827589.stm>).

¹² Plutonium kan ikke benyttes i en simpel ”gun-type” atombombe, men kun i en ”implosions-type”, der af de fleste vurderes at være for teknisk sofistikeret til, at en terrororganisation vil kunne konstruere en sådan.

¹³ Det Internationale Atom Energi Agentur (IAEA) har fastsat en grænse på 25 kg uran-235 eller 8 kg plutonium som værende ”betydelige mængder” – altså tilstrækkeligt til at producere en simpel atombombe – og dermed ulovlig i forhold til medunderskrivere af ikke-spredningsaftalen. (Blix 2004, s. 25; jævnfør Bukharin 1997, s. 126).

ligger de russiske lagre af højt beriget uran – til militær, såvel som civil brug – ifølge en skønsmæssig opgørelse på mellem 850 og 1.500 ton.¹⁴

Når Rusland udgør den største sikkerhedsrisiko, skyldes det, at sikkerheden omkring de russiske lagringsfaciliteter for en stor dels vedkommende er langt under international standard. Således skorter det da heller ikke på tilfælde af rapporterede tyverier af højt beriget uran fra Ruslands utallige lagre, produktionsfaciliteter eller civile forsøgsanlæg. Ifølge Viktor Jerastov, der er chef for det russiske ministerium for atomenergis regnskabs- og kontrolafdeling for nukleare materialer, blev der i 1998 i Tjelabinsk regionen for eksempel stjålet ”rigeligt materiale til at producere en atombombe”.¹⁵ I 1998 forhindrede den russiske sikkerhedstjeneste (FSB) efter eget udsagn et tyveri af 18 kg ”radioaktivt materiale, der kunne have været brugt til produktion af nukleare våben”.¹⁶ Hvad regeringsbekræftede sager med tyveri af nukleart materiale angår, så har der ifølge IAEA i perioden 1993-2003 været 175 sager, heraf 17 med højt beriget uran eller plutonium. Heraf fandt mindst de seks sted i det tidligere Sovjetunionen. Ingen af sagerne involverer dog mere end 1-2 procent af den mængde højt beriget uran eller plutonium, der behøves til fremstilling af en atombombe.¹⁷ Spørgsmålet er, hvor stort isbjerg – som disse kendte og offentliggjorte sager formentlig blot er toppen af – er under vandoverfladen?

På trods af, at mængden af anekdoter om *nukes on the loose* har været stor og konstant siden starten af halvfemserne, er der til dato ingen viden om, at højt beriget uran fra Rusland er sluppet ud og videresolgt til eksempelvis Irak, Libyen eller Iran, endsige til noget terrornetværk. Hovedparten af sagerne med smugling af nukleart materiale har været forsøg på at afsætte nukleart materiale, der har vist sig ubrugeligt til atomvåben.¹⁸

Risikoen for, at det sker, er dog fortsat til stede. For på trods af, at sikkerheden omkring Ruslands hemmelige byer blev markant øget, da Putin blev præsident for fire år siden – ikke mindst efter 11. september 2001 – og yderligere skærpet efter gidseldramaet i Dubrovka-teatret i Moskva, hvor tjetjenske terrorister i efteråret 2002 tog over 900 mennesker som gidsler, så er den langt fra høj nok. Al-Qaida har som nævnt ved to tidligere lejligheder uden held forsøgt at erhverve sig materiale til masseødelæggelsesvåben. Og da organisationen og dens sympatisører er kendt for vedholdenhed, tålmodighed og evne til at lære af tidligere fejltagelser, er der al mulig grund til at øge sikkerheden med de mange ton dårligt bevogtet højt beriget uran og plutonium.

Ruslands nukleare sikkerhedsproblemer kan deles i to områder: 1) Mangelfuld eller fraværende sikring af de atomare sprænghoveder og andet nukleart materiale fra våbenindustrien, samt mangelfuld sikring af nukleart materiale fra den civile nuklearindustri. 2) Spredning af viden og eksperter, samt intern hjælp til tyveri af nukleart materiale.

¹⁴ (SKI Report, 2004:15, s. 17; Mærli 2004, s. 68; Mærli 2001, s. 53). Tallene for, hvor meget højt beriget uran, Rusland er i besiddelse af, varierer meget afhængig af kilde. Først og fremmest fordi der ikke eksisterer offentlige russiske tal, og fordi der til dato ikke er foretaget præcise opgørelser over de russiske lagre. Problemerne med mangelfuld bogføring er dog ikke alene et russisk problem. En amerikansk undersøgelse fra 1996 af dets totale plutoniumproduktion afslørede en diskrepans på 2,8 ton plutonium. En tilsvarende britisk undersøgelse viste i april 2000, at der ikke kunne redegøres for 300 kg plutonium – nok til 50-60 bomber. (Mærli 2004, s. 68, note 87)

¹⁵ (National Intelligence Council, Annual Report to Congress on the Safety and Security of Russian Nuclear Facilities and Military Forces, februar 2002, s. 2).

¹⁶ Jevgenij Tkatchenko, “FSB Agents Prevent Theft of Nuclear Materials”, ITAR-TASS, 18/12 1998, her refereret fra (Parrish & Robinson 2000). For diskussionen af tyverier, se (Bunn & Wier 2004, ss. 16-17; SKI Report, 2004:15, s. 19; Parrish & Robinson 2000).

¹⁷ (IAEA, Illicit Nuclear Trafficking, Facts & Figures, January 1993-December 2003, www.iaea.org/newscenter/features/radsources/facts_figures.shtml). Jævnfør (Mærli 2004, s. 69; SKI Report 2004:15, s. 19).

¹⁸ (Mærli 2001, s. 52).

Det største problem ved sikkerheden omkring de russiske nukleare sprænghoveder er, at systemet blev designet i Sovjet-tiden med det formål at beskytte mod fjender, der befandt sig udenfor sovjetisk territorium.¹⁹ Således er systemet dels af ældre dato, dels er det konstrueret til at beskytte mod andre trusler, end dem, det skal modstå i dag. Samtidig er forudsætningerne for systemets effektivitet i dag ændrede. Hvor den interne bevægelsesfrihed i sovjettiden var stærkt begrænset, er den i dag relativt fri. Hvor kontrollen med udenrigsgrænserne i sovjettiden var ganske omfattende, er grænserne i dag langt mere gennemtrængelige, ikke mindst i de sydlige regioner, eksempelvis i Kaukasus. Og hvor ansatte i atomindustrien tidligere kun med besvær kunne forlade de lukkede byer med mindre de var i officielt ærinde – ja, ansatte i den lukkede, russiske nuklearby Sarov havde eksempelvis end ikke lov til at ringe ud af byen, og al post blev censureret – er forholdene i dag langt friere.²⁰ KGB er ikke længere allestedsnærværende – om end FSB under Putin har vundet en del af det tabte terræn tilbage – hvorfor det i dag er langt lettere for terrorister at skaffe sig adgang til og opholde sig i de områder, hvor man lagrer og behandler højt beriget uran og plutonium. Sikkerhedsproblemerne forstørres derudover af, at det berigede uran og plutonium er spredt ud over hele landet, fordelt på mindst 53 områder i mere end 300 bygninger. De fleste af stederne opbevares der mere end 1.000 kilo, mens man enkelte steder opbevarer mindre mængder mellem ti og hundrede kilo.²¹

¹⁹ National Intelligence Council, Annual Report to Congress on the Safety and Security of Russian Nuclear Facilities and Military Forces, februar 2002, s. 2; her refereret fra (Collina & Wolfsthal 2002).

²⁰ (Weiner 2002).

²¹ (SKI-Report 2004, s. 17).

Russia's Nuclear Weapons Infrastructure

Operational Strategic Nuclear Weapons Facilities

- Silo-based Inter-Continental Ballistic Missiles (ICBMs)
- ⊗ Road-mobile ICBMs
- Rail-mobile ICBMs
- ★ Anti-Ballistic Missiles (ABMs)
- Submarine-Launched Ballistic Missiles (SLBMs)
- ▲ Heavy Bombers carrying Air-Launched Cruise Missiles (ALCMs) or Gravity Bombs

SOURCES: START Memorandum of Understanding on Data (MOU), September 1990-January 1998.

Locations with Weapons-Usable Fissile Material for One or More Nuclear Bombs

- ⊙ Plutonium Production
- ⊗ Uranium Enrichment/Processing
- ▬ Warhead Assembly/Dismantlement
- ⊙ Research Institute/Research Reactor
- ▣ Fuel Storage

SOURCE: Monterey Institute of International Studies, Monterey, CA; Natural Resources Defense Council, Washington, DC; U.S. Department of Energy, Washington, DC.





Figur 1: Ruslands nukleare styrker.

Samtidig udgør den russiske atomslagstyrkes beskaffenhed i sig selv en sikkerhedstrussel. Dels er en del af de russiske våbensystemer efterhånden af en noget ældre dato og står for snarlig udskiftning eller opgradering. Dels er russiske atomvåben designet således, at de med jævne mellemrum skal efterses – plutoniummet eller det højt berigede uran skal purificeres og opgraderes

– i modsætning til eksempelvis amerikanske atomvåben, der har langt længere levetid.²² Det betyder, at en ikke uvæsentlig del af det russiske atomare arsenal konstant befinder sig under transport og eftersyn – hvor det er mest sårbart for forsøg på tyveri eller terrorangreb.²³

Også sikkerheden omkring civilt nukleart materiale i Rusland er ganske ringe. Da der heller ikke her findes tilgængelige – og pålidelige – statistikker, er det svært at bestemme mængden med rimelig sikkerhed. Det amerikanske Energiministerium opgør mængden af højt beriget uran til civil brug til 600 ton, mens for eksempel the Swedish Institute for Peace Research (SIPRI) sætter det til 825 ton.²⁴

Den primære trussel mod de russiske nukleare lagre vurderes i dag gængs til at være intern: At en ansat i nuklearindustrien, der kender sikkerhedsprocedurer og har adgang til fissilt materiale, enten stjæler til senere salg eller hjælper en fremmed stat eller terrororganisation med at få fat i materialet.²⁵ I forhold til sovjettiden er det i dag således langt lettere at få adgang til nuklear ekspertise eller materiale til våbenbrug, eksempelvis ved at betale en medarbejder ved et produktionsanlæg til at ”hoppe af” eller til at smugle højt beriget uran ud af en af de lukkede byer. Og selvom Rusland under Putin ikke længere er ramt af manglende udbetalinger af løn og pension – eller sultestrejker blandt sikkerhedspersonalet, som i kaos-årene under Jeltsin – er der stadig alvorlige problemer med at få dagen og vejen til at hænge sammen for mange af de ansatte i nuklearindustrien. Gennemsnitslønnen for en medarbejder i de lukkede nukleare byer lå i år 2000 på mellem 90 og 150 dollars om måneden, hvorfor man anslår, at op mod 60 procent af de ansatte havde sort arbejde ved siden af for at få husholdningsbudgettet til at hænge sammen. Og på trods af, at omkostningsniveauet i de lukkede byer er forholdsvis lavt i sammenligning med for eksempel Moskva, og de ansattes løn fortsætter med at stige jævnt – i en by som Sarov lå gennemsnitslønnen i slutningen af 2001 på 200 dollars om måneden – kan det være svært at brødføde en familie på en offentlig løn i dagens Rusland. Samtidig spiller det ind, at ægtefællen i reglen har svært ved at finde arbejde i de lukkede byer, da reglerne for start af privat virksomhed i de lukkede byer endnu er ganske restriktive.

Alt i alt vurderes op mod halvanden million mennesker at leve i de ti lukkede nuklearbyer i Rusland, der har eller har haft med fremstilling eller design af atombomber at gøre.²⁶ Heraf er hovedparten familie til ansatte i atomindustrien. Antallet af ansatte ”eksperter” i nuklearindustrien vurderedes af MinAtom i slutningen af 1980’erne at ligge på omkring 150.000 mennesker, mens tallet i 2002 var faldet til omkring 75.000 efter en årrække med nedskæringer. Den nuværende plan er, at arbejdsstyrken i perioden 2005 til 2012 skal reduceres med yderligere 35.000. Og da størsteparten af dem, der kunne finde jobs i den private sektor – fortrinsvis de unge og mobile – allerede har gjort det, forventes det at være svært for resten at finde andet arbejde i de nukleare byer end det, MinAtom tilbyder. En pæn andel af de ansatte i nuklearindustrien er derudover oppe i årene – i 1999 var 20 procent af videnskabsfolkene, teknikerne og ingeniørerne over 50 år – hvilket gør det ydermere svært at finde et nyt job, endsigte flytte fra en fjernliggende lukket by, hvis man i hele

²² (Collina & Wolfsthal, 2002; Bukharin 1997, s. 136, 137).

²³ Til forskel fra amerikanske atomvåben er der en del af de ældre sovjet-designede nukleare våben, især taktiske atomvåben, der ikke indeholder koder, såkaldte permissive action links (PALs), der forhindrer uautoriseret brug (Bunn & Wier 2004, s. 23). Moskva-aftalen fra maj 2002, hvor USA og Rusland er blevet enige om, at hver kun må have mellem 1700-2200 deployerede atomvåben, mod nu omkring 6000, og hvor resten opmagasineres, formindsker således nok risikoen for et *allout* nukleart angreb, men forøger risikoen betragteligt for, at terrorister får fingre i et nukleare våben, da de russiske nukleare våben med jævne mellemrum så skal transporteres fra lageret til plutoniums-forarbejdningsstedet, hvis russerne ønsker at fastholde samme niveau som USA.

²⁴ (SKI Report, 2004:15, s. 18). Jævnfør også (Weiner 2002, s. 149).

²⁵ (Bukharin 1997, s. 127; Mærli 2001, s. 56; Mærli 2004, s. 70).

²⁶ Lesnoj (tidligere Sverdlovsk-45), Novouralsk (Sverdlovsk-44), Snesjinsk (tidligere Tjeljabinsk-70), Oserk (Tjeljabinsk-65), Seversk (Tomsk-7), Sjeleznogorsk (Krasnojarsk-26), Selenogorsk (Krasnojarsk-45), Tsaresjnij (Pensa-19), Trekhgornij (Zlatoust-36) og Sarov (Arsamas-16). Jævnfør eksempelvis (Weiner 2002, s. 130).

sit liv har haft en privilegeret tilværelse med en relativt set høj levestandard.²⁷ Således ender en stor del af dem, der bliver fyret, i arbejdsløshed. Hvorfor fristelsen for at tage imod ”et godt tilbud” fra en fremmed stat eller en terrorbevægelse, der ønsker sig adgang til masseødelæggelsesvåben, er stor.

Det kan derfor konkluderes, at de foranstaltninger, der beskytter højt beriget uran i det tidligere USSR lader en hel del tilbage at ønske. Samtidig ved vi, som nævnt ovenfor, at internationale terrorister har eller har haft intention om at udsætte Vesten for et atomangreb eller et angreb fra en radiologisk bombe. Sandsynligheden for at det vil lykkes en international terrororganisation at bringe en atombombe eller en radiologisk bombe til sprængning i en vestlig hovedstad, forbliver selvsagt mindre end faren for anvendelse af mere konventionelle angrebsmetoder, der indebærer færre logistiske forhindringer. Men, som vist, er vanskelighederne ikke uoverkommelige. Og skulle det lykkes terrorister at få fingre i de påkrævede cirka 10-50 kg højt beriget uran, samt den nødvendige ekspertise til at konstruere en simpel atombombe, så vil konsekvenserne være uoverskuelige. Truslen er derfor reel.

3.0. Hvordan beskytter man sig mod atomterror?

Hvad kan den vestlige verden så gøre for at forhindre og beskytte sig mod atomterror? Let forenklet, kan man vælge at sætte ind på en eller flere af fire fronter:

For det første kan man søge at bekæmpe terrorsens rødder – de faktorer, der nærer radikalisme og vrede mod den vestlige verden. Teoretisk skulle dette på langt sigt reducere eller eliminere viljen til at anvende masseødelæggelsesvåben mod vestlige civile. For det andet kan man søge at sætte de, der kunne tænkes at udføre eller bidrage til atomterror - eksisterende terrororganisationer, deres ledere, ideologer, finansielle sponsorer og fodsoldater - ud af spillet. For det tredje kan man søge at reducere vore samfunds sårbarhed overfor atomterror – forskellige tiltag spændende fra forbedret grænsekontrol til civilbeskyttelse kan gøre det vanskeligere for terrorister at slå til og mindske konsekvenserne, hvis de alligevel skulle have held til det. Endelig, for det fjerde, kan man søge at nægte terrorister adgang til de materialer, det kræver at udføre atomterror – materialer, der, som diskuteret, forefindes i rigelige mængder eksempelvis i det tidligere USSR.

Figur 2. Elementer i en strategi mod atomterror

1. Bekæmpe terrorsens rødder
2. Bekæmpe eksisterende organisationer og terrorister
3. Reducere samfundets sårbarhed
4. Hindre terrorister i at opnå adgang til nødvendige materialer

En langsigtet anti-terror strategi må selvsagt inkludere en indsats mod terrorismens rødder. Der er imidlertid en række årsager til, at end ikke den mest succesfulde og velfinansierede indsats vil kunne sikre os mod atomterror.

²⁷ Således har flere amerikanske undersøgelser foreslået, at i stedet for, at Senatet pumper penge i forholdsvis frugtesløse forsøg på at konvertere militære jobs i den russiske nuklear-industri til civile jobs og på opbygge privatsektor jobs i de lukkede byer, så bør man bruge nogle af pengene på at supplere den forholdsvis beskedne russiske pension. Se eksempelvis (Weiner 2002).

For det første er det langt fra klart, hvori terrorens rødder består. For det andet skifter årsagerne fra sted til sted og over tid. Hvorfor det er mindst ligeså uklart, hvad man kan gøre for at bekæmpe dem. Skønt fattigdom ofte nævnes som roden til terrorisme, og en del af den internationale terrrors fodsoldater rekrutteres blandt Nordafrikas forarmede masser, kommer andre fra radikaliserede grupper på randen af Europas muslimske miljøer. Ledere og mellemlidere har typisk været fra over- eller middelklassen. Sammenhængen mellem terror og fattigdom er derfor ikke entydig.

Andre mulige rødder inkluderer politisk undertrykkelse i den arabiske verden, dårlige uddannelsesmæssige standarder, samt den vestlige verdens bias i konflikten mellem israelere og palæstinensere. Det giver sig selv, at sagen om tortur af irakiske fanger i Abu Ghraib fængslet udenfor Bagdad bidrager til at skabe en anti-vestlig stemning i den arabiske verden, samt at sådanne konkrete episoder skal og kan undgås. Der er imidlertid også langt mere overordnede strukturelle faktorer såsom urbanisering og modernisering på spil – faktorer, der bidrager til rodløshed og skaber rum for totalitære ideologier.²⁸ Selv hvis man rent faktisk med sikkerhed kunne fastslå, hvori terrorens rødder består, vil det således i de fleste tilfælde være overordentlig vanskeligt at sætte ind mod dem. I bedste fald vil man se en effekt på langt sigt. Under alle omstændigheder vil det være nødvendigt at supplere med andre tiltag for at beskytte vestlige samfund mod atomterror på kort og mellemlangt sigt.

Blandt andet kunne man sætte ind direkte mod eksisterende terrororganisationer – en indsats, der kan trække på militære, diplomatiske, efterretningsmæssige og retlige instrumenter.

Krigen i Afghanistan satte Al-Qaidas forsøg på at skaffe sig masseødelæggelsesvåben tilbage ved at berøve gruppen et territorielt fristed, hvor den i fred og ro kunne sysle med konstruktion og brug af masseødelæggelsesvåben. Men skulle det lykkes gruppen at etablere et nyt fristed, vil sådanne aktiviteter hurtigt kunne genoptages. Verdenskortet er fortsat spækket med sorte huller, hvor fraværet af en effektiv centralmagt i princippet gør det muligt for terrororganisationer at slå sig ned. Det må desuden formodes, at eventyret i Irak for nærværende har dæmpet den amerikanske appetit på ”nation-building” og stabiliseringsoperationer.

Militære midler har således en plads i indsatsen mod terror, men de er på ingen måde noget universalmiddel.

Angrebene på USA den 11. september 2001 førte desuden til et udvidet internationalt juridisk og efterretningsmæssigt samarbejde. Det er lykkedes at sætte en række Al-Qaida top- og mellemlidere bag tremmer. Imidlertid har den internationale terrorisme vist sig ualmindelig fleksibel, hvad angår at rekruttere nye ledere. Og selvom mange er blevet anholdt, skønnes det, at op mod 10.000 rekrutter modtog træning i Al-Qaidas lejre i Afghanistan før krigen i 2001. Det vil således kræve omfattende ressourcer, en god portion held og et voldsomt udvidet Guantanamo fængsel, hvis vi skal sikre os mod atomterror ved at sætte alle potentielle terrorister ud af spillet – næppe en løsning, der er spiselig for demokratiske vestlige retsstaten.

En tredje mulighed for at sikre sig ligger i en systematisk reduktion af vores samfunds sårbarhed – det amerikanerne betegner som ”homeland security”. Som det hidtil eneste land der har oplevet katastrofal terror, er USA længst fremme med at implementere en række foranstaltninger til at forebygge og beskytte deres territorium mod atomterror.

²⁸ Audrey Kurth Cronin, “Sources of Contemporary Terrorism” i Audrey Kurth Cronin and James M. Ludes (red.) *Attacking Terrorism. Elements of a Grand Strategy*, Washington D.C.: Georgetown University Press, 2004; Carol Graham, “Can Foreign Aid Help Stop Terrorism?” *The Brookings Review*, Vol. 20, No. 3, 2002.

Forbedret grænsekontrol og opstilling af sensorer skal vanskeliggøre indsmugling af radioaktivt materiale, forbedrede sikkerhedsprocedurer og screening af personale med adgang til farlige stoffer ved amerikanske universiteter og virksomheder, samt reducere faren for, at terrorister kan opnå adgang til de nødvendige råmaterialer indenfor USA's grænser. Nye systemer, der hurtigt kan afgøre, om en bombeeksplosion har spredt radioaktive partikler, er desuden under opbygning, og folkelige oplysningskampagner, der informerer om, hvorledes man bør forholde sig i tilfælde af forskellige former for ikke-konventionel terror, er iværksat.²⁹

Problemet med denne strategi er, at det er umådeligt vanskeligt at sikre en effektiv grænsekontrol – den volumen af gods og personer, der dagligt passerer såvel amerikanske som EU grænser er så høj, at en effektiv fysisk kontrol er umulig. Detektion ved hjælp af sensorer er desuden meget vanskeligt, hvad angår højt beriget uran, idet dette stof ikke udsender voldsom stråling, hvis det er indpakket på den rigtige måde – hvilket terrorister må formodes at gøre før et forsøg på indsmugling.

Effektiv civilbeskyttelse og krisehåndteringskapacitet er et vigtigt element i en overordnet anti-terror strategi. Problemet i forbindelse med atomterror er, som illustreret med Black Dawn, at hjælpen for et meget højt antal mennesker vil komme for sent, hvis den overhovedet når frem, hvilket jo forudsætter, at de personer og institutioner, der skal yde katastrofehjælp, selv overlever angrebet.

Alt i alt: Skønt en indsats mod terrorens rødder, bagmænd, håndlangere og sponsorer, samt en indsats for at beskytte vore territorier mod atomterror alle kan spille en rolle i at forhindre et virkeligt Black Dawn, vil de efterlade en betydelig risiko og selvsagt kræve anselige økonomiske ressourcer. Ligeledes risikerer en virkelig effektiv terrorbekæmpelse med efterretningsmidler og kontrol at undergrave de vestlige demokratiers hårdt tilkæmpede friheds- og borgerrettigheder. Disse vil lide yderligere, hvis de defensive tiltag fejler – hvad der, som argumenteret, er stor sandsynlighed for at de vil. For hvilken statsleder vil være i stand til at hævdeholde generelle, abstrakte frihedsrettigheder, i fald der allerede er detoneret en atombombe eller en radiologisk bombe i landets hovedstad, eller hvis der er pålidelige efterretninger om, at en terrorgruppe er tæt på at bringe en sådan til sprængning?

Den fjerde mulige tilgang til sikring mod atomterror – at forhindre terroristers adgang til de midler, de vil skulle bruge for at udføre angreb ved blandt andet at sikre de russiske lagre – er den mest effektive.

I grunden er løsningen ganske logisk: Uden højt beriget uran eller plutonium – ingen atomvåben. I stedet for at jage titusinder af potentielle terrorister eller søge at beskytte tusinder af kilometer af amerikansk eller europæisk grænse bør man satse på at kontrollere adgangen til højt beriget uran og plutonium. Gør vi det effektivt, så kan ingen terrorgruppe anskaffe sig hverken atomvåben eller materiale til radiologiske våben. Men opgaven kræver en stor indsats: Mængderne af højt beriget uran og plutonium er enorme, og sikkerheden er i mange tilfælde yderst ringe – ikke mindst i Rusland – hvilket de mange, dokumenterede hidtidige tyverier af mindre mængder fissilt materiale vidner om.

²⁹ Amanda J. Dory, "American Civil Security: the U.S. Public and Homeland Security," *The Washington Quarterly*, 27/1, vinter 2003-04; *National Strategy for Homeland Security*, Office of Homeland Security, Washington D.C., juli 2002.

4.0. Sikring af de russiske lagre: USA i førertrøjen

USA, EU og G8-landene har iværksat forskellige forsøg på at sikre de enorme russiske lagre af nukleart materiale. Indtil videre er det dog amerikanerne, der står for langt størstedelen af arbejdet. I løbet af halvfemserne har USA og Rusland således gennemført et hidtil uset samarbejde i omstillingen og sikringen af de russiske masseødelæggelsesvåben. I perioden 1992-2004 har USA brugt 9,2 milliarder dollars i alt, heraf cirka 5,5 milliarder dollars alene til at sikre russiske nukleare sprænghoveder, materiel og ekspertise.³⁰ USA har først og fremmest hjulpet Rusland med at sikre transporten og oplagringen af atomsprænghovederne, ligesom man har været med til at udvikle et mere moderne inventarregnskab og sprænghoved-følgesystem. Derudover har amerikanerne finansieret nye sikkerhedshegn og alarmsystemer til i alt 123 opmagasineringssteder og hjulpet den russiske flåde med at øge sikkerheden omkring flådens sprænghoveder.

Også mere varig sikkerhed har amerikanerne leveret finansiering til. Under ”Megatons to Megawatts-aftalen”³¹ fra 1991 har USA således lovet at omdanne lavt beriget uran-235 til civil brug fra 500 ton højt beriget uran, der stammer fra demonterede russiske atomvåben. Som led i aftalen omblendes cirka 30 ton højt beriget uran om året, hvorfor der endnu vil være godt 650 ton højt beriget uran i omløb i år 2013, hvis den nuværende hastighed holdes.³² Til gengæld er sikringen permanent. Lavt beriget uran kan kun via en tidskrævende og teknologisk vanskelig proces beriges igen, så det kan bruges i atomvåben. Noget, de fleste analytikere vurderer som en umulig opgave for et terrornetværk som Al-Qaida.

I forhold til den russiske flådes lagre af nukleart brændstof har de amerikanske sikkerhedsekspertes fået relativt fri adgang til at inspicere og forbedre sikkerhedstiltagene. Således forventer man at kunne færdiggøre sikringen af den russiske flådes omkring 4000 atomvåben i 2005.³³

På trods af amerikanernes bestræbelser, estimerer forskellige internationale nedrustningsorganisationer i dag, at mindre end 40 procent af Ruslands berigede uran opbevares under sikkerhedsforanstaltninger, der lever op til international standard.³⁴ Det gælder for eksempel de anlæg, der har med våbenproduktion at gøre. Disse anlæg falder af hensyn til Ruslands nationale sikkerhed ikke ind under Megatons to Megawatts-aftalen, og har derfor ikke fået opgraderet deres sikkerhedssystemer. Hvorfor der eksempelvis i reglen ikke er installeret detektorer, der kan afsløre, hvis folk forsøger at smugle højt beriget uran ud af det lukkede område.

Hvad vidensbegrænsning angår, er den amerikanske succes betydelig. Op mod 80 procent af de tidligere russiske våbeneksperter har modtaget eller modtager en eller anden form for økonomisk støtte fra USA.³⁵

Den amerikanske hjælp falder hovedsageligt under tre forskellige programmer: The Nuclear Cities Initiative (NCI), Initiatives for Proliferation Prevention (IPP) og the International Science and Technology Center (ISTC). Dertil kommer en række mindre programmer, som private fonde, universiteter og private virksomheder står bag. NCI, der er det mindste af de tre store programmer, blev etableret i 1997 af Department of Energy (DoE) og forsøger dels at skabe ikke-militære jobs i de lukkede nuklearbyer, dels hjælper programmet Rusland med at reducere størrelsen af det russiske

³⁰ (Bunn & Wier 2004, s. 83).

³¹ Også kaldt ”HEU-aftalen” eller Nunn-Lugar programmet efter senatorerne Sam Nunn og Richard Lugar.

³² Denne prognose går ud fra, at den totale mængde russisk højt beriget uran er på 1000 ton – ikke 1500 ton, som nogle analyser anslår. (Bunn 2004)

³³ (Mærli 2004, s. 72).

³⁴ (SKI Report, 2004:15, s. 8). En del af de sikrede faciliteter har endvidere blot modtaget et såkaldt ”quick fix”, hvorfor ingen af de lokaliteter, der indtil videre er erklæret ”sikrede”, reelt lever op til international standard – og øjeblikkeligt ville få frataget deres ret til at operere i eksempelvis USA eller EU.

³⁵ (Bunn & Wier 2004, s. ix)

militære nukleare kompleks. IPP og ISTC programmerne forsøger at ”omskole” det atomvåbenrelaterede personel til at forske i ikke-militære emner og søger at fremme civile kommercielle erhvervs muligheder. I forhold til skabelsen af mere permanente jobs har programmerne ikke haft den store succes. I 2001 vurderede NCI-programmet således kun at have skabt cirka 300 civile, permanente jobs.³⁶ Til gengæld har ISTCs og IPPs strategi med at fremme ikke-spredning ved at tilbyde våbenforskerne en stabil indkomst i de svære overgangsåre i halvfemserne været yderst succesfuld. IPP og ISTC havde således i august 2001 51.000 tidligere forskere fra den nukleare våbenindustri på lønninglisten.³⁷ De amerikanske omkostninger beløber sig fra 1994-2002 til i alt 536 millioner dollars til alle tre programmer.³⁸

Hvor har Europa været i denne indsats? At dømme efter de ressourcer den vestlige verden hidtil har investeret i at sikre de russiske lagre, kunne man forledes til at tro, at atomterror først og fremmest er USA's problem. Dette er imidlertid en fejlagtig antagelse. Også EU er truet – om ikke andet, så alene på grund af sin geografiske nærhed til Ruslands store og dårligt sikrede lagre. Geografien kan være den faktor, der bringer en terrororganisation, der er hårdt presset af myndighederne, til at detonere deres bombe i en vesteuropæisk hovedstad, selvom de måske hellere ville have bragt den til sprængning i Israel eller USA.

Der kan spores en begyndende fokus på problemet i Europa. På G8-topmødet i Kananaskis i Canada i juni 2002 vedtog verdens førende industrilande og Rusland at iværksætte et nyt Globalt Partnerskab (GP) imod spredningen af masseødelæggelsesvåben. Her lovede landene – minus Rusland – at betale 20 milliarder dollars over de kommende 10 år til ikke-spredning, nedrustning, anti-terror tiltag og nuklear sikkerhed. Midlerne skulle i første omgang bruges til at sikre faciliteter i Rusland, men endnu er det så som så med resultaterne. Selv om G8-landene har sikret medfinansiering fra en række europæiske lande, der ikke er medlem af G8, mangler der endnu tre milliarder dollars.³⁹ Og kun en lille andel af pengene er til dato blevet anvendt, først og fremmest på grund af bureaukratisk træghed hos russerne, samt uenighed om, hvem der skal betale, hvis der i forbindelse med sikrings- og omdannelsesprocessen sker en atomulykke eller et terrorangreb på russisk jord. EU har lovet 1200 millioner dollars til G8 initiativet, men har indtil videre via den Europæiske Udviklingsbank (EBRD) koncentreret sig mest om nuklear sikkerhed i forbindelse med den civile atomkraft, ligesom man har bidraget til dekommissionering af atomubåde. Danmark har via EU-programmet NDEP (Northern Dimension Environmental Program), der er opdelt i henholdsvis et miljømæssigt spor og et nuklear sikkerheds spor, bidraget med 10 millioner euro over de næste 10 år, herunder skønsmæssigt 5-8 millioner til nuklear sikkerhed. Til sammenligning har et land som Norge lovet 121 millioner dollars til projektet.

Der er fortsat rigeligt at tage fat på. På trods af den nuværende Megatons to Megawatts-aftale vil der endnu være godt 650 ton højt beriget uran i omløb i år 2013. Mod en forholdsvis lille investering kan omblendingen af højt beriget uran til lavt beriget uran til civil brug fordobles, hvorfor lagrene i 2016 vil være nede på godt 200 ton, svarende til det anslåede militære behov.⁴⁰ Her kunne EU passende træde til. EU landene kunne tilbyde at betale for at få det resterende op mod 1000 ton højt berigede uran konverteret til lavt beriget uran, der kan bruges i den civile atomindustri. For at give russerne et håndgribeligt incitament til at indvillige i at samarbejde om dette projekt – der fordrer, at russerne åbner mere op på områder, der hidtil har været lukkede af hensyn til den nationale sikkerhed – kunne man tilbyde den russiske regering at lade materialet, der repræsenterer en anseelig sum penge, forblive i Rusland under russisk regeringskontrol – eventuelt ganske vederlagsfrit. Det lavt berigede uran kan siden sælges til den vesteuropæiske eller

³⁶ (Weiner 2001, s. 141).

³⁷ (Weiner 2001, s. 141).

³⁸ (Weiner 2001, s. 144).

³⁹ Global Partnership Scorecard, May/June 2004.

⁴⁰ (Bunn 2004; SKI Report 2004:15).

amerikanske civile nuklearindustri, uden at det dermed forringer værdien af det uran-brændsel, som russerne i forvejen sælger til Vesten. Samtidig kunne man fra europæisk side i højere grad end hidtil presse på for at få russerne til selv at gøre noget for at sikre det nukleare materiale, der trods alt også udgør en trussel mod Ruslands sikkerhed – eksempelvis i forbindelse med WTO-forhandlingerne.

5.0. Konklusion

Truslen om, at internationale terrorister får fat i nukleart materiale nok til enten at fremstille en radiologisk bombe eller ligefrem en atombombe – og agter at bruge den mod Europa eller USA – er reel. Sandsynligheden forbliver lavere end sandsynligheden for konventionelle angreb på grund af den logistiske udfordring, der er forbundet med ikke-konventionel terror. Men konsekvenserne, hvis Black Dawn bliver til virkelighed, er enorme. Og det er ikke usandsynligt, at velfinansierede og velorganiserede terrorister kan overkomme de logistiske forhindringer – i det mindste i forhold til konstruktionen af en radiologisk bombe. De mange, dokumenterede hidtidige tyverier af mindre mængder fissilt materiale bør derfor tjene som advarsel.

Skønt der kan være en række gode grunde til at styrke indsatsen mod terrorens formodede årsager, samt mod konkrete terrororganisationer og terrorister, vil disse tiltag ikke yde nogen effektiv garanti mod atomterror. Det vi bør satse på, er at forhindre terrorister adgang til radioaktive materialer. I grunden er opgaven relativt logisk: Uden højt beriget uran eller plutonium – ingen atomvåben. Så kan man kontrollere adgangen til højt beriget uran og plutonium – og sikre blandt andet de store russiske lagre af atomvåben – så kan ingen terrorgruppe få fat i atomvåben. Samtidig er det en enorm og presserende opgave, der kræver øjeblikkelig handling – ikke mindst af EU, der indtil videre har ladet amerikanerne trække læsset.

Vi har et sikkerhedsproblem. Vi råder også over mulige løsninger, der lever op til vores besungne idealer om forebyggelse, multilateralisme og samarbejde på tværs af Atlanten. Vi kan aldrig sikre os 100 procent mod terrorisme. Men vi kan minimere faren for, at det, der ikke *må* ske, sker. Europa er i også i skudlinien. Det er på tide at øge den forebyggende indsats mod katastrofeterror.

Litteratur

Blix, Hans, (2004) *Afvæbningen af Irak*, Lindhardt og Ringhof, København.

Bukharin, Oleg, (1997) ”The Future of Russia’s Plutonium Cities”, i *International Security*, Vol. 21, No. 4 (Spring), ss. 126-158).

Bunn, Matthew, John P. Holdren, Anthony Wier, (2002) *Securing Nuclear Weapons and Materials: Seven Steps for Immediate Action*, Report of the Project Managing the Atom, Belfer Center for Science and International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Bunn, Matthew, Anthony Wier og John P. Holdren, (2003) *Controlling Nuclear Warheads and Materials, A Report Card and Action Plan*, Project on Managing the Atom, Belfer Center for Science and International Affairs, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.

Bunn, Matthew, (2004) paper fra “Reducing Global Dangers From HEU,” *Moscow Conference on Global Partnership Against the Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction*, April 23-24, 2004, www.ksg.harvard.edu/bcsia/atom.

Collina, Tom Z. & Wolfsthal, Jon B., (2002) "Nuclear Terrorism and Warhead Control in Russia", i *Arms Control Today*, April.

Mærli, Morten Bremer, (2004) *Crude Nukes on the Loose? Preventing Nuclear Terrorism by Means of Optimum Nuclear Husbandry, Transparency, and Non-Intrusive Fissile Material Verification*, Dissertation, Department of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Oslo.

SKI Report 2004:15 (2004) *Eliminating Stockpiles of Highly Enriched Uranium. Options for an Action Agenda in Co-operation with the Russian Federation*, Statens Kärnkraftinspektion, Stockholm.

Parish, Scott & Robinson, Tamara, (2000) "Efforts to Strengthen the Export Controls and Combat illicit Trafficking and Brain Drain", i *Nonproliferation Review*, Spring.

Weiner, Sharon K., (2002) "Preventing Nuclear Entrepreneurship in Russia's Nuclear Cities", i *International Security*, Vol. 27, nr. 2, Fall

Ølgaard, Povl L., (2002) "Årets tema-artikel: Nuklear terrorisme", i *International Kernekraftsstatus, Risø Årsrapport 2001*, april 2002, ss. 7-6, Risø-R-1338 (DA).

DIIS's Forsvars- og Sikkerhedspolitiske Studier

Dette DIIS Brief indgår i de forsvars- og sikkerhedspolitiske studier. Projektet, der er finansieret af Forsvarsministeriet, startede i 2000 og løber frem til 2009.

De forsvars- og sikkerhedspolitiske studier har fokuseret på EU's fælles udenrigs- og sikkerhedspolitik, NATO og den såkaldte revolution i militære anliggender.

I en tid, hvor betingelserne for at føre sikkerhedspolitik og opnå sikkerhed forandres, finder DIIS det afgørende, at de forsvars- og sikkerhedspolitiske studier udnytter synergien mellem teoretiske overvejelser om sikkerhedens nye karakter og konkrete analyser af de nye krav til sikkerhedspolitik. Ydermere er indholdet af en sådan afgørende ny dagsorden vigtig at videre formidle til offentligheden.

Forskningsopgaver formuleres i samarbejde med Forsvars- og Udenrigsministeriet. Forskningen og konklusionerne af denne er uafhængige, og afspejler hverken de involverede ministeriers synspunkter eller en officiel DIIS holdning til det givne spørgsmål.

Resultaterne af de forsvars- og sikkerhedspolitiske studier tager mange former – fra 'research briefs' til artikler i internationale videnskabelige tidsskrifter – for at leve op til vores mål at foretage forskning af høj kvalitet og formidle denne til offentligheden.

Fagligt Panel

Christopher Coker, Reader, London School of Economics and Political Science

Heather Grabbe, Research Director, Centre for European Reform

Lene Hansen, lektor, Københavns Universitet

Sten Rynning, lektor, Syddansk Universitet

Knud Erik Jørgensen, lektor, Aarhus Universitet

Ole Kværnø, Chef, Institut for Strategi, Forsvarsakademiet

Theo Farrell, Senior Lecturer, University of Exeter

Iver Neumann, seniorrådgiver, det norske udenrigsministerium, forskningsprofessor, NUPI

Mehdi Mozaffari, professor, Aarhus Universitet

Robert C. Nurick, Director, Carnegie Endowment for International Peace, Moscow

Mikkel Vedby Rasmussen, lektor, Københavns Universitet

Terry Terriff, Senior Lecturer and Director of the Graduate School of Political Science and International Studies, University of Birmingham

Ståle Ulriksen, vicedirektør og leder af FN-programmet, NUPI

Michael C. Williams, lecturer, University of Wales at Aberystwyth

Yderligere information

Yderligere information kan fås på DIIS's hjemmeside (www.diis.dk), eller ved at kontakte afdelingsleder Peter Viggo Jakobsen på 32 69 87 63 eller pvj@diis.dk.