LÄR OM KÄRNVAPEN

Ett studiematerial för att utbilda andra och lära tillsammans.

SVENSKA LÄKARE MOT KÄRNVAPEN

LÄR OM KÄRNVAPEN
Ett studiematerial för att utbilda andra och lära tillsammans

PUBLICERAD: APRIL 2024

Det här materialet är framtaget av Svenska Läkare mot Kärnvapen
Källor och mer information hittas på www.laromkarnvapen.se

Ansvarig utgivare: Josefin Lind
Svenska Läkare mot Kärnvapen
Norrtullsgatan 45, 113 45 Stockholm
E-post: info@slmk.org
www.slmk.org

OM SVENSKA LÄKARE MOT KÄRNVAPEN

Svenska Läkare mot Kärnvapen arbetar preventivt för att avskaffa kärnvapen innan de används igen, genom att informera om kärnvapens medicinska och humanitära konsekvenser. Föreningen grundades 1981 och har ca 2 500 läkare och läkarstudenter som medlemmar.

Svenska Läkare mot Kärnvapen är en del av IPPNW (International Physicians for the Prevention of Nuclear War) samt ICAN (International Campaign to Abolish Nuclear Weapons). Tillsammans med dem har vi tilldelats Nobels fredspris 1985 och 2017.

OM DET HÄR MATERIALET

År 1945 förstördes de japanska städerna Hiroshima och Nagasaki av kärnvapen. Världen sa ”aldrig mer”. Än idag finns det över 12 000 kärnvapen kvar i världen, varav många mycket mer kraftfulla än atombomberna som fälldes över Hiroshima och Nagasaki. Hur kan det komma sig? Varför behöver stater protestera för att avskaffa ett vapen som i princip är olagliga att använda? Och hur kommer det sig att antalet kärnvapenstater har ökat, istället för att minskat?

Om detta och mycket mer handlar det här materialet. Det kan användas som hjälp i undervisningen eller som studiecirkelmaterial för dig som vill få insikt i kärnvapenpolitikens logik. Kunskapen om kärnvapen är ofta låg och det är vanligt att människor ifrågasätter att kärnvapnen idag utgör ett allvarligt problem, ofta framförs snarare att kärnvapen behåller freden. Den bästa lösningen är att nå ut med aktuell, faktabaserad information för att främja dialog och hur dessa vapnen kan nedrustas.

Ni guidas genom sex tematiska kapitel som vart och ett kan utgöra ett möte i en studiecirkel eller ett pass som del av en längre utbildning. För varje tema finns ett antal diskussionsfrågor som korresponderar till kapitlet ni läst. Ni hittar också hänvisningar till praktiska övningar, filmtips och vidare läsning om ni önskar fördjupa er.

FÖR LÄRARE - UTBILDA ANDRA

För dig som är lärare kan detta material vara en praktisk handledning som hjälper dig att lära ut och leda samtal om kärnvapen. Det är ett innehållsrikt och tänkvärt material, men det fungerar utmärkt, och är fritt, att plocka delar eller använda som inspirationskälla till dina lektioner. En riktlinje är att det kan ses som undervisningshjälpmedel för lärare i årskurs 9 och gymnasie. Materialet kan integreras i alla SO-ämnen samt NO och gärna ämnesövergripande.

STUDIECIRKEL - LÄRA TILLSAMMANS

Genom studiecirkeln kan ni gå djupare in i problemen, bygga kunskap tillsammans, diskutera och pröva argument, och inte minst kläcka idéer på vad ni och er grupp kan göra för att påverka och förändra. Studiecirkel är ett utmärkt verktyg i arbetet för förändring.

INNEHÅLL

- KAPITEL 1. Vad är kärnvapen?
- KAPITEL 2. Atomtidsåldern
- KAPITEL 3. Konsekvenser
- KAPITEL 4. Kärnvapenpolitik idag
- KAPITEL 5. Hur lagliga är kärnvapen?
- KAPITEL 6. Genus och kärnvapen

SYMBOL-FÖRKLARINGAR

DISKUTERA
Hjälper er få igång samtal och diskussion. Ingen person bör dominera diskussionerna – idealet är att alla får komma till tals lika mycket.

FÖRDJUPA
Hänvisar till publikationer eller webbsidor där ni kan få mer information om ämnet.

FILM
För variation kan ni se en film och samtala utifrån den. Ibland kan ämnet introduceras med ett kort sammanfattande filmklipp. En del filmer kan streamas direkt på nätet, medan vissa längre filmer kan behöva hyras i förväg inför passet.

ÖVNING
Hänvisar till en uppgift som ni kan göra för att fånga deltagarnas intresse, skapa interaktion eller för att bryta av ett pass när det börjar kännas som tungt.

LYSSNA
Det kan antingen vara en podcast eller ett radioprogram. Finns online.

1. VAD ÄR SPECIELLT MED KÄRNVAPEN?

INNEHÅLL

- BEGREPPET KÄRNVAPEN OCH VANLIG TERMINOLOGI
- HUR KÄRNVAPEN FUNGERAR
- KÄRNVAPEN OCH KONVENTIONELLA BOMBER

ASSOCIERA 10 min

SKRIV ORDET "KÄRNVAPEN" i mitten på ett stort papper och låt alla säga vad de tänker på när de hör ordet. Skriv ned allt som sägs på pappret. Det här hjälper er att få en bild av gruppens förkunskaper, få grundläggande information om kärnvapen, och att rätta till eventuella missförstånd.

För att avsluta brainstormingen kan någon summera diskussionen och försöka göra kopplingar mellan de olika tankar som kommit upp.

STIMULERANDE FRÅGOR:
- Vilka länder har kärnvapen?
- Vilka effekter har kärnvapen?
- Varför är kärnvapen annorlunda än andra vapen?
- Har kärnvapen använts?

Planeten och mänskligheten står idag inför flera stora utmaningar och globala hot som påverkar oss alla och som ingen är immun mot. Ett akut hot som kan orsaka sådan katastrofal skada är kärnvapnen – men det kan samtidigt sägas vara det hot som lättast kan förebyggas eftersom det kan nedrustas.

Kärnvapenhotet är inte ett avslutat kapitel eller en berättelse om det förflutna, utan ett hot vi står inför idag. Även om antalet kärnvapen har minskat så är dagens kärnvapen mer kraftfulla och moderniserade jämfört med bomberna som ödelade Hiroshima och Nagasaki. Samtliga kärnvapenstater lägger enorma summor på att behålla och utveckla sina kärnvapenarsenaler. Kärnvapen är dessutom utplacerade i flera andra länder.

1.1 VAD ÄR KÄRNVAPEN?

Kärnvapen är samlingsnamnet för bomber som får sin kraft från en kärnreaktion och är det mest kraftfulla vapen som någonsin skapats. Kärnvapens oerhörda verkan bygger på frigörelse av den energi som håller samman atomkärnor.

FISSIONS- OCH FUSIONSBOMBER

Det finns två huvudtyper av kärnvapen. Den ena är atombomben. I atombomben sker frigörelsen av energi genom klyvning (fission) av tunga atomkärnor, till exempel uran och plutonium. Den andra typen är vätebomben, eller termonukleär bomb. I vätebomben sker frigörelsen av energi genom en sammanslagning (fusion) av lätta atomkärnor, till exempel isotoper av väte.

I en konventionell bomb reagerar atomer med varandra men finns ändå kvar. Vid en kärnvapenexplosion byggs de enskilda atomerna om och bildar nya grundämnen i en kedjereaktion som frigör enormt mycket mer energi eftersom en viss mängd materia i reaktionen försvinner och förvandlas till energi enligt Einsteins berömda formel $E=mc^2$, något som aldrig sker i konventionella explosioner.

VAPENBÄRARE

Den delen av ett kärnvapen som innehåller själva kärnladdningen kallas stridsspets. För att denna ska fungera som vapen och kunna nå det mål man vill så behövs någon form av vapenbärare, till exempel en missil.

En missil kan antingen vara en ballistisk missil som saknar styrförmåga eller kryssningsmissil som kan korrigera sin flygbana och till och med navigera. Beroende på hur lång räckvidd kärnvapenbäraren har delas de i två olika kategorier: strategiska och taktiska kärnvapen.

Skillnaden mellan strategiska och taktiska (icke-strategiska) kärnvapen är räckvidden och hur kärnvapnet är tänkt att användas, inte i sprängkraften.

TAKTISKA KÄRNVAPEN

Taktiska kärnvapen, är kärnvapen med kort till medellång räckvidd. Dessa kärnvapen har olika räckvidder, allt från 40 kilometer och uppåt.

Alla kärnvapenstater har taktiska kärnvapen i sina arsenaler och till denna typ av vapen räknas bland annat flygbomber, gravitationsbomber, kortdistansmissiler, torpeder med mera.

Taktiska kärnvapen brukar också benämnas som ”mindre kärnvapen” och ”slagfältsbomber”. Men en kärnvapenexplosion, oavsett storlek har en överväldigande destruktiv kraft. Till och med USA:s minsta kärnvapen med en sprängkraft på 0,3 kiloton TNT skulle ge skador långt utöver en vanlig bomb. Det kan också ifrågasättas ifall man ens kan kalla ett kärnvapen för taktiskt, då all användning av kärnvapen bör anses vara av strategisk karaktär.

STRATEGISKA KÄRNVAPEN

Strategiska kärnvapen är kärnvapen placerade på interkontinentala missiler. Dessa vapenbärare har lång räckvidd, från 1 000 kilometer och uppåt och kan ha en enorm sprängstyrka. Med interkontinental menas att missilens räckvidd är tillräckligt stor för att skjuta från en kontinent till en annan. Det är med dessa vapen som USA och Ryssland direkt kan hota varandras territorier. De kärnvapen som är placerade på dessa missiler har även den största sprängkraften.

Status of World Nuclear Forces, Federation of American Scientists

Vad är skillnaden mellan strategiska och taktiska kärnvapen?

Hur beskrivs kärnvapen i media?

Finns det användbara kärnvapen?

ÅSIKTSSKALAN 15 min

1 AVSÄTT OLIKA HÖRN AV RUMMET till “håller med helt” och “håller inte alls med”. “Jag vet inte/ingen åsikt” finns mittemellan de två hörnen. Eftersom det är en skala finns det många grader av åsikter mellan de två motpolerna. Det betyder att man kan hålla med om ett påstående, men inte hålla med helt, och man kan då placera sig var det känns lämpligast på skalan.

2 BÖRJA MED NÅGRA ENKLA EXEMPEL för att kontrollera att alla har förstått. Försök med “Chokladglass är godast”. När folk hittat sin plats på skalan, be frivilliga att berätta varför de står just där. Nu över till de riktiga påståendena.

3 BE PERSONER SOM STÅR PÅ OLIKA STÄLLEN på skalan att dela sina åsikter. Ge utrymme för en bredd av olika åsikter längs skalan. Det är bra att summera vad deltagarna säger för att säkerställa att alla förstår och hör vad som sägs. Det kan också hjälpa att ställa öppna frågor för att få mer information. En variation är att varje talare får summera vad föregående person har sagt innan den säger sin egen åsikt.

4 NÄR NÅGRA MED OLIKA ÅSIKTER har delat med sig av sina tankar är det dags att fråga om någon vill ändra åsikt baserat på ny information och nya tankar.

5 ÅTERSAMLAS I EN STOR RING och för en öppen diskussion där frivilliga delar sina åsikter om övningen, vad de upplevt och lärt sig.

EXEMPEL PÅ PÅSTÅENDEN

- Det kan vara nödvändigt att använda kärnvapen mot terrorism
- Att använda kärnvapen är terrorism
- Vi kommer aldrig att bli av med kärnvapnen
- Det är viktigt att ungdomar är medvetna om farorna med kärnvapen
- Avskaffande av kärnvapen är enda sättet att göra världen säker
- Jag är rädd för kärnvapen
- Killar är mer intresserade av kärnvapenfrågor än tjejer
- Jag kan själv göra någonting för att göra världen till en bättre plats
- Kärnvapen är farligare i vissa länder än i andra
- Sverige borde ha egna kärnvapen
- Det är bra att Nato har kärnvapen
- Sverige bör gå med i FN:s förbud mot kärnvapen

1.2 VAD HÄNDER NÄR DET SMÄLLER?

De största omedelbara skadorna från ett kärnvapen kommer av en tryckvåg och värmestrålning. Det skiljer sig egentligen inte så mycket från hur andra bomber fungerar, utan den stora skillnaden är sprängstyrkan. Utöver detta åstadkommer kärnvapen stora skador genom radioaktiv strålning.

TRYCKVÅG OCH VÄRMESTRÅLNING

När ett kärnvapen exploderar syns ett intensivt ljussken som från en jätteblixt. Det består bland annat av vanligt ljus, radioaktiv gammastrålning, röntgenstrålning och värme. Det bländar och bränner allt inom en viss radie. Det finns ingen chans att hinna ta skydd för denna värmestrålning eftersom värmestrålning färdas med ljusets hastighet.

Allt som finns på platsen där bomben exploderar smulas sönder och förbränns. Kvar blir rök, gaser och små partiklar som stiger upp i luften. Ett svampliknande moln bildas. Strax därefter når tryckvågen fram. Den består av partiklar som slungas iväg av explosionen och är så våldsam att den slår sönder hus och krossar människor på många kilometers avstånd.

SPRÄNGKRAFT

När man mäter effekten av en bomb så mäts den totala mängd energi som frigörs vid explosionen. När det gäller kärnvapen mäts den i termer av hur många kilo TNT som skulle krävas för att frigöra motsvarande mängd energi. TNT (kallas även Trotyl) är ett sprängämne som används inom militären och sprängkraften är nästan lika stor dynamit.

En konventionell bomb på 500 kilogram innehåller cirka 250 kilogram TNT vilket motsvarar drygt 150 kilogram dynamit. En atombomb på 500 kilogram kan ha en sprängkraft på 10 kiloton TNT, det vill säga 10 miljoner kilogram TNT som motsvarar drygt sex miljoner kilogram dynamit. En sådan relativt liten atombomb frisätter således lika mycket energi som 40 000 lika tunga konventionella TNT-bomber.

RADIOAKTIVITET

Den andra stora skillnaden är att en kärnvapenexplosion frisätter stora mängder radioaktiv strålning från radioaktiva ämnen som finns i bomben och de som bildas genom kärnvapenexplosionen. Elektromagnetisk gammastrålning och röntgenstrålning färdas med ljusets hastighet medan alfa- och betastrålning består av partiklar som slungas iväg och bärs vidare med vindar. Gamma och röntgenstrålning är extremt energirikt ljus som i stora doser direkt kan bränna sönder levande vävnad.

Radioaktiv strålning kallas också joniserande strålning och påverkar andra atomer så att de fungerar och reagerar annorlunda vilket leder till att levande celler inte kan fungera normalt. En stor dos strålning kan döda en människa direkt. Exponering för en något mindre mängd orsakar en allvarlig sjukdom, akut strålsjuka, som leder till långsam död efter dagar eller år av lidande. Strålning kan orsaka genetiska skador som bland annat kan leda till att barn föds med missbildningar. Du kan läsa mer om humanitära konsekvenser i kapitel tre.

Strålning förorenar stora landområden, vilket omöjliggör jordbruk under år eller till och med decennier. Förgiftningen av människor och deras miljö genom strålning gör återhämtningen efter en kärnvapenexplosion lång och plågsam.

Långt efter en kärnvapenexplosion kommer radioaktivitet att spridas både i området runt explosionen och, beroende på väder och vind, även långt bort från explosionsplatsen. Det kallas radioaktivt nedfall.

Människor kan påverkas av nedfallet direkt genom att träffas av det fina stoftet som regnar ner. De kan också få i sig radioaktiva partiklar genom livsmedel, via växter och djur som har tagit upp radioaktiva ämnen.

UNIK FÖRSTÖRELSEKRAFT

Kärnvapen är unika i sin destruktiva kraft och är i alla bemärkelser ett massförstörelsevapen, gjorda för att drabba civila. Kärnvapen frisätter enorma mängder energi, både i form av tryckvåg, värmevåg och strålning. Dessa aspekter av kärnvapen inför en helt ny dimension av skräck och det är viktigt att komma ihåg att det är människor som håller fingret på avtryckaren. Kärnvapen är skapade av människor och kan även nedmonteras av människor.

Kärnvapnets storlek beskrivs med hur stor effekt det har jämfört med vanliga sprängämnen. Vanligen används enheterna kiloton (Kt) och megaton (Mt), vilka berättar hur många tusen eller miljoner ton vanligt TNT-sprängämne kärnladdningen motsvarar.

1 kiloton = Ett tusen ton
1 megaton = En miljon ton

What if we nuke a city (2019), 8 min och 55 sek, av Kurzgesagt, på YouTube

När du tänker på riskerna med kärnvapen, vad oroar dig mest?

Vilken risk ser du som mest sannolik att den blir verklighet?

Vad vinner/förlorar vi på att ha kärnvapen? På att avskaffa dem?

2. ATOMTIDSÅLDERN

INNEHÅLL

- KÄRNVAPENUTVECKLING HISTORISKT OCH GEOGRAFISKT
- KÄRNVAPEN IDAG

1930-TALET – IDÉN ATT GÖRA KÄRNVAPEN

På initiativ av fysikern Leo Szilar skrev Albert Einstein hösten 1939 ett brev till USA:s president Franklin D. Roosevelt och varnade för att Tyskland, på basis av den nyvunna kunskapen om kärnklyvning, skulle kunna framställa atomvapen. I och med Japans angrepp på amerikanska Pearl Harbor i december 1941 drogs USA in i andra världskriget. Militärt och ekonomiskt skapades därigenom förutsättningar för en storsatsning på att utveckla atomvapen.

1942 – MANHATTANPROJEKTET

1942 påbörjade USA det så kallade Manhattanprojektet med målet att utveckla en atombomb. Planen var att hinna före Tyskland som också sades arbeta med att utveckla en atombomb. Manhattanprojektet var väldigt stort och en källa uppger att det vid ett tillfälle arbetade över 600 000 människor med projektet. 1943 kom även Kanada och Storbritannien med i projektet.

General Leslie Groves ansvarade över de militära delarna av projektet och det vetenskapliga arbetet leddes av Robert Oppenheimer, professor i fysik. Forskningen pågick på flera olika platser, bland annat i Oak Ridge i Tennessee, Hanford i staten Washington och Los Alamos i New Mexiko.

1945 – DET FÖRSTA KÄRNVAPNET SPRÄNGS

Startskottet för det som kommit att kallas ”atomtidsåldern” var en plutoniumbomb som gick under namnet Trinity. Klockan 05:29:45 på morgonen den 16 juli 1945 detonerade bomben på provsprängningsområdet Alamogordo i New Mexiko, USA. Bomben uppmätte en sprängstyrka som motsvarade cirka 20 kiloton TNT.

Fysikern Robert Oppenheimer, har kommit att kallats ”atombombens fader”. När Trinity detonerade sägs det att Oppenheimer citerade en text ur den hinduiska skriften Bhagavadgita: “If the radiance of a thousand suns were to burst at once into the sky, that would be like the splendor of the mighty one. Now I am become Death, the destroyer of worlds.”

1945 - HIROSHIMA OCH NAGASAKI

Den 6 augusti 1945 lastades ett amerikanskt bombplan för att fälla atombomben, kallad Little Boy, över den japanska staden Hiroshima. Anfallet med det hittills i princip oprövade vapnet var lika mycket ett test. Tanken var också att se vilka effekter atombomben skulle ha i bebyggelse, eftersom det inte hade testats i bebyggelse förut. Två tredjedelar av Hiroshima förstördes och vid krigsslutet 1945 hade över 140 000 människor dött till följ av bombens omedelbara och långsiktiga konsekvenser.

Tre dagar senare, den 9 augusti 1945, fällde USA ytterligare en atombomb. Denna hade fått namnet Fat Man och hade en kärna av plutonium. Den fälldes över den japanska staden Nagasaki där över 74 000 människor dog till följd av atombomben.

1949 – SOVJETUNIONEN SKAFFAR KÄRNVAPEN

Bombningarna av Hiroshima och Nagasaki ledde till att Sovjetunionens ledare omedelbart startade ett enormt projekt för att hinna ikapp USA. Man fick betydande hjälp av spioner som menade att USA inte skulle ha monopol på kärnvapnen. Den första sovjetiska kärnvapenladdningen provsprängdes 1949. Det blev startskottet till kapprustningen med kärnvapen.

Utvecklingen av större kärnvapen och av vätebomber gick sedan väldigt snabbt i både USA och Sovjetunionen. 1951 respektive 1953 sprängde USA och Sovjetunionen sina första vätebomber.

1952 – STORBRITANNIEN SKAFFAR KÄRNVAPEN

Den 3 oktober 1952 genomförde Storbritannien den första brittiska provsprängningen kallad Operation Hurricane på Montebelloöarna i västra Australien. 1957 sprängde Storbritannien sin första vätebomb på Julön i Stilla havet. 1958 inledde Storbritannien ett samarbete med USA och brittiska tester utfördes efter det i Nevadaöknen, USA.

1958 – SOVJETUNIONEN OCH USA ÖVERENS OM UPPEHÅLL

1958 bestämmer sig USA och Sovjetunionen för att tillfälligt sluta testa kärnvapen. Då uppfattades det finnas en möjlighet att förhandla fram ett avtal kring kärnvapenprovsprängningar. Men politisk och militär utveckling gjorde att uppehållet blev kortvarigt.

1961 bröt Sovjetunionen uppehållet och detonerade i rask takt 30 bomber, inklusive världens hittills största vätebomb, Tsarbomben, på 57 megaton. I jämförelse var bomben som släpptes över Hiroshima 20 kiloton. Bomben utlöste energi som motsvarar 1,4 procent av solens urladdning. Efter Sovjetunionens provsprängningar återupptog USA sitt testande i Stilla havet.

1960- TILL 80-TALET – KALLA KRIGET

Under kalla kriget pågick en intensiv kapprustning mellan USA och Sovjetunionen. Staterna spionerade på varandras kärnvapenarsenaler och varje gång den ena misstänktes ha ökat sina arsenaler eller skaffat en ny typ av kärnvapen, följde den andra efter och överträffade gärna fienden några snäpp.

Inget kunde sätta stopp för kapprustningen, eftersom risken fanns att fienden skulle ha fler och starkare. Båda staterna hade även avancerande varningssystem för att kunna identifiera en fientlig kärnvapenattack och besvara attacken med en motattack – innan det egna territoriet hade hunnit träffats.

I oktober 1962 var världen på randen till ett kärnvapenkrig under Kubakrisen då Sovjetunionen planerade att placera ut kärnvapenmissiler på Kuba, något som USA motsatte sig. USA satte upp en blockad mot all sjöfart till Kuba så att sovjetiska fartyg inte kunde föra in mer utrustning och färdigställa raketramperna till missilerna. När de sovjetiska fartygen på väg mot Kuba nådde ”karantängränsen” var läget extremt spänt. Man stod närmare gränsen till kärnvapenkrig än någonsin och under några dagar höll hela världen andan. De sovjetiska fartygen vände dock och återvände till Sovjetunionen. Kort efter denna krissituation upprättades en ”het linje” mellan de båda stormakternas ledare, för att man skulle kunna undvika kärnvapenkrig på grund av förhastade slutsatser eller misstag.

Kapprustningen nådde sin absoluta topp 1986 då de två stormakterna tillsammans hade runt 70 500 kärnvapen.

1960 – FRANKRIKE BLIR DEN FJÄRDE KÄRNVAPENMAKTEN

Den 13 februari 1960 anmälde sig Frankrike som fjärde kärnvapenmakt genom att provspränga ett kärnvapen i öknen i Algeriet.

1964 – KINA SKAFFAR KÄRNVAPEN

Kina inledde sitt kärnvapenprogram i mitten av 1950-talet, efter Koreakriget. Till början hade man hjälp av sovjetiska rådgivare och utrustning. Men allt kyligare relationer mellan länderna fick Sovjetunionen att dra in allt stöd. År 1964 sprängde Kina sin första atombomb i Lop Nur i Gobiöknen och 1967 testade landet sin första vätebomb.

1986 – ISRAELS KÄRNVAPENPROGRAM AVSLÖJAS

Israels kärnvapenprogram och kärnvapeninnehav avslöjades 1986 av den israeliska kärnfysikern Mordechai Vanunu i brittisk media. Mordechai Vanunu kidnappades och fängslades av Israel och tillbringade 18 år i fängelse, varav 11 år i isoleringscell. Än idag varken dementerar eller bekräftar Israel sina kärnvapenarsenaler, även om omvärlden är övertygade om att de finns.

1998 – INDIEN OCH PAKISTAN SKAFFAR KÄRNVAPEN

Indien genomförde vad dom själva kallade för en ”fredlig” provsprängning, som kallades ”Smiling Buddah”, redan 1974 och utropade sig som kärnvapenstat 1998 efter att ha utfört en serie provsprängningar av kärnvapen på anläggningen Pokhran i Rajastan.

Efter Indiens provsprängning 1974 började Pakistan att utveckla sitt kärnvapenprogram och provsprängde sitt första kärnvapen 1998. Det var starten på en kapprustning länderna emellan som fördömts kraftigt av FN:s säkerhetsråd.

2006 – NORDKOREA PROVSPRÄNGER

2003 lämnade Nordkorea Icke-spridningsavtalet och 2006 utförde landet sin första provsprängning. Än så länge har Nordkorea utfört sex kärnvapentester. Den senaste sprängningen skedde i september 2017 oxh anses ha varit en vätebomb med en sprängstyrka mellan 70 och 280 kiloton.

Oppenheimer (2023) 3 timmar

Andrei Sakharov – kejsaren av atombomber (2023), 28 min, av Bildningsbyrån - tänka mot strömmen, UR

Märker du av att vi lever i en värld med kärnvapen, direkt eller indirekt? Hur?

Hade något varit annorlunda om kärnvapen aldrig uppfunnits?

Vad tror du att vi kommer kunna lägga till tidslinjen i framtiden?

KULOR I BURK 5 min

MATERIAL: Plåtburk, 675 torra ärtor/kulor

Den här övningen kan användas för att konkretisera ett krångligt ämne och göra deltagarna mottagliga för vikten av det du har att berätta.

Ibland är det svårt att tala om kärnvapen just för att dess kraft är så stor och abstrakt att den är svår att föreställa sig. Genom följande ljudövning kan vi lättare förstå sprängkraften hos de över 12 000 kärnvapen som finns i dagens arsenaler.

1 BE ALLA ATT SLUTA ÖGONEN, SÄTTA SIG BEKVÄMT OCH LYSSNA PÅ LJUDET som uppstår då du släpper en ärta/kula i plåtburken (motsvarande 3 megaton).

Berätta:
"Det här ljudet representerar den totala sprängkraften i alla vapen som användes under andra världskriget. Tänk igenom vad det betyder! Ljudet representerar alltså alla de kulor, bomber, granater, landminor, torpeder, konventionella vapen och de två atombomberna som släpptes över Hiroshima och Nagasaki. Det är tre megaton TNT, all förstörelse under hela andra världskriget, representerad av det här ljudet."

2 BERÄTTA ATT NÄSTA LJUD REPRESENTERAR DE KÄRNVAPEN SOM IDAG FINNS i Frankrikes, Indiens, Israels, Kinas, Nordkoreas, USA:s, Rysslands, Pakistans, Storbritanniens och USA:s arsenaler. Låt deltagarna, fortfarande med slutna ögon, lyssna till ljudet av att du långsamt häller ned samtliga 675 ärtor/kulor i plåtburken (135 000 Hiroshimabomber).

Sammanfatta:
"Ljudet representerar den verklighet vi lever i. 675 gånger all den förödelse, all den död och alla de skador som förorsakades av andra världskrigets vapen.

3 AVSÄTT GÄRNA TID efteråt för deltagarna att diskutera om vad de upplevt under övningen då en kan göra djupt intryck och väcka starka reaktioner.

2.1 KÄRNVAPEN IDAG

Det går inte att säga exakt hur många kärnvapen som finns i världen då staternas arsenaler omgärdas av långtgående sekretess. *Federation of American Scientist*, FAS, bedömer att det finns 12 100 kärnvapen, av dessa är närmare 9 600 operativa, det vill säga direkt användbara, medan resten finns i reservlager eller väntar på att bli nedmonterade.

USA och Ryssland äger ungefär 90 procent av dessa. Cirka 2 000 kärnvapen, i Frankrike, Ryssland, Storbritannien och USA, står redo att avfyras inom loppet av några minuter, så kallad "high alert".

När Icke-spridningsavtalet, NPT, trädde i kraft 1970 fanns det fem stater som hade kärnvapen. Dessa stater tilläts för tillfället att ha kvar sina kärnvapen i utbyte mot att de skulle nedrusta. De fem officiella kärnvapenstaterna är sedan dess Frankrike, Kina, Ryssland, Storbritannien och USA.

Stater som skaffat kärnvapen efter att Icke-spridningsavtalet, NPT, trädde i kraft kallas för de facto kärnvapenstater. Dessa är Indien, Israel, Nordkorea och Pakistan.

Utöver de nio kärnvapenstaterna så finns det i dagsläget ca 100 amerikanska kärnvapen utplacerade genom Nato i Belgien, Italien, Nederländerna, Turkiet och Tyskland. Majortieten av kärnvapenstaterna har även kärnvapen ombord på fartyg och ubåtar som befinner sig på internationellt vatten.

En annan kategori som brukar nämnas är tröskelstater. Det brukar man kalla de länder som har teknisk möjlighet att producera kärnvapen, eller som misstänks ha gjort förberedelser för att framställa egna kärnvapen. Hit tillhörde Nordkorea tidigare, innan de blev en de facto kärnvapenstat. Det mest omtalade fallet under senare år är Iran. 2015 förhandlade Iran, USA, Ryssland, Kina, Storbritannien, Frankrike, Tyskland och EU fram ett avtal om Irans kärnenergiprogram som en garanti för att Iran inte ska skaffa kärnvapen mot att bland annat sanktioner mot Iran lättas. USA lämnade avtalet 2018 sedan dess är avtalets framtid är oviss.

Sydafrika hade tidigare kärnvapen men avvecklade sitt kärnvapenprogram 1990. Det fanns även kärnvapen utplacerade i tidigare Sovjetiska stater så som Belarus, Kazakstan och Ukraina. Men de samlades in och koncentrerades i Ryssland efter Sovjetunionens fall. Både Sverige och Schweiz hade långtgående kärnvapenprogram men valde att lägga ner dessa program.

ANTAL KÄRNVAPEN I VÄRLDEN 2024 ENLIGT FAS (fas.org)

Ryssland: 5 580 kärnvapen
USA: 5 044 kärnvapen
Kina: 500 kärnvapen
Frankrike: 290 kärnvapen
Storbritannien: 225 kärnvapen
Indien: 170 kärnvapen
Pakistan: 170 kärnvapen
Israel: 90 kärnvapen
Nordkorea: 50 kärnvapen

Lär om kärnvapen / Svenska kärnvapenprogrammet

Lär om kärnvapen / Länder med kärnvapen

Federation of American Scientists / Status Of World Nuclear Forces

Varför tror du att alla kärnvapenstater moderniserar och utvecklar sina kärnvapenarsenaler?

Gör upprustningen världen och mänskligheten säkrare?

3. HUMANITÄRA OCH KLIMATMÄSSIGA KONSEKVENSER

INNEHÅLL

- KONSEKVENSER VID EN DETONATION
- KLIMATRUBBNING VID KÄRNVAPENKRIG
- PRODUKTIONENS EFFEKTER PÅ MÄNNISKA OCH MILJÖ

Kärnvapnen har orsakat stort lidande, hundratusentals människors död och förgiftat mijöer, hotat liv och hälsa. Detta inte bara genom de två gånger kärnvapen har använts i krig, utan även de över 2 000 provsprängningarna, uranbrytning andra former av utveckling av kärnvapen har gett långtgående konsekvenser.

Effekterna av kärnvapen kan inte kontrolleras i tid eller rum. Dess existens på en plats hotar människor överallt. När vi pratar om humanitära konsekvenser av kärnvapen så syftar vi på de effekter som kärnvapen har på människors hälsa, samhällen och den sårbara miljö som vi alla är beroende av.

Kärnvapen påverkar vår miljö och klimat på olika sätt. Dels är följderna av ett kärnvapenkrig naturligtvis förödande, både vid ett regionalt och vid ett storskaligt krig. Miljökonsekvenser uppstår under hela produktionskedjan, från uranbrytning till sluthantering av kärnavfall.

Kärnvapen som hot mot vår planet och mot mänskligheten hänger naturligtvis ihop, eftersom miljöförstöring är intimt sammanlänkat med de humanitära krissituationer som blir följden. I detta pass går vi därför igenom vilka problem som kärnvapen utgör både klimat- och miljömässigt samt vilka konsekvenser de får för människors liv och hälsa.

SKADOR VID EN KÄRNVAPEN-EXPLOSION

Vid en kärnvapenexplosion är det framförallt tre skademekanismer som dödar och skadar människor: tryckvågen, värmevågen och den radioaktiva strålningen.

- Den kraftiga **tryckvågen** krossar människor och byggnader på flera kilometers avstånd. Många får skador såsom frakturer, klämskador och blödningar när de kastas mot föremål. Byggnader rasar och material som glassplitter och tegel flyger runt.

- **Värmestrålningen** orsakar svåra brännskador även längre bort från explosionen. Temperaturen är så hög att många får fullhudsbrännskador, den svåraste graden av brännskada, på all bar hud. Brännskador är den typ av skada som tar flest liv vid en kärnvapenexplosion.

- Den **radioaktiva strålningen** är närmast explosionsplatsen omedelbart dödlig. På längre sikt kommer många som utsätts för en lägre dos strålning att dö av akut strålsjuka eller sekundäreffekter som blödningar, infektioner och cancersjukdomar.

3.1 HUMANITÄRA KONSEKVENSER

Kärnvapen är inhumana vapen som orsakar extremt lidande och katastrofala humanitära konsekvenser. En kärnvapenexplosion genererar en intensiv hetta som kan få hela människokroppar att förångas. Tryckvågen färdas flera mil och sliter sönder byggnader och infrastruktur. Kärnvapen producerar också stora mängder radioaktiv strålning som dödar både omedelbart och efter lång tid efteråt genom strålsjuka och cancersjukdomar.

En kärnvapenexplosion kan orsaka skador på människor på en rad olika sätt – både direkt och på längre sikt. Kärnvapnen skadar både människor och foster. Vid en kärnvapenexplosion förstörs även sjukhus vilka ofta ligger centralt i städerna, och vårdpersonal dödas och skadas, vilket orsakar ännu större svårigheter att hjälpa de skadade som överlever.

BOMBERNA ÖVER JAPAN

Kärnvapen har använts två gånger i krig- över de japanska städerna Hiroshima och Nagasaki 1945. Fler än 200 000 människor dog till följd av bombernas omedelbara och långsiktiga skador.

Upp emot 140 000 människor hade dött i Hiroshima vid andra världskrigets slut till följd av atombombens omedelbara och långsiktiga skador. I Hiroshima dödades eller skadades

omedelbart 270 av 300 läkare och 1 654 av 1 780 sjuksköterskor och cirka 80 procent av stadens sjukhus förstördes. På det största sjukhuset i Röda Korsets regi var totalt sex läkare och tio sjuksköterskor friska nog att arbeta.

Inte ens alla vårdplatser som finns i världen för svårt brännskadade patienter skulle vara tillräckligt många för att ta hand om atombombsöverlevare i en enda stad. I Hiroshima och Nagasaki dog de flesta offren utan någon lindrande vård. En del av de som kom till städerna efter bombningarna för att hjälpa till dog av strålningsrelaterade sjukdomar. Än idag behandlas atombombsöverlevare på sjukhus i Japan.

DE SOM ÖVERLEVDE

Människorna som överlevde atombombningarna av Hiroshima och Nagasaki kallas för Hibakusha som betyder ”människa utsatt för explosion”. Hibakusha är de som befann sig inom några kilometer från bombplatsen vid explosionen, de som befann sig inom två kilometer från bombplatsen inom två veckor efter bombningarna, de som utsattes för radioaktivt nedfall samt barn till kvinnor som under sin graviditet tillhörde någon av föregående kategorier.

Trots att Hibakushas idag är gamla och många mycket sjuka så reser ett stort antal av dem flitigt runt i världen för att berätta om sina erfarenheter och för att få människor att förstå vad kärnvapen egentligen innebär.

Många Hibakushas har haft svårt att hitta en plats i samhället efteråt. Stigmatiseringen var på många plan. De ansågs som ovilliga eller olämpliga att arbeta på grund av det man kallade ”A-bombssjukan”. Många människor undvek atombombsöverlevarna som om de vore smittsamma, och atombombsöverlevare kunde finna det omöjligt att gifta sig då många inte ville skaffa barn med atombombsöverlevare.

2017 Nobel Peace Prize Ceremony Oslo, Setsuko Thurlows tal, 1 tim och 11 min in i inspelningen, på YouTube

Can we help nuclear attack victims? (2019), 1 min och 25 sek, av ICRC, på YouTube

Live or die: what would you choose in a nuclear attack? (2019), 1 min och 50 sek, av ICRC, på YouTube

Förebygga är enda medicinen (2023), Svenska Läkare mot Kärnvapen

Hiroshima & Nagasaki 70 years on, survivors and their families still gravely affected, ICRC

75 år efter Hiroshima och Nakasaki - Atombombernas verkan är inte över, av Yukiko Duke i Läkare mot Kärnvapen #160, Svenska Läkare mot Kärnvapen

3.2 KLIMATKONSEKVENSER

Klimateffekterna av kärnvapenkrig orsakas inte av explosioner eller av radioaktivitet, utan av sot från stora bränder, främst de brinnande städerna. När ett kärnvapen detonerat över en stad sveper en eldstorm in genom staden. Het luft innehållande sot stiger upp till stratosfären och sotet sprids över jorden. Det sot som når stratosfären stannar där under lång tid, flera år, och blockerar solstrålarna från att nå jordytan.

Med ”eldstorm” menas att branden skapar sin egen vind, sin egen storm. Luft dras med orkanstyrka in i staden, hettas upp av bränderna och stiger snabbt uppåt. Syrebrist uppstår och de människor som möjligen skulle kunna överleva i djupt belägna skyddsrum kommer i vissa fall att kvävas.

Vid sådana bränder bildas en mycket stor mängd svart sot, från brinnande hus, från lager med fossila bränslen och från brinnande asfalt. Även vanligt organiskt material, till exempel träd, kan bilda svart sot när branden sker i syrebrist. Sotet förs med den heta luften upp som svarta moln på några kilometers höjd. Solljus hettar upp det svarta sotmolnet som då blir lättare och stiger upp i stratosfären och sprids över jorden. Även ljusare sot, ”vitt sot”, som följer med det svarta sotet, kan i hög grad bidra till att blockera solljuset.

Konsekvenserna av blockerade solstrålar kan innebära en sänkt temperatur och en minskad fotosyntes, vilket ger en förkortad, eller helt utebliven, växtsäsong. Studier visar att detta i sin tur kan innebära att en stor del av mänskligheten svälter ihjäl. Även vid ett ”begränsat” kärnvapenkrig, med användande av en väldigt liten del av världens kärnvapenarsenal, kan miljarder människor drabbas av svält under flera år.

ETT REGIONALT KÄRNVAPENKRIG

I en studie från 2019 beräknades 150 av Pakistans kärnvapen och 100 av Indiens kärnvapen att användas, endast en bråkdel av världens kärnvapenarsenal. Sotet från ett sådant begränsat kärnvapenkrig skulle orsaka en minskning av den globala temperaturen med 1–7° Celsius. Temperatursänkningen skulle bli betydligt djupare över stora landområden långt från havet. Nederbörden skulle minska drastiskt och solljuset skulle blockeras från att nå jordens yta. Plötslig global nedkylning skulle förkorta växtsäsongerna, vilket hotar jordbruket över hela världen.

JORDBRUKSKOLLAPS

Vid ett regionalt kärnvapenkrig skulle skörden av majs och sojabönor skulle till exempel minska påtagligt i USA. Vete skulle inte heller kunna odlas i Kanada under de första åren efter ett kärnvapenkrig. En höggradig nedgång av produktionen av vete och ris i skulle uppkomma i Kina, där omfattade svält

skulle drabba en stor del av befolkningen. I norra och centrala Europa skulle odlingssäsongen förkortas påtagligt och svälten bli utbredd.

Höjda livsmedelspriser skulle göra mat otillgänglig för hundratals miljoner av de fattigaste människorna i världen. För de som redan är kroniskt undernärda skulle bara en minskning av matkonsumtionen med 10 procent leda till svält. Epidemier av infektionssjukdomar skulle uppstå.

Nuclear Famine: climate effects of regional nuclear war, IPPNW (2022)

3.3 PRODUKTION OCH MILJÖFÖRSTÖRING

Även produktionen av klyvbart material för kärnvapen - höganrikat uran och plutonium - är skadlig för människors hälsa och för miljön.

Plutonium är en biprodukt av kärnklyvning i reaktorer. Uran, ett radioaktivt grundämne som finns i naturen, är det vanligaste bränslet för kärnkraftsreaktorer och det huvudsakliga råmaterialet för kärnvapen. Naturligt uran bryts från berggrunden och när uran bearbetas kan den orsaka sjukdomar hos gruvarbetare, industriarbetare och invånare i närområdet. Det betyder att alla delar av uranproduktion, från gruvbrott till transport, har allvarliga effekter på miljön och människors hälsa.

Mer än 70 procent av världens uran bryts på land som tillhör ursprungsbefolkningar. Stora volymer avfall resulterar i långvariga radioaktiva och kemiska föroreningar. Ingen urangruva i världen har helt och hållet städats upp efter det att gruvdriften avslutats. Klyvbara material som skapats av uranmalm är fortfarande giftiga och användbara för vapen under flera årtusenden.

För att användas i kärnvapen anrikas (koncentreras) uranet så att det får en mycket starkare strålningsgrad. Under kärnklyvningsprocessen genereras kärnavfall som fortfarande är radioaktivt när det har fyllt sin funktion i kärnkraftverket. Trots att kärnvapen har funnits sedan 1940-talet finns det ännu inget långsiktigt system för hantering av det avfall som blir kvar när energin har utvunnits. Det måste hållas isolerat från allt levande i minst 100 000 år. Inget som människan någonsin har byggt har hållit ens en tiondel av den tiden.

PROVSPRÄNGNINGAR

Kärnvapenprovsprängningar utförs för att dokumentera funktion, sprängstyrka och verkan hos kärnvapen som är under utveckling. Vid tillverkning av en ny sorts kärnvapen eller för förändringar av redan existerande vapen vill man kontrollera att allt fungerar som planerat, till exempel att sprängstyrkan är den avsedda.

Genom att provspränga kan man ta reda på hur vapnen fungerar och hur de verkar under olika förutsättningar, till exempel under vatten, hur olika miljöer reagerar på kärnvapenexplosioner och så vidare.

Det finns två avtal som reglerar kärnvapenprovsprängningar, det partiella provsprängningsavtalet (PTBT) och det fullständiga provstoppsavtalet (CTBT). Det sistnämnda har ännu inte trätt i kraft. Även inom FN:s konvention om förbud mot kärnvapen (TPNW) är provsprängningar förbjudet.

Majoriteten av stater som utvecklat kärnvapen har utfört provsprängningar på olika platser runt om i världen och på så sätt offentliggjort sitt kärnvapeninnehav och därigenom tillkännagett sig som kärnvapenstat. Den enda kärnvapenstaten som inte har provsprängt kärnvapen är Israel. Kärnvapenprovsprängningar används även för att visa upp landets vetenskapliga och militära styrka för omvärlden, därför har provsprängningarna haft en tydlig politisk aspekt.

PROVSPRÄNGNINGAR

Under 1900-talet har de flesta stater som utvecklat kärnvapen utfört provsprängningar. En uppskattning av fördelningen av provsprängningar ser ut så här:

USA: 1032
Sovjet/Ryssland: 715
Frankrike: 210
Kina: 45
Storbritannien: 45
Nordkorea: 6
Pakistan: 2
Indien: 2

PROVSPRÄNGNINGSPLATSER

De flesta av provsprängningarna har ägt rum i områden där ursprungsbefolkningar bor.

NEVADAÖKNEN

Nevada Test Site är USA:s största område för kärnvapenprovsprängningar. Här har sammanlagt 928 provsprängningar genomförts fram till år 1992 när USA utfärdade ett moratorium för provsprängningar.

100 provsprängningar skedde i atmosfären, övriga 828 under jord. Så många som 38 av de underjordiska testerna släppte ut instabila radioaktiva ämnen som spred sig även utanför testområdet.

Under 1950-talet kunde svampmoln från kärnvapenprovsprängningarna ses från över 150 kilometer åt alla håll från testplatsen. I Las Vegas blev provsprängningarna en turistattraktion. Amerikaner sökte sig till Las Vegas inte bara för att finna lyckan på kasinon, utan för att se de avlägsna svampmolnen från sina hotellbalkonger.

PÅVERKAN PÅ MÄNNISKOR

Det radioaktiva nedfallet från provsprängningarna har påverkat människorna i närområdet, men även längre bort. Vinden förde med det radioaktiva nedfallet bland annat till

Kärnvapenprov som utfördes av USA under sommaren 1946 vid Bikiniatollen i Stilla havet.

Utah. Radioaktiva partiklar förorenade mat och luft, något som i sin tur har lett till cancer och fosterskador hos befolkningen. Antalet fall av cancer ökade i området mellan 1950–1980-talet.

Människorna som drabbades av det radioaktiva nedfallet kallas för ”downwinders”. Dessa människor har fått betala ett högt pris för utvecklingen av USA:s kärnvapenprogram.

Den 17 juli 1962 blev provsprängningen Little Feller den sista atmosfäriska provsprängningen på Nevada Test Site. Idag pågår fortfarande så kallade subkritiska provsprängningar på platsen. Subkritiska tester är ett experiment med klyvbart material som kan användas till kärnvapen där den kritiska massan inte uppnås. Det innebär att kärnreaktionen inte kan underhålla sig själv och en egentlig explosion uteblir.

I september 1997 rapporterade forskare på USA:s energidepartement att plutonium från underjordiska kärnvapentest på Nevada Test Site hade förflyttat sig över 1,5 kilometer från explosionsplatsen. Upptäckten gick emot vad energidepartementet tidigare hade sagt om att plutonium förflyttar sig mycket långsamt – bara några tiotals centimeter på hundra år. Att plutonium nu hade visat sig röra sig så snabbt under jorden ökade oron för att plutonium skulle ta sig ner i grundvattnet och därmed allvarligt hota både miljö och hälsa.

STILLAHAVSÖARNA

Mellan åren 1946–1996 använde USA, Storbritannien och Frankrike öar i Stilla havet som provsprängningsplatser för sina kärnvapen. Över 250 kärnvapenprovsprängningar har kommit att äventyra liv och hälsa för invånarna på flera öar. Det är inte bara de som levde under provsprängningarna som har lidit av effekterna av provsprängningarna, utan även efterkommande generationer.

USA genomförde mellan åren 1946 och 1966 både atmosfäriska och underjordiska kärnvapensprängningar på Marshallöarna, Kiritimati (en atoll i ögruppen Kiribati) och Johnstonatollen i Stilla havet samt över Sydatlantiska oceanen. Totalt har USA genomfört 66 provsprängningar på Marshallöarna, med en sammanlagd sprängkraft på 108 megaton TNT, motsvarande över 7 000 Hiroshimabomber. 40 provsprängningar gjordes på Kiritimati och Johnstonatollen samt 3 provsprängningar i Sydatlantiska oceanen.

Mellan 1958 och 1975 genomförde Storbritannien sammanlagt 9 kärnvapenprov på Kiritimati och Maldenön, i södra delen av Stilla havet. Bomberna var kraftfulla och den största var en vätebomb som hade en sprängkraft på 3 megaton TNT.

Mellan åren 1966 och 1996 genomförde Frankrike sammanlagt 193 kärnvapenprov på de obebodda öarna Mururoa och Fangataufa. Eftersom Frankrike inte hade gått med i det partiella provstoppsavtalet så genomfördes testerna både över och under jord. Det partiella provstoppsavtalet från 1963 förbjuder provsprängningar i atmosfären, i rymden och under vatten, men inte underjordiska tester. Radioaktiviteten från provsprängningarna i Stilla havet har inneburit katastrofala konsekvenser för befolkningen, miljö och djurliv. Provsprängningarna har påverkat marina organismer i havet och tillgången till mat, bland annat fisket. Kvinnor har vittnat om missfall, barn som föds med genetiska skador och barn som dött vid födseln. Studier har visat en kraftig ökning av sköldkörtelcancer hos befolkningen på Tahiti. Även militärer som deltog i kärnvapensprängningarna har vittnat om en ökning av olika former av cancer och en av fem hade blivit infertil.

BEFOLKNINGEN PÅ RONGELAP

Den 1 mars 1954 provsprängde USA vätebomben *Castle Bravo*. *Castle Bravo* är det största kärnvapen som någonsin testats av USA och hade en sprängstyrka på 15 megaton TNT. Det är även den största radiologiska olyckan kopplad till amerikanska provsprängningar. Den oväntat stora sprängkraften och ändrade väderförhållanden resulterade i att stora mängder radioaktivt nedfall spred sig österut och föll över bebodda öar. Det radioaktiva nedfallet ska ha spridit sig över 11 000 kvadratkilometer bort från explosionsplatsen.

Invånarna från de närliggande öarna Bikini och Enewetak hade evakuerats innan provsprängningen, men inte de boende på Rongelap och Rongerik. Invånare på Rongelap har berättat om hur det radioaktiva nedfallet föll ner som en snöstorm över ön och att det till slut låg ett två centimeter tjockt lager på marken. Evakuering skedde först efter två dygn och invånarna

återvände inte till ön förrän 1957. Ön hade då fortfarande inte sanerats och avfallet hade inte städats upp.

De invånare som hade utsatts för det radioaktiva nedfallet visade symtom på allvarlig strålsjuka bland annat kräkningar, diarré, klåda och brännskador på hud, ögon och mun. Brännskadorna var omfattande och många tappade håret inom ett par veckor på grund av strålningen.

1985 tog miljöorganisationen Greenpeace saken i egna händer och genomförde med fartyget *Rainbow Warrior* en massiv förflyttning av 300 invånare från Rongelap till ön Mejato, 180 kilometer bort.

Ett par månader senare sprängde franska agenter fartyget *Rainbow Warrior* som låg förtöjt i hamnen i Auckland. Fartyget låg i hamn för att ta emot ny besättning för att sedan åka ut protestera mot de franska provsprängningarna. *Rainbow Warrior* sjönk och en i besättningen dog. Bombningen väckte protester och väckte en ännu större opinion mot Frankrikes provsprängningar.

SEMIPALATINSK

Semipalatinsk i Kazakstan var mellan 1949 och 1989 Sovjetunionens största anläggning för kärnvapenprovsprängningar. På det 18 000 kvadratkilometer stora testområdet genomfördes sammanlagt 456 kärnvapenprovsprängningar över och under jord.

Degelenberget i Semipalatinsk var den största underjordiska provsprängningsplatsen i världen. Den sista provsprängningen av kärnvapen i Semipalatinsk skedde i november 1989.

HÄLSOPROBLEM OCH GENETISKA DEFEKTER

De sovjetiska kärnvapenprovsprängningarna i Kazakstan lämnade efter sig en akut ekologisk kris som i sin tur orsakat svåra hälsoproblem för befolkningen. Förutom en epidemi av spädbarn födda med allvarliga neurologiska och stora bendeformationer, har det också förekommit många fall av leukemi och andra blodsjukdomar. Befolkningar i byar upp till 100 kilometer från provsprängningsområdet ska ha utsatts för en strålningsdos upp till 1 000 gånger så hög som en normal årlig bakgrundsstrålning.

Även jordbruksmarken förorenades under åren av tester och underjordiska vattenkretslopp har störts och befolkningen har drabbats både ekonomiskt och socialt.

I Semipalatinsk finns ett institut för att observera och undersöka tidigare, nuvarande och kommande generationer.

Läs om fler provsprängningsplatser på Lär om kärnvapen / Provsprängningar / Provsprängningsplatser

Om jag så måste resa till Los Alamos av Anita Goldman, Natur & Kultur (2024)

I upphetsningen över Nato får vi inte glömma offren för vår militära säkerhet, Victor Galaz, Dagens Nyheter (240311)
Nuclear Test Impact, interaktiv karta med information om provspräningar, www.nucleartestimpacts.org

Yami Lester - kärnvapenmotståndare (2023), 28 min, av Bildningsbyrån - tänka mot strömmen, UR

LIJONS BERÄTTELSE FRÅN STILLA HAVET

Jag var åtta år gammal när kärnvapenprovet Castle Bravo utfördes på Bikiniatollen 1954. Jag vaknade av ett starkt ljus. Det var ett strålande ljus som spred sig över hela himlen. Strax efteråt hörde vi ett kraftigt dån och jorden började skaka och sjunka.

Sedan började det snöa. Vi hade hört talas om snö från missionärerna, men det här var första gången vi såg vita partiklar falla från himlen. Vi lekte runt i pulvret, men senare blev alla sjuka. Min egen hälsa har drabbats till följd av strålningen. Jag kan inte få barn. Jag har haft sju missfall. Ett foster var kraftigt deformerat - det hade bara ett öga.

Många av mina vänner har hållit tyst om de märkliga födslar de har haft. De födde inte barn så som vi brukar beskriva dem, utan födde saker som vi endast kan beskriva som bläckfiskar, äpplen, sköldpaddor och andra saker i vår erfarenhet.

Det vanligaste har varit “spädbarnsmaneter” (jelly fish babies). Dessa barn föds utan ben i sina kroppar och med genomskinlig hud. Vi kan se deras hjärnor och se hur deras hjärtan slår. Men det finns inga ben, inga armar och inget huvud.

4. KÄRNVAPENPOLITIK IDAG

INNEHÅLL

- POLITISKA ARGUMENTATIONSLINJER
- AVSKRÄCKNING
- FÖRBUD MOT KÄRNVAPEN

Historiskt har kärnvapendebatten dominerats av två huvudsakliga läger som företrätt positionerna för och mot kärnvapen. Det finns de som säger att avskaffandet av kärnvapen är en omöjlig önskedröm, att kärnvapen är viktigt för staters säkerhet och att det skapar en trygghet eftersom ingen kommer anfalla en stat som har kärnvapen samt eftersom kärnvapen redan existerar så kan vi aldrig bli av med dem utan måste förhålla oss till dem. Andra sidan säger å sin sida att avskaffandet av kärnvapen inte bara är möjligt utan absolut nödvändigt eftersom det är ett hot mot mänsklig säkerhet och kärnvapen försätter hela planeten i allvarlig risk för en enorm katastrof.

Ofta innehåller uttalanden om kärnvapen en blandning av dessa tankegångar. Många kärnvapenstater och stater som förlitar sig på kärnvapen genom till exempel kärnvapengarantier uttrycker en önskan om en kärnvapenfri värld, men menar att de inte kan nedrusta sina egna kärnvapen då andra länder har dom, och de vill inte heller förhandla om rustningskontroll. Det blir en låst situation som många kärnvapenfria stater kallar för hyckleri.

Så länge en stat har kärnvapen så ökar risken för andra att vilja ha kvar sina. De fem officiella kärnvapenstaterna har flera gånger uttryckt att ett kärnvapenkrig aldrig får utkämpas och kan aldrig vinnas, senast januari 2022. Trots att de vet om riskerna med kärnvapen finns fortfarande en föreställning om att kärnvapen fyller ett nödvändigt behov av skydd.

Blix-kommissionen från 2003 och FN:s generalsekreterare Antonio Guterres har betonat att nedrustning är absolut nödvändigt och det främsta sättet att bromsa spridningen av kärnvapen.

Sedan 2010 har den internationella nedrustningsdebatten förändrats genom det som kallas för det humanitära initiativet. Initiativet ger stater en möjlighet att fokusera på de humanitära konsekvenserna av kärnvapen, istället för på militära frågor och teknikaliteter. Med humanitära konsekvenser menas effekter på hälsa, samhälle och miljö.

Det humanitära initiativet ledde fram till att ett avtal som förbjuder kärnvapen som förhandlades fram i FN 2017. Avtal som förbjuder specifika vapentyper, till exempel kemiska vapen och klustervapen, gör att normen mot att använda vapnet ökar. När stater och vapenindustrin inte längre kan handla med en viss vapentyp minskar också tillgången.

4.1 AVSKRÄCKNING

Avskräckning som teori bygger på att ett land med tillräckligt stora vapen och arsenaler ska avskräcka andra så att de av rädsla för vedergällning inte attackerar. Flera kärnvapenstater kallar sina kärnvapen för en så kallad *deterrent* (avskräckning), de avser alltså inte att använda sina kärnvapen utan har dem bara som en form av säkerhetsgaranti. De måste dock uttrycka en tillräckligt låg tröskel för att använda kärnvapen för att avskräckningen ska bli trovärdig.

Det hävdas ofta att kärnvapen på detta sätt har upprätthållit fred, eftersom inget världskrig har brutit ut sedan andra världskriget. Motargumenten är till exempel att kärnvapen inte hindrade terrorattentaten mot kärnvapenstaten USA den 11 september 2001. Det hindrade inte att Argentina invaderade och lade beslag på Falklandsöarna 1982 vilket innehades av kärnvapenstaten Storbritannien och inte heller Hamas från att attackera kärnvapenstaten Israel 2023. Att påstå att frånvaron av krig bevisar att kärnvapen skapar fred är svårt att motbevisa eftersom det är en icke-händelse som ska bevisas.

MED KÄRNVAPEN MOT KÄRNVAPEN

Sedan Rysslands invasion av Ukraina i februari 2022 har kärnvapen åter hamnat i världens fokus. Risken för en global kärnvapenkatastrof är idag lika stor som under kalla kriget. Nya kärnvapenhot, ökade politiska spänningar, en försvagad folkrätt, spridning av kärnvapen till andra länder och att kärnvapens ges en större roll i militära strategier bidrar till en allt högre risk för en humanitär katastrof.

Kärnvapenstaterna och deras allierade fortsätter att använda kärnvapenavskräckning som en central del av sin säkerhetspolitik. I USA anses ett viktigt skäl för att behålla sin arsenal vara så kallad “utvidgad avskräckning”. Tanken med detta är att amerikanska kärnvapen är utplacerade i Europa samt att USA utdelar ett kärnvapenparaply som garanterar skydd åt andra stater (Natostater samt Australien, Sydkorea

och Japan) och därmed förebygger att andra stater ska attackera dessa stater med kärnvapen. Ryssland ger samma garantier till exempelvis Belarus. 2023 meddelade Ryssland och Belarus att kärnvapen utstationerats på belarusiskt territorium i likhet med Natos arrangemang om *nuclear sharing*. Detta beslut har kritiserats av flera stater som menar att utplaceringen bryter mot Icke-spridningsavtalet.

VARNINGSSYSTEM

USA och Ryssland utvecklade under kalla kriget ett så kallat *launch-on-warning system*, som innebär att båda staterna har avancerade varningssystem för att kunna identifiera en fientlig kärnvapenattack och för att kunna besvara denna med en motattack innan det egna territoriet har hunnit träffas. Trots att kalla kriget sedan länge är slut så finns det fortfarande runt 2 000 kärnvapen kvar i full beredskap, redo att avfyras inom loppet av minuter, i USA, Ryssland, Storbritannien och Frankrike.

Sannolikheten att kärnvapen kan behållas för alltid utan att någonsin användas – avsiktligt eller av misstag – är låg och utgör snarare en stor risk.

Utöver de tekniska problem som kan ge upphov till falsklarm, finns också risker kopplat till den mänskliga faktorn. Varningssystemen för kärnvapenanfall måste bevakas av människor dygnet runt. Olyckor händer och misstag sker, så även när det kommer till kärnvapen. Många stora olyckor har skett nattetid, som ett resultat av trötthet och uttråkning.

Flera gånger har det varit nära att kärnvapen detonerat av misstag. Kärnvapnen tappats i havet, fullt bestyckade flygplan har kraschat, det har brunnit i avfyrningssilos och radarsystem har misstagit en stigande måne för en sovjetisk attack.

Ända fram till mitten av 1990-talet fanns ständigt kärnvapenbestyckade amerikanska bombplan med flera kärnvapen ombord i luften. Vad hade hänt om ett sådant flygplan hade navigerat fel och kommit in över fel luftrum i en redan spänd situation?

VEMS SÄKERHET?

Civilsamhället har lyft och arbetat för att de humanitära konsekvenserna av kärnvapen ska stå i centrum för kärnvapendebatten. Det var utifrån de humanitära aspekterna av kärnvapen som *FN:s konvention om förbud mot kärnvapen* förhandlades fram och antogs.

Det framställs idag i media och debatt som att det finns små och användbara kärnvapen vilka går att använda på slagfältet. Värt att notera är att dessa ”mindre” kärnvapen är lika stora som bomben över Hiroshima som dödade över 140 000 människor och ödelade hela staden. Ett kärnvapen, oavsett sprängstyrka, innefattar alltid radioaktiv strålning och större konsekvenser än konventionella bomber.

Även OM kärnvapen skulle avskräcka från anfall så kan man ur ett säkerhetspolitiskt perspektiv fråga sig vilken typ av säkerhet, eller fred, som kärnvapenavskräckning skapar. Att bevara kärnvapnen för att bibehålla kärnvapenavskräckning som säkerhetsstrategi har av kritiker jämförts med hälla bensin över oss själva för att sedan med varsin fackla hota att antända varandra.

4.2 FÖRBUD MOT KÄRNVAPEN

Den 7 juli 2017 röstade majoriteten av FN:s medlemsstater för ett förbud mot kärnvapen, *Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons* (TPNW), 72 år efter att kärnvapen testades för första gången.

Förbudet förhandlades fram under fyra veckors förhandlingar på FN i New York. Inga kärnvapenstater deltog och Nederländern var det enda Natolandet på plats. 122 stater röstade ja till förbudet. Den 20 september 2017 öppnade avtalet för underskrifter och den 22 januari 2021 trädde avtalet i kraft. Kärnvapen blev då, som det sista massförstörelsevapnet, förbjudna enligt internationell lag.

Konventionen förbjuder, för dess statsparter, konsekvent alla kärnvapenrelaterade aktiviteter, såsom förbud mot bland annat utveckling, tillverkning, innehav, stationering, utplacering, överföring, användning, hot om användning, testning, samt att hjälpa, uppmuntra eller förmå annan stat att skaffa kärnvapen.

Konventionen är det första internationella nedrustningsavtalet om kärnvapen som tar upp genus- och miljöaspeker av kärnvapen. Det hänvisar till kvinnors roll och kärnvapnens oproportionerliga konsekvenser för kvinnor.

I konventionens inledning står det bland annat ”medvetna om att de förödande konsekvenserna av kärnvapen inte kan hanteras på ett tillfredsställande sätt, överskrider nationella gränser, medför allvarliga risker för mänsklighetens överlevnad, miljön, den socioekonomiska utvecklingen, den globala ekonomin, livsmedelssäkerheten och nuvarande och framtida generationers hälsa, och har en oproportionerlig inverkan på kvinnor och flickor, bland annat som en följd av joniserande strålning,”

AVTALETS UPPTAKT

De nio kärnvapenstaterna investerar enorma summor för att förnya och utveckla sina kärnvapenarsenaler. Samtidigt är fem av dem, Frankrike, Kina, Ryssland, Storbritannien och USA, med i Icke-spridningsavtalet (NPT), läs mer om avtal i kapitel 5, och har därmed förbundit sig att nedrusta sina kärnvapen. De övriga fyra kärnvapenstaterna, Indien, Israel, Nordkorea och Pakistan, är inte med i några nedrustnings- eller ickespridningsavtal.

Kärnvapen har tidigare mest diskuterats utifrån tekniska aspekter och kärnvapnens humanitära konsekvenser fick väldigt lite utrymme under Icke-spridningsavtalets konferenser och på andra möten där kärnvapen diskuterades. Det var först 2010 som stater formellt erkände kärnvapnens humanitära konsekvenser genom att det skrevs in i översynskonferensen av Icke-spridningsavtalets slutdokument.

2013 startade den dåvarande norska regeringen det som har kommit att kallas för det Humanitära initiativet. Initiativet ställer de humanitära konsekvenserna av kärnvapenanvändning i centrum och antogs som resolution under FN:s generalförsamlings första utskott 2015. 2016 antogs en resolution om att påbörja förhandlingar om ett förbud mot kärnvapen. Året därpå, 2017 förhandlades konventionen om ett förbud mot kärnvapen fram.

VÄRLDENS FARLIGASTE PORTFÖLJ

Den amerikanska och den ryska presidenten har en ständig följeslagare vart de än går: en väska som bärs av en noga utvald militärofficer som genomgått en rigorös säkerhetsträning. Väskan innehåller en satellitradio och koden för att avfyra landets kärnvapenarsenal. Denna väska kallas "the nuclear football". "Fotbollen" etablerades under kalla kriget för att USA:s och Sovjetunionens ledare alltid skulle ha möjligheten att utlösa en kärnvapenattack mot fienden. Det har de fortfarande.

Obama hade med sig väskan när han tog emot Nobels fredspris för sina ambitioner om kärnvapenfri värld. Reagan, liksom hans föregångare Carter, föredrog att ha avfyrningskoden i fickan. När Reagan hamnade akut på sjukhus hittades koden oskyddad på sjukhusgolvet. Medhjälparen som bar själva väskan lämnades helt utan bevakning då säkerhetstransporten åkte efter till sjukhuset.

En gång fick Clinton bråttom från ett möte och glömde "fotbollen". Bäraren av väskan fick promenera ensam genom stan tillbaka till Vita huset. Ford glömde väskan på flyget och Carter glömde koden i fickan när han lämnade in kavajen på kemtvätt.

Dr. Strangelove eller: Hur jag slutade ängslas och lärde mig älska bomben (1964), 1,35 timme

Spelar det någon roll om det är ett demokratiskt eller icke-demokratiskt land som har tillgång till kärnvapen?

Är det demokratiskt att bara vissa har tillgång till detta vapen?

Är det demokratiskt att det ofta är en ensam person som har rätt att "trycka på knappen"?

Om frågan om kärnvapenanvändande blev en fråga för folket eller folkvalda församlingar, skulle hotet vara mindre eller större än idag?

Finns det ett hot om kärnvapenkrig? Hur ser hotet ut?

Kort om avskräckning, Karl Sörenson, FOI (2023)

Bomben - ett knapptryck från kärnvapenkrig av Eric Schlosser (2014), Ordfront

Lär om kärnvapen / Förbud mot kärnvapen

Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons, TPNW

HÅLL EN DEBATT 20 min

En debatt är en möjlighet att höra två sidor av en berättelse där båda sidor får lika mycket utrymme. Ni får tillfälle att tänka till ordentligt.

1 **STÄLL I ORDNING** rummet så deltagarna kan sitta i två debattlag med en moderator mitt i rummet.

2 **TILLDELA VARJE LAG** ett ämne och låt dem brainstorma för att få fram argument som stödjer din position. Inom lagen kan de dela upp argumenten mellan sig.

3 **INLED DEBATTEN** med den första talaren från förespråkarlaget. Bestäm en tidsbegränsning för varje talare, t.ex. två minuter.

4 **VÄXLA MELLAN** förespråkarlaget och motståndarlaget.

5 **TALA OM VILKET** lag som vann debatten!

EXEMPEL PÅ ÄMNEN

- Kärnvapen och klimat
- Risken för användning av kärnvapen
- Kärnvapennedrustning vs vapenkontroll
- Användning av kärnvapen
- Kärnvapen skapar säkerhet
- Kärnvapen är ett nödvändigt ont

4.3 SVERIGE OCH KÄRNVAPEN-NEDRUSTNING

Sverige har i decennier arbetat för nedrustning och begränsning av kärnvapen. Bland annat har Sverige förespråkat ett totalt kärnvapenprovstopp, icke-spridning av kärnvapen, skapandet av kärnvapenfria zoner och även ett förbud mot användandet av kärnvapen. Både i New York och Genève finns svenska representationer till FN med personal som ägnar sig åt nedrustningsfrågor. Dessa, tillsammans med utrikesministern och tjänstemän från utrikesdepartementet, ingår i den svenska delegationen till konferenser och kommittéer i internationella nedrustningssammanhang.

Sverige var med och förhandlade fram FN:s konvention om förbud mot kärnvapen 2017, samt röstade ja för att konventionen skulle antas. 2019 meddelade dåvarande utrikesminister Margot Wallström (Socialdemokraterna) att Sverige inte skulle skriva under konventionen så som den är utformad. Den efterföljande regeringen med utrikesminister Tobias Billström (Moderaterna) har klargjort att denna position ligger fast.

Några av de argument som används för att Sverige inte ska gå med i konventionen är att inga kärnvapenstater är med, att den inte har tillräckligt starka verifikationsmekanismer samt att konventionen underminerar Icke-spridningsavtalet.

I flera andra vapenavtal så har inte de stater som haft det specifika vapnet deltagit från start och avtalen har ändå ansetts vara lyckade. Ett av syftena med kärnvapenkonventionen är att sätta press på kärnvapenstaterna att förhandla om nedrustning samt att förskjuta normen från kärnvapeninnehav till kärnvapenfrihet. Sveriges argument om att inte gå med för att inga kärnvapenstater är med sänder också en signal att Sverige är mer motsträvigt mot nedrustning än kärnvapenstaterna.

Under förhandlingarna av kärnvapenkonventionen 2017 underströks att Icke-spridningsavtalet alltjämt är centralt och en hörnsten för nedrustning och icke-spridning samt att kärnvapenkonventionen syftar till att komplettera och förstärka detta avtal. Detta har även bekräftats på efterföljande statspartsmöten samt av avtalets statsparter i andra sammanhang.

Sedan Sverige ansökte om medlemskap i Nato, våren 2022, har nedrustningspolitiken märkbart förändrats. De resolutioner i FN:s generalförsamling som Sverige tidigare röstat för om kärnvapnens katastrofala konsekvenser röstar Sverige numera emot. Sverige, som blivande Natoland, kan inte längre stå bakom skrivelsen att kärnvapen inte under några omständigheter får användas igen.

Argumentationsguide: Tio felaktiga påståenden om FN:s konvention om förbud mot kärnvapen (TPNW) och hur du bemöter dem. Finns på slmk.org/publikationer

Lär om kärnvapen / Svenska kärnvapenprogrammet

Ban Monitor, Sweden, https://banmonitor.org/profiles/sweden

Vad tänker du att det innebär att Sverige nu förlitar sig på kärnvapenavskräckning istället för nedrustning?

Anser du att Sverige blir tryggare eller en måltavla i och med Natos kärnvapenavskräckning? Förklara varför.

Om du fick bestämma, skulle Sverige gå med i FN:s konvention om förbud mot kärnvapen? Eller skulle du lämna Sverige utanför konventionen?

4.4 KOSTNADEN FÖR KÄRNVAPEN

Kärnvapen är omgärdat av många hemligheter och strikt sekretess, och det gäller även för ekonomin kring kärnvapen. Men vi vet med stor säkerhet att kärnvapenstaterna spenderar enorma summor på att underhålla och utveckla sina arsenaler. I dagsläget bedriver alla kärnvapenstater kostsamma moderniseringsprogram för att uppgradera och förnya sina kärnvapen och majoriteten utökar även arsenalerna.

2023 släppte organisationen *International Campaign to Abolish Nuclear Weapons, ICAN* en rapport med beräkningar av hur mycket de nio kärnvapenstaterna spenderade på sina arsenaler under ett enda år. Tillsammans beräknas de ha lagt 82,9 miljarder US-dollar under 2021. Det är mer än 157 000 miljoner US-dollar per minut.

I USA, Storbritannien och Frankrike finns det en viss öppenhet som gör det möjligt för forskare att gå igenom ländernas statsfinanser och försöka identifiera vilka kostnader som kan kopplas till kärnvapen och på så sätt ta reda på vad de kostar. En del av dessa kostnader ingår i de generella militära utgifterna, men de kan också ligga under andra poster i budgeten vilket försvårar forskarnas arbete. Viss utrustning, till exempel flygplan, kan dessutom användas både för att bära vanliga konventionella vapen och kärnvapen, så kallad ”dual use”, vilket gör det ännu svårare att räkna fram kärnvapnens egentliga kostnader.

Don’t Bank on the Bomb, www.dontbankonthebomb.com

The cost of nuclear weapon på International Camapign to Abolish Nuclear Weapons, ICAN, https://www.icanw.org/the_cost_of_nuclear_weapons

Vilka människor, grupper, organisationer och företag har intressen kopplade till kärnvapen?

5. HUR LAGLIGA ÄR KÄRNVAPEN?

INNEHÅLL

- LAGAR OCH AVTAL
- HUMANITÄR RÄTT
- VAPENFÖRBUD

5.1 LAGAR OCH AVTAL

Det finns avtal och forum som syftar till nedrustning av kärnvapen, för att förhindra att de sprids och när och hur de ska minska i antal.

Förbud mot kärnvapen
TREATY ON THE PROHIBITION OF NUCLEAR WEAPONS (TPNW)

Status: Internationell lag sedan 2021

FN:s konvention om förbud mot kärnvapen förhandlades fram 2017 och är det enda avtal som förbjuder alla former av kärnvapenrelaterade aktiviteter. Avtalet innebär ett förbud mot att utveckla, testa, producera, skaffa, inneha, lagra, använda eller hota med att använda kärnvapen, eller stödja andra länders kärnvapenprogram.

Icke-spridningsavtal
NUCLEAR NON-PROLIFERATION TREATY (NPT)

Status: Internationell lag sedan 1970

1968 stod Icke-spridningsavtalet, NPT, klart och 1970 trädde det i kraft. Avtalet består av tre pelare: icke-spridning, nedrustning och fredlig användning av kärnkraft. Avtalet delar in medlemsstaterna i kärnvapenstater, Frankrike, Kina, Sovjetunionen, Storbritannien och USA och kärnvapenfria stater. 191 stater är med i NPT.

Avtalet ställer olika krav på kärnvapenstater och kärnvapenfria stater. De länder som har kärnvapen lovar bland annat att inte överlåta kärnvapen varken till någon stat eller icke-statlig aktör och de kärnvapenfria staterna lovar att inte skaffa kärnvapen, i utbyte mot att de fem kärnvapenstaterna nedrustar sina kärnvapen. Kärnvapenstaterna har ännu inte fullföljt sina åtaganden om att nedrusta utan moderniserar och utvecklar istället nya kärnvapen. Enligt NPT är det varken förbjudet att hota om eller avnända kärnvapen. Fyra länder har skaffat kärnvapen efter att NPT trätt i kraft, Indien, Israel, Pakistan samt Nordkorea som lämnade avtalet och sedan anskaffade kärnvapen.

Provstoppsavtal
PARTIAL TEST BAN TREATY (PTBT)

Status: Internationell lag sedan 1963

De svåra medicinska konsekvenserna från radioaktiva ämnen från de allt mer omfattande atmosfäriska provsprängningarna hade lett till stora protester. Oron för radioaktiv förgiftning spreds över världen. Amerikanska mödrar samlade in sina barns mjölktänder och tusentals tänder sändes in för analys. Resultatet var en oroande hög halt av radioaktivt strontium, som kunde härledas till kärnvapentesterna världen över. Trycket från mödrarnas protester tillsammans med läkarna som genomförde testerna bidrog till att tvinga fram ett stopp för kärnvapenprovsprängningar. Den svenska diplomaten Alva Myrdal som då var ordförande i den svenska delegationen vid nedrustningskonferensen arbetade hårt för detta avtal.

Protesterna ledde fram till det partiella provstoppsavtalet (PTBT) som undertecknades av USA, Sovjetunionen och Storbritannien i Moskva 1963. PTBT innebar förbud mot tester i atmosfären och under vatten, men inte mot underjordiska tester. Kina, Frankrike och Nordkorea har fortfarande inte anslutit sig till PTBT.

COMPREHENSIVE NUCLEAR TEST BAN TREATY (CTBT)

Status: Har ännu inte trätt i kraft.

Då det partiella provstoppsavtalet (PTBT) inte förbjöd underjordiska kärnvapentester fortsatte kärnvapenstaterna att genomföra tester under jord. En stark internationell opinion ledde till fortsatta för-

handlingar om ett avtal mot alla kärnvapentester. Det ledde fram till det fullständiga provstoppsavtalet (CTBT), som förhandlades fram år 1996. Avtalet har fortfarande inte trätt i kraft då avtalet stipulerar att de stater som vid förhandlingarna hade kärnkrafts- eller forskningsreaktorer måste gå med innan det kan träda i kraft, vilket inte alla har gjort. Det gäller Egypten, Indien, Israel, Kina, Nordkorea, Pakistan och USA.

Ryssland meddelade i oktober 2023 att man avser avratificera avtalet för att hamna i samma legala status som USA.

Avtal om rustningskontroll
NEW STRATEGIC ARMS REDUCTION TREATY (New START)

Status: Trädde i kraft 2011 men pausat sedan 2023

Under Nya START har USA och Ryssland enats om att begränsa antalet utplacerade strategiska kärnvapenspetsar till 1550 samt reducera antalet missilbärare (robotsilos, ubåtar, bombplan med mera) med hälften. Dock finns det fortfarande ingen begränsning av hur många kärnvapenstridsspetsar länderna får ha i lager.

Ryssland och USA förband sig att nå målen inom sju år och avtalet gällde i tio år, med möjlighet att förlänga avtalet fem år. I februari 2021 förlängdes avtalet med fem år och går således ut 2026. Under 2023 meddelade Ryssland att de kommer att pausa avtalet och inte tillåta amerikanska inspektioner och USA tillåter inte längre ryska inspektioner.

Avtal om kärnvapenfria zoner
NUCLEAR WEAPONS FREE ZONES (NWFZ)

Status: Omfattar mer än 50 procent av jordens landyta (99 procent av allt land på södra halvklotet), 119 av världens länder och 18 andra områden

Det finns regionala avtal som etablerar kärnvapenfria zoner i Afrika, Centralasien, Latinamerika och Karibien, Mongoliet, Sydostasien, södra Stilla Havet och Österrike.

Stater som ingår i de kärnvapenfria zonerna får inte tillverka, provspränga, lagra eller skaffa kärnvapen. De får inte heller ha kärnvapen utplacerade på sitt territorium. Kärnvapenstaterna förbinder sig också att inte anfalla en kärnvapenfri zon med kärnvapen. Att delta i en zon fri från kärnvapen är ett frivilligt åtagande, och ett steg mot en kärnvapenfri värld.

En kärnvapenfri zon leder till avspänning i regionen genom att regionen tydligt tar avstånd från kärnvapen och kärnvapenhot. Genom att vara fria från kärnvapenhot minskar risken för kärnvapenanskaffning och därför är utropandet av kärnvapenfria zoner en viktig del för icke-spridning.

Lär om kärnvapen / Politik - under denna flik finns mer information om olika avtal som reglerar kärnvapen.

5.2 HUMANITÄRRÄTTSLIGA PRINCIPER

Om krig väl har brutit ut gäller särskilda lagar för krig. Dessa kallas krigets lagar och är en del av den humanitära rätten (som i sin tur är en del av folkrätten). De syftar till att göra kriget så humant som möjligt. Dessa regler är inriktade på att skydda individer – både stridande och civilbefolkningen. Röda korset skriver på sin hemsida att ”Den humanitära rätten begränsar vilka typer av stridsmedel (vapen) och stridsmetoder som får användas under en väpnad konflikt. Det är förbjudet att använda vapen eller stridsmetoder som inte kan göra åtskillnad mellan personer som direkt deltar i striderna (stridande) och personer som inte gör det (civila, sårade och sjuka stridande och krigsfångar)”. Den internationella humanitära rätten vilar bland annat på reglerna om distinktion, proportionalitet och försiktighet.

KONVENTIONER

Det finns förstås ett samband mellan den humanitära rätten och nedrustning. Ett färskt exempel är förbudet mot kärnvapen – som förbjuder användande av kärnvapen eftersom dessa utgör ett inhumant hot mot mänskligheten.

Som en följd av globaliseringen har folkrättens betydelse ökat under senare år och folkrätten täcker in allt fler områden. Som exempel kan nämnas olika miljökonventioner och FN:s barnkonvention. Ju mer folkrätten byggs ut genom konventioner, desto mindre blir varje enskild stats handlingsfrihet. Det är också därför bland annat USA länge varit ovilligt att sluta nya nedrustningsavtal eller andra folkrättsligt bindande konventioner. Man vill ha friheten att göra som man själv vill. Andra exempel är Indiens och Pakistans vägran att skriva under Icke-spridningsavtalet.

INTERNATIONELLA VAPENFÖRBUD

2017	KÄRNVAPEN
2008	KLUSTERVAPEN
1997	LANDMINOR
1993	KEMISKA VAPEN
1972	BIOLOGISKA VAPEN
1925	GIFTGAS
1899	DUMDUMKULOR

ANVÄNDNING AV KÄRNVAPEN

Frågan om kärnvapen kan vara olagliga har prövats av den *Internationella domstolen* i Haag (ICJ). Förfrågan kom från FN:s generalförsamling och gällde om användandet av kärnvapen strider mot den internationella rätten. Det resulterade i ett rådgivande yttrande 1996, där domstolen konstaterade att användningen av kärnvapen generellt är i strid med den humanitära rättens regler och principer.

Sverige lämnade in ett eget yttrande 1995 i samband med domstolens yttrande, där Sveriges position är att användning av kärnvapen inte står i överensstämmelse med internationell rätt.

Domstolen kunde inte utesluta att det kan förekomma en extrem situation där ett lands existens hotas, och då kärnvapen kan komma i fråga att användas i självförsvar. Dock får inte heller i ett sådant läge användandet av kärnvapen leda till död eller omfattande skada hos civila, eller påverka neutrala stater. Domstolen kunde inte identifiera hur detta skulle ske, men kunde inte med säkerhet utesluta att situationen skulle kunna uppstå. Däremot konstaterade domstolen att kärnvapen i allmänhet är att anse som olagliga.

I maj 2010 uttryckte, för första gången, medlemmarna i Icke-spridningsavtalet sin "djupa oro över de katastrofala humanitära konsekvenserna av all användning av kärnvapen" och bekräftar behovet av att alla stater alltid följer internationell rätt, inklusive internationell humanitär rätt.

INNEHAV AV KÄRNVAPEN

Enligt Icke-spridningsavtalet är det inte lagligt att tillverka, köpa eller stjäla kärnvapen. Men för de fem länder som testade kärnvapen före 1967 (Frankrike, Kina, Ryssland, Storbritannien och USA), finns alltså ett kryphål. För dessa är det inte förbjudet att ha dem, men de är enligt lag skyldiga att i god anda förhandla om kärnvapennedrustning. De kärnvapenstater som står utanför Icke-spridningsavtalet (Indien, Pakistan, Israel och Nordkorea) bryter inte mot något internationellt avtal genom sina kärnvapeninnehav.

Under det allra första mötet i FN:s generalförsamling 1946 var man överens om att bilda en kommission som skulle arbeta för "avskaffande av nationella kärnvapen och alla andra stora vapen avsedda för massförstörelse". Uppdraget blev slutligen det *Internationella atomenergiorganet* (IAEA). IAEA ansvarar för att hjälpa länder att utveckla fredlig användning av kärnteknik (för energi och medicin) och samtidigt se till att de inte använder denna information eller materialet för att tillverka kärnvapen.

ICJ uttalade dessutom i sitt rådgivande beslut att de kärnvapenstater som är anslutna till Icke-spridningsavtalet (NPT) har en skyldighet att förhandla om och nå resultat i kärnvapennedrustning. Kärnvapenstaterna måste se till att deras kärnvapen avskaffas så att mänskligheten kan leva i en kärnvapenfri värld.

Läs mer om krigets lagar på Svenska Röda korsets hemsida, https://www.rodakorset.se/var-varld/krigets-lagar/

International Court of Justice, "Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons", https://www.icj-cij.org/en/case/95.

Sveriges yttrande till International Court of Justice angående "Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons", https://www.icj-cij.org/public/files/case-related/95/8692.pdf

Om kärnvapen är olagliga att använda, varför har stater kärnvapen? Och varför tror du att kärnvapenstaterna moderniserar sina kärnvapenarsenaler?

Varför tror du att fler vill ha dem?

Anser du att innehav av kärnvapen är en form av hot, varför/varför inte?

SKRIV EN INSÄNDARE

När du lärt dig mer om kärnvapen har du säkert hunnit bilda dig en egen uppfattning om dem. Behålla inte dina tankar och åsikter för dig själv! Insändare och debattartiklar är ett av många sätt att göra din röst hörd. Här är några tips om hur du kan öka chanserna att ditt brev publiceras.

1 **LÄS MÅNGA OLIKA TIDNINGAR** och tidskrifter för att se om de skriver om kärnvapenfrågor. Välj ut några nyhetsartiklar, debattartiklar eller insändare som du tycker känns intressanta.

2 **FINNS DET NÅGOT I DESSA TEXTER** som du inte håller med om? Finns det någon del av en fråga eller en viss synvinkel som du inte tycker kommer fram ordentligt? Gör en liten undersökning om du tycker att det känns nödvändigt och börja sedan skriva ett utkast till en insändare. Det är bra om du hänvisar till en specifik artikel i början av din insändare. Men kom ihåg, var aktuell!

3 **KONTROLLERA ATT ALLA DINA UPPGIFTER STÄMMER**. Korta och innehållsrika meningar fungerar bra. Läs igenom och gör ändringar i ditt brev tills du är nöjd. Insändaren bör innehålla färre än 250 ord.

4 **FRÅGA DIG SJÄLV:** Varför skulle en redaktör välja att publicera just den här insändaren när den får mängder av insändare varje dag? Skriv ett brev som sticker ut från mängden.

5 **SKICKA DIN INSÄNDARE TILL TIDNINGEN.** Var noga med att skriva ditt fullständiga namn, adress och ditt telefonnummer. Om du är ung så ta gärna med din ålder. Tidningar får sällan insändare från unga människor så du kanske vill inkludera din ålder längst ner i brevet för att öka chanserna att det publiceras. Om din insändare inte blir publicerad, försök då att förbättra insändaren och skicka den sedan till en annan redaktion. Ge inte upp och utan var ihärdig!

MYTER OM KÄRNVAPEN

1. Det finns små kärnvapen som går att använda
Kärnvapen, oavsett sprängstyrka, har en överväldigande destruktiv kraft. Ett kärnvapen med en liten sprängstyrka skulle åstadkomma skador långt utöver vad ett konventionellt vapen gör. De ”små” kärnvapen som finns idag har ungefär samma storlek som bomben som ödelade den japanska staden Hiroshima och dödade 140 000 människor.

Kärnvapen är de enda vapen som kan förstöra hela mänskligheten. Ett enda kärnvapen, släppt över en stad, kan döda hundratusentals människor inom loppet av några minuter.

2. Kärnvapen upprätthåller säkerheten
Kärnvapen är verkningslösa mot dagens verkliga säkerhetshot. De kan varken vinna krig, hantera fattigdom, svält, klimatförändringar, överbefolkning, pandemier eller handel med människor och vapen.

3. Det går att hantera konsekvenserna av en kärnvapenexplosion
Konsekvenserna av kärnvapen är för omfattande, gränsöverskridande och katastrofala. Konferenserna om kärnvapnens humanitära konsekvenser har visat att inget land, ingen organisation eller allians i världen har den förmågan. Den går inte heller att skapa. Forskning visar att sekundära effekter av ett kärnvapenkrig med en bråkdel av världens kärnvapen kan innebära en så stor påverkan på klimatet och livsmedelsproduktionen att två miljarder människor världen över riskerar att dö i svält.

6. GENUS & KÄRNVAPEN

INNEHÅLL

- HUMANITÄRA KONSEKVENSER
- REPRESENTATION
- SÄTT ATT FÖRÄNDRA

Genus är ett annat ord för människors sociala kön och genusperspektiv är ett sätt att problematisera och reflektera om hur könstillhörigheter skapas och förstås. Att tillämpa ett genusperspektiv innebär att se, eller leta efter, på vilka sätt människor eller en situation påverkas utifrån föreställningar om genus och maktordningar som utgår ifrån genus.

Att skapa medvetenhet om genusdimensioner av kärnvapen är ett viktigt steg för att nå globalt ställda mål om nedrustning.

6.1 KROPPAR PÅVERKAS OLIKA

Många av studierna av de långsiktiga effekterna av joniserande strålning på människokroppen har inte tagit hänsyn till att kroppar är utformade olika. Kvinnor och flickor drabbas i oproportionerligt hög grad av användning och testning av kärnvapen. Kvinnor i Hiroshima och Nagasaki löpte tidigt en fördubblad risk att utveckla och dö av sköldkörtelcancer på grund av exponering av joniserande strålning. Forskning från Tjernobyl har visat att flickor löper betydligt större risk än pojkar att utveckla sköldkörtelcancer av det radioaktiva nedfallet.

Gravida kvinnor som utsätts för radioaktiv strålning löper stor risk att föda barn med fysiska missbildningar och dödfödslar, samt kan leda till ökad mödradödlighet. Trots denna kunskap har internationella utredningar inte tagit hänsyn till köns- och ålderskänsliga skillnader.

6.2 REPRESENTATION OCH DELTAGANDE

År 2000 antog FN:s säkerhetsråd *Resolution 1325 om kvinnor, fred och säkerhet* och slog därigenom fast att ett genusperspektiv ska genomsyra alla staters arbete om internationell fred och säkerhet, inklusive frågor om kärnvapen och nedrustning. Resolutionen fokuserar på kvinnors deltagande i arbetet för fred och säkerhet, hur kvinnor och flickor påverkas av konsekvenser av krig och konflikt, och på behovet av förebyggande arbete.

Historiskt sett har kvinnors deltagande inom internationell nedrustningsdiplomati varit låg. Under det kalla kriget var endast 5% av ledarna för diplomatiska nedrustningsdelegationer kvinnor och 2018 låg den siffran på 24%.

Trots de oproportionerliga effekterna av kärnvapen är kvinnor underrepresenterade i beslutsfattandet om kärnvapen. Vid varje internationellt diplomatiskt möte om kärnvapen är det troligt att endast omkring en fjärdedel av de officiella delegaterna är kvinnor, och att mindre än en femtedel av uttalandena görs av en kvinna. Nästan hälften av alla länders delegationer vid dessa möten består i princip helt av män.

6.3 SÄTT ATT FÖRÄNDRA

Forskning visar atAtt vara redo att använda kärnvapen ses som maskulint och starkt, medan viljan att nedrusta ofta beskrivs som feminint och svagt. Denna skeva syn på vad som ses som rationellt och starkt formar berättelsen om kärnvapen hos beslutsfattare, media och förespråkare. Till exempel när USA:s president Barack Obama uttryckte sin vision om en kärnvapenfri värld 2009 anklagades han för att "kastrera nationen". Politisk makt och maskulinitet är ofta förknippat med militarism och förmågan att använda vapen.

FN:s konvention om förbud mot kärnvapen är det första internationella avtalet om kärnvapen som tar upp genus och kärnvapen. Det hänvisar till kvinnors roll och kärnvapnens oproportionerliga konsekvenser för kvinnor. Detta saknar motstycke i internationella vapenfördrag. Konventionen är ett banbrytande nedrustningsfördrag genom att det tar itu med de könsrelaterade konsekvenserna och utmanar den dominerande könsrelaterade berättelsen om kärnvapen.

Emma Rosengren, Förnuft, känsla och kärnvapen, 2021, Santérus Förlag. Finns att köpa hos Svenska Läkare mot Kärnvapen och hos förlaget.

The Relevance of Gender for Eliminating Weapons of Mass Destruction av Carol Cohn, Felicity Hill och Sara Ruddick, 2005.

Varför är det viktigt att lyfta fram att kvinnor och flickor drabbas i högre grad av kärnvapen?

Papperstranor har blivit en internationell symbol för offer för kärnvapen. Läs mer på Lär om kärnvapen / Sadako och de 1000 tranorna

SVENSKA LÄKARE MOT KÄRNVAPEN

Telefon: +46 (0)8 400 20 483
E-post: info@slmk.org
Adress: Norrtullsgatan 45, SE-113 45 Stockholm, Sweden
Webb: slmk.org
Ge en gåva: bankgiro 901-0901, Swish 123 901 0901