

SUSANNE BÖRJEGREN, STINA HOLMGREN RONDAHL,  
ANDERS LARSSON, BIRGITTA LILJEDAHL, MAGNUS NORMARK,  
BJÖRN SANDSTRÖM, ANNA-KARIN TUNEMALM,  
ANNICA WALEIJ, PER WIKSTRÖM



Susanne Börjegren, Stina Holmgren Rondahl,  
Anders Larsson, Birgitta Liljedahl, Magnus Normark,  
Björn Sandström, Anna-Karin Tunemalm, Annica Waleij,  
Per Wikström

# **Totalförsvarsplanering med fokus på CBRN**

Framtida antagonistiska CBRN-hot

Titel	Totalförsvarsplanering med fokus på CBRN - Framtida antagonistiska CBRN-hot
Title	Swedish defence planning with a focus on CBRN - Future antagonistic CBRN threats
Rapportnr/Report no	FOI-R--4765--SE
Månad/Month	Maj
Utgivningsår/Year	2019
Antal sidor/Pages	21
ISSN	1650-1942
Kund/Customer	MSB
Forskningsområde	CBRN-frågor
FoT-område	Inget FoT-område
Projektnr/Project no	B408618/I45143
Godkänd av/Approved by	Niklas Brännström
Ansvarig avdelning	CBRN-skydd och säkerhet

Bild/Cover: FOI

Detta verk är skyddat enligt lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk, vilket bl.a. innebär att citering är tillåten i enlighet med vad som anges i 22 § i nämnd lag. För att använda verket på ett sätt som inte medges direkt av svensk lag krävs särskild överenskommelse.

This work is protected by the Swedish Act on Copyright in Literary and Artistic Works (1960:729). Citation is permitted in accordance with article 22 in said act. Any form of use that goes beyond what is permitted by Swedish copyright law, requires the written permission of FOI

## Sammanfattning

Sannolikheten att Sverige kommer att beröras av antagonistiska CBRN-händelser, i form av attacker eller subversiv verksamhet från statliga eller icke-statliga aktörer, har ökat. Detta till stor del på grund av att normen mot användning av kemiska vapen har urholkats under de senaste åren, vilket riskerar att i framtiden även omfatta antagonistisk användning av biologiska och radioaktiva ämnen. Det faktum att kärnvapen åter igen betraktas som ett reellt hot påverkar också bedömningen.

Kunskap om vilka antagonistiska CBRN-händelser som kan påverka oss, och rekommendationer för hur våra samhällsviktiga sektorer kan skyddas bör tas fram under de närmaste åren. Bedömning av befintligt CBRN-skydd och i vilken omfattning det ska förbättras bör ingå som en del av det övriga totalförvarsplaneringsarbetet. Arbetet bedrivs förslagsvis i samverkan mellan departement, myndigheter, aktörer inom de specifika sektorerna och experter.

Mot bakgrund av de trender projektgruppen identifierat i denna studie, rekommenderas att en nationell strategi för hantering av det antagonistiska CBRN-hotet tas fram i närtid, fastställs och implementeras i alla delar av den nationella totalförvarsplaneringen.

Nyckelord: antagonistiska hot, CBRN, totalförvarsplanering, trender

## Summary

The probability that Sweden will be affected by antagonistic CBRN attacks, in the form of military attacks or subversive activities by state or non-state actors, has increased over the past years. This is largely due to the fact that the norm against the use of chemical weapons has been eroded in recent years, which in the future may be spread to biological and radiological weapons. The fact that nuclear weapons again is considered a real threat also affects this assessment.

It is therefore important to increase the understanding of in which form CBRN-attacks might appear in the future and how critical parts of our society need to be protected. Assessing the existing CBRN protection level, and to the extent it should be improved is recommended to be a part of the ongoing total defence planning work. This work needs to be done in collaboration between ministries, national authorities, and key players from specific sectors and CBRN experts.

Based on the trends the project team has identified in this study, it is recommended that a national strategy for dealing with the antagonistic CBRN threat is formalized in the near future, as well as established and implemented in all parts of the national total defence planning.

Keywords: antagonistic threats, CBRN, total defence planning, trends

## Innehåll

1	Inledning.....	7
1.1	Grundläggande begrepp och avgränsningar.....	7
2	Möjliga ämnen och användningsområden .....	10
2.1	Syfte med att använda sig av CBRN-vapen.....	10
	Kärnvapen.....	10
	Radiologiska ämnen.....	10
	Kemiska vapnen/ämnen.....	11
	Biologiska vapen/ämnen.....	11
2.2	Teknikutveckling .....	11
	Läkemedel .....	11
	Bioteknik .....	12
	Vapenbärare.....	12
3	Aktörer.....	13
3.1	Statliga aktörer.....	13
	Biologiska och kemiska vapen .....	13
	Kärnvapen.....	14
	Radiologiska ämnen.....	15
3.2	Icke-statliga aktörer .....	15
4	Sammanfattning och konsekvenser för Sverige.....	17
4.1	Utveckling fram till 2030.....	17
4.2	Konsekvenser för Sverige.....	18
5	Slutsats.....	19
6	Referenser .....	20



# 1 Inledning

Projektet FACIT, Framtida hotbild avseende antagonistiska CBRN-hot samt dess implikationer för uppbyggandet av totalförsvaret, finansierades under 2017-2018 av krisberedskapsanslaget. FACIT syftar till att integrera den hotbedömande verksamheten med konsekvensbeskrivning för sektorer som kan komma att påverkas vid antagonistisk CBRN-händelse.

I den första delen av projektet tog FOI, FM, MSB, Polisen och SÄPO fram en beskrivning av nuläge och framtida möjlig utveckling av CBRN-hotet ur ett nationellt perspektiv. I den andra delen bedrevs ett sektorsanpassat arbete, med vattenaktörer som pilotobjekt. Beskrivningen från första delen utgjorde underlag för att ta fram dimensionerande typhändelser avseende antagonistisk användning av CBRN-ämnen och vapen. Typhändelserna utvecklades till scenarier och placerades i varierande kontexter, samt spelades i syfte att utveckla vattenaktörernas förmåga att skydda sig mot antagonistisk CBRN-användning (figur 1). Metodiken bedöms kunna användas generiskt oberoende av vilken sektor arbetet riktar sig till och finns närmare beskrivet i en metodrapport [Börjegen *et al* 2019].

Denna rapport är en sammanfattning av den bedömning projektgruppen gjorde i den första delen gällande framtagande av hotbedömning. I arbetet har de ingående myndigheterna gemensamt beskrivit och analyserat intention och förmåga hos såväl statliga som ickestatliga aktörer, samt på vilket sätt ett framtida antagonistiskt CBRN-hot kan uppstå och manifesteras i fredstid, eskalerande gråzon eller under väpnad konflikt.

Syftet med rapporten är att öka medvetandegraden avseende CBRN-hotet och riktas främst till beslutsfattare på departement, nationella myndigheter och länsstyrelser.

## 1.1 Grundläggande begrepp och avgränsningar

CBRN står för kemiska, biologiska, radiologiska och nukleära ämnen. De tre förstnämnda kan användas småskaligt utan avancerade vapensystem, och kemiska och biologiska ämnen även i vapensystem (massförstörelsevapen). Användning av nukleära ämnen<sup>1</sup> förknippas främst med kärnvapen, som kan vara taktiska eller strategiska. Med *CBRN-hot* avses i den här rapporten en

---

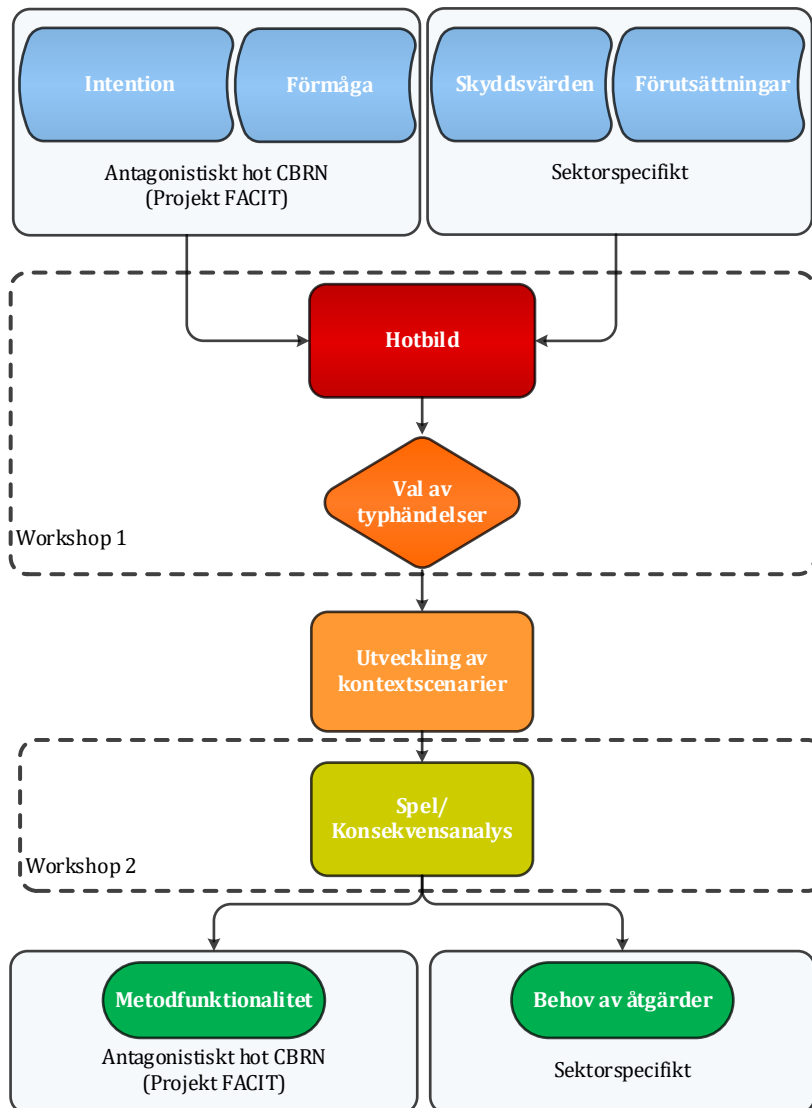
<sup>1</sup> Med nukleära ämnen avses klyvbart material, t.ex. uran och plutonium



möjlig antagonistisk CBRN-händelse med negativa konsekvenser för rikets säkerhet, samhällets funktionalitet eller civilbefolkningen.

Begreppet *hot* definieras som en sammanvägd bedömning av en aktörs intention och förmåga. *Intention* omfattar vilket syfte aktören har med sitt angrepp, men också aspekter såsom fördelar och eventuella risker för aktören. *Förmåga* omfattar vilken kompetens och vilka resurser en aktör har tillgång till vid ett givet tillfälle. Förmågan påverkas av såväl teknisk utveckling kopplad till dessa ämnen eller system men också av faktorer som ökad kunskapsspridning.

Studien omfattar inte explosivämnen, förutom i de fall de utgör en del av ett CBRN-vapen. Indirekta effekter som i sin tur orsakar spridning av toxiska ämnen inkluderas, men inte kaskadeffekter till följd av t.ex. elavbrott, med undantag av de utsläpp som kan uppstå vid haverier kopplat till kärnkraftverk.



**Figur 1.** Schematisk presentation av FACIT-metoden, från hotbild till identifiering av behov av skyddsåtgärder.

## 2 Möjliga ämnen och användningsområden

### 2.1 Syfte med att använda sig av CBRN-vapen

I de fem typfall FOI beskrivit och som till del används i totalförsvarsplaneringen beskrivs i fyra av dessa fientliga krigssituationer, med olika former av angrepp (mobilisering, angrepp med fjärrstridsmedel mot civila eller militära mål, angrepp med landstigning och luftlandsättning) [Lindgren 2014, Jonsson 2018]. Det femte typfallet beskriver utdragen och eskalerande gråzonsproblematik. I alla typfall kan angrepp med CBRN-ämnen tjäna en antagonists syften, och det är också syftet som avgör vilket mål fienden skulle välja, och vilken metod som skulle användas. Tänkbara syften kan vara att försvåra mobilisering, förhindra värdlandsstöd, evakuera civil befolkning, destabilisera samhället, eller angrepp mot specifika individer. Med den starka psykologiska effekt som CBRN-ämnen medför kan en attack ha fler syften än påverkan på det faktiska målet, t.ex. att störa och destabilisera ett samhälle. Även i en gråzonskontext skulle förnekelsebara angrepp mot människor, djur eller gröda inte bara utgöra en hälsofara utan även orsaka stora ekonomiska förluster och handelspolitiska utmaningar.

På senare år har kemiska ämnen använts i antagonistiskt syfte i väpnad konflikt såväl som i fredstid. Handlingarna utgör brott mot kemvapenkonventionen och förnekas av förövarna, men syftet bedöms i båda fallen vara att ge uttryck för dominans samt åstadkomma en stor psykologisk effekt med relativt små medel.

#### Kärnvapen

Anledningar för att använda kärnvapen kan vara strategisk eller regional avskräckning. Strategisk avskräckning kan syfta till bevarandet av en stat eller en regim, och regional avskräckning att en konflikt förhindras att eskalera genom hot om användning, eller faktiskt användning. Ett ytterligare skäl kan vara bristande konventionell förmåga, dvs. att konventionella vapensystem av någon anledning inte räcker till. I ett senare skede av en konflikt kan, om t.ex. motståndaren får ett stort övertag, kärnvapen ses som den enda framkomliga vägen att nå snabbt resultat.

#### Radiologiska ämnen

Radiologiska ämnen kan användas för t.ex. oskadliggörande av individer, t.ex. politiska mord, eller kontaminering av viktig infrastruktur och platser vilket förhindrar passage eller närvaro. Den stora psykologiska effekten av en möjlig

kontamination där den märkbara hälsoeffekten tar flera år att framträda ska inte heller underskattas.

### Kemiska vapnen/ämnen

Kemiska vapen eller ämnen kan användas för kontaminering av mark för att förhindra framryckning eller landstigning av trupp, eller för bekämpning av fiende eller civilbefolkning. Småskaliga attacker, som t.ex. mord med politiska förtecken har stor psykologisk effekt, i synnerhet i en situation liknande förgiftningarna i Salisbury, Storbritannien, där oron för exponeringsrisk kommer att kvarstå under lång tid [UK Government 2018]. Effekten är oftast relativt omedelbar och kan omfatta syntetiska ämnen eller kroppsegna substanser. De senare kan vara svårare att upptäcka då de även finns naturligt.

### Biologiska vapen/ämnen

Biologiska vapen eller ämnen har fördelen att mindre attacker kan ske dolt, eller förnekas och det är också möjligt att påverka ett stort antal människor, djur eller grödor. Dess fördröjda effekt gör att det är lättare att undgå upptäckt, och det kan också vara svårt att skilja en avsiktlig handling från ett naturligt utbrott. Möjligheten till sekundärsmitta är också en fördel om målet är att nå ett stort antal.

## 2.2 Teknikutveckling

De senaste årens tekniksprång, som t.ex. utvecklingen av artificiell intelligens, 3D-printing och utvecklingen av drönarteknik kan komma att påverka utvecklingen av CBR-vapen [Beran *et al.* 2018, Hsu 2013]. Det är troligt att nutida vapensystem fortfarande är aktuella, men det är också viktigt att kontinuerligt och brett följa teknikutvecklingen och dess eventuella betydelse för utveckling av CBRN-vapen. En positiv sida av kunskapsutvecklingen är att det blir lättare att avslöja ett angrepp i och med att även metoder för att fastställa både ämnens struktur och giftighet förbättras. Nedan ges några exempel på specifik teknikutveckling som påverkar CBR-området.

### Läkemedel

Läkemedelsutvecklingen innebär att kunskapen om människans biologiska system ökar, exempelvis avseende substanser som påverkar centrala nervsystemet. Det innebär bland annat att nya ämnen ständigt adderas till den lista av ämnen som skulle kunna användas antagonistiskt. Värdet av att upprätta listor, som ofta använts i ett försök att dimensionera hotet, har därför minskat över tid. Till exempel utgör inkapaciterande ämnen en viktig grupp ämnen som rönt stor uppmärksamhet sedan de 2002 användes av ryska säkerhetsstrupper i

syfte att avsluta ett gisslandrama i Moskva, med 168 döda som följd. Eftersom dessa och liknande ämnen tillåts för annat än medicinsk behandling i flera stater är det också möjligt att sådan utveckling också kan användas i antagonistiskt syfte. Ökad kunskap om kroppens olika system, t.ex. centrala nervsystemet, innebär också att fler möjliga mål för angrepp av ett kemiskt ämne blir kända, och effekterna av ett angrepp kan dessutom bli lättare att förutsäga.

## Bioteknik

Metodologiskt har stora genombrott inträffat inom biotekniken den senaste tiden, där framtagandet av CRISPR-Cas9<sup>2</sup> är ett av de största. Tekniken möjliggör genetisk manipulation med en större effektivitet och precision och till en väsentligt lägre kostnad än vad som tidigare var möjligt. Utvecklingen inom syntetisk biologi<sup>3</sup> har möjliggjort syntes av nya virus, och även här sjunker kostnaderna och kunskapen sprids [Koblentz 2017]. Genetiska vapen<sup>4</sup> har sedan en tid framförts som ett möjligt utvecklingsområde, och med de tekniker som finns i dag är det en möjlighet.

Samtidigt har digitaliseringen inneburit att tillgängligheten till kunskap och material ökat markant. Ett exempel som illustrerar detta är samhällsföreteelsen *Do It Yourself*-biologi, där syftet är att bedriva kunskapshöjande verksamhet inom bioteknik utanför de vanliga traditionella forskningslaboratorierna [Nature 2013]. Den ökande tillgängligheten till kunskap och material innebär också att vi bedömer att förmågan ytterligare kommer att öka hos mindre avancerade aktörer.

## Vapenbärare

Avseende vapenbärare har drönare uppmärksammats som en möjlig och effektiv utspridningsmekanism. Drönare används redan i dag vid utspridning av giftiga ämnen i samband med skadedjursbekämpning, och terrororganisationen Daesh har visat intresse för denna typ av vapenbärare [Dean 2016].

---

<sup>2</sup> CRISPR-Cas9: Clustered regularly interspace short palindromic repeats – CRISPR associated protein 9: Tekniken genomgår en snabb utveckling och det finns numera flera nya varianter av Cas9-proteinet.

<sup>3</sup> Det finns ingen exakt definition för syntetisk biologi, men beskrivs som ett nytt område där naturvetenskap och ingenjörskonst kombineras.

<sup>4</sup> Med genetiskt vapen avses här biologiska komponenter som kan användas för att modifiera en organisms arvs massa.

## 3 Aktörer

### 3.1 Statliga aktörer

#### Biologiska och kemiska vapen

Destruktionen av de kemiska vapen som deklarerats inom ramen för kemvapenkonventionen har de senaste åren avslutats i Ryssland, Libyen och Syrien och därmed är det endast USA som har deklarerade lager kvar att destruera. I Kina sker dessutom destruktionsarbete av den kvarlämnade japanska C-arsenalen från andra världskriget. Samtidigt bedömer USA att minst 17 stater har kvar någon form av C-vapenprogram, varav Ryssland, Iran, Syrien och Nordkorea är några av dessa [Kimbal 2018]. Av geopolitiska skäl är för svenskt vidkommande Ryssland det mest intressanta landet, som på senare tid i allt större grad utmanar Sveriges säkerhet genom sitt agerande.

Det är fört i bevis att syriska regimen använt kemiska vapen [OPCW 2017], och baserat på det material som kommit fram är Ryssland ansvariga för förgiftningarna i Salisbury. Attacken i Salisbury är unik eftersom den inträffade på europeisk mark, och genom att den nervgas som användes inte, enligt vad som framkommit, använts tidigare i konflikter och den är inte heller upptagen på kemvapenkonventionens listor. Rysslands syn på inkapaciterande ämnen, av den typ som användes i Moskva 2002, är att det är ett medel i deras inhemska kravallbekämpning. Det likställs enligt uttalanden med tårgas, något som de allra flesta länder öppet vänder sig emot.

Att använda nervgas för att eliminera statsfiender visades även upp 2017, då halvbrodern till Nordkoreas ledare dog som en konsekvens av avsiktlig förgiftning på en flygplats i Malaysia. Den nordkoreanska regimen ligger mest sannolikt bakom incidenten [Ohlsson 2017].

Det gamla sovjetiska B-vapenprogrammet omfattade ca 40-60 anläggningar och ca 60 000 personer, varav inget har deklarerats till B-vapenkonventionen. Omfattande omställningar till civil verksamhet har skett de senaste decennierna [Leitenberg och Zilinkas]. Det finns dock i dag dålig insyn i de institut som tidigare tillhörde de sovjetiska BC-programmen. Svårtolkade uttalanden från Putin skapar dessutom frågetecken avseende offensiv BC-verksamhet i Ryssland. Ur ett förmågeperspektiv finns kapacitet att utveckla kemiska och biologiska vapen inte bara i Ryssland, utan i ett flertal länder, och det är intentionen som avgör om kapaciteten nyttjas.

Anklagelser om användning av biologiska eller kemiska vapen är idag en integrerad del av politisk retorik, t.ex. i Syrien-konflikten, vilket gör att

sanningshalten i anklagelserna är svårbedömda. Sedan tidigare finns ryska officiella uttalanden där USA anklagas för B-vapenverksamhet i forna sovjetstater [Roffey och Tunemalm 2017], och USA pekar ut, som tidigare nämnts, ett flertal stater för att fortfarande ha ett C-vapenprogram.

Den starka norm som länge fanns mot användning av kemiska vapen har urholkats de senaste åren. Anledningen är den senaste tidens användning av kemiska vapen som en del av krigföringen i Syrien i kombination med de globala samfundens oförmåga att identifiera och lagföra förövarna, och därigenom förhindra fler attacker. Detta är den allvarligaste aspekten av utvecklingen, då förmågan att kunna driva ett offensivt B- eller C-vapenprogram sällan är begränsande, utan det är intentionen som avgör om detta sker och i förlängningen om användning kommer till stånd. Den högggradigt politiserande och polariserande agerandet från vissa stater inom konventionsarbetet medför att förtroendet för vissa länders vilja att efterleva konventionerna sjunker. Det finns också en risk för att anklagelser avseende användning av biologiska och kemiska vapen kommer att öka ytterligare som en del av den politiska retoriken.

Det ständigt ökande antalet möjliga ämnen, många med användningsområden i det civila samhället, försvårar möjligheten att förutse vilken möjlig B- och C-vapenkapacitet en stat har. Det är dock inte troligt att någon stat skulle återta storskaliga offensiva B- och C-vapen program av den karaktär som byggdes upp under kalla kriget.

## Kärnvapen

Det finns flertalet avtal som utarbetats med förhoppningen att minska risken för en ny kapprustning i världen. Det avtal som haft störst betydelse för begränsningen av kärnvapenkapaciteten är Treaty on the Non-proliferation of Nuclear Weapons (NPT). Avtalet säger att det finns fem kärnvapenstater (Ryssland, USA, Frankrike, Storbritannien och Kina) och att övriga länder (alla utom Indien, Pakistan, Israel, Nordkorea och Sydsudan) som undertecknar NPT har förbundit sig att inte utveckla kärnvapen i utbyte mot att de får ta del av t ex kärnenergiutveckling för civila ändamål<sup>5</sup>. Det finns också ett antal tröskelstater, dvs. länder som ligger nära en förmåga att utveckla kärnvapen varav den viktigaste är Iran. Upprustning och förmågeutveckling kommer att fortsätta i framför allt Asien, Nordkorea, Indien och Pakistan, men även Kina utvecklar och breddar sina respektive förmågor inom kärnvapenområdet.

---

<sup>5</sup> Avtalstexten och annan information rörande ickespridningavtalet NPT, och andra liknande avtal, finns samlat i en databas hos UNODA (United Nation Office for Disarmament Affairs), <http://disarmament.un.org/treaties/>

Den internationella utvecklingen sammanfattas väl i FOI-rapporten *Kärnvapen för slagfältbruk och europeisk säkerhet – en strategisk faktors regionala betydelse* [Goliath et al. 2017]:

”Den internationella utvecklingen leder till att flera aktörer ser en större säkerhetspolitisk osäkerhet, inte minst i Europa. Det påverkar även kärnvapendimensionen. Den strategiska kärnvapenbalansen stormakterna emellan förändras långsamt. Det finns osäkerheter om hur t.ex. missilförsvar och rustningskontrollregimer påverkar den strategiska nivån. Samtidigt vidtar ett antal aktörer åtgärder för att diversifiera sina arsenaler och öka förmågan hos en rad ”sub-strategiska” system. Det är vapen med kort till medellång räckvidd som är ämnade att både kunna användas politiskt och påverka operativa överväganden under pågående krig. I Europa är det Ryssland som driver utvecklingen genom att ge en mer framträdande roll åt dessa vapen. För den ryska försvarsmakten är sub-strategiska kärnvapen också ett sätt att kompensera för luckor i den konventionella förmågan.”

I vårt geografiska närområde är det då återigen Ryssland som bedöms utgöra ett hot om en krigssituation skulle uppstå, och Ryssland är också överlägsen avseende antal kärnvapen i Sveriges närområde. Även om tröskeln för användning av kärnvapen för närvarande bedöms som hög, kan detta snabbt ändras om säkerhetsläget kraftigt försämras med väpnad konflikt som följd.

## Radiologiska ämnen

Vad gäller statliga aktörers användning av radiologiska ämnen har det till dags datum inte skett i någon större utsträckning. Försök att bygga upp en arsenal med radiologiska vapen, det vill säga vapen med syfte att sprida radioaktivt material, genomfördes under senare delen av 1900-talet i ett fåtal länder i världen. Utmaningar som lämplig radionuklid, förvaring, tillverkning och hantering av vapnen visade sig vara mer problematiska än man ursprungligen trott och planerna lades därför ned. Det är därför främst användning av radioaktiva ämnen, inte vapen, som kan tänkas utgöra ett potentiellt hot. Det mest uppmärksamade fallet där radioaktiva ämnen använts i ett antagonistiskt syfte rör Alexander Litvinenko, en före detta KGB-agent, som avled 2006 till följd av förtäring av mat som förgiftats med den radioaktiva isotopen Polonium-210.

## 3.2 Icke-statliga aktörer

Det finns få uppgifter kopplade till extremisters eller terroristers användning av kemiska eller biologiska vapen under senare tid, vid sidan av jihadistiska aktörers kemvapenanvändning i konfliktområden samt attentatsförberedelser i



västländer. Inom högerextremism är Breivik ett exempel där intentionen fanns och tydligt uttrycktes, men förmåga till genomförande saknades. Kriminella aktiviteter, som syraattacker och mord på individer med koppling till kemiska ämnen förekommer. Tillgängligheten till droger, som kan användas i likhet med de inkapaciterande ämnen som diskuterades ovan, gör att de kan sägas utgöra ett potentiellt hot.

Den jihadistiska miljön i Sverige har dock vuxit kraftigt under de senaste åren. Giftiga kemikalier användes i början på 2000-talet av Al-Qaida och har använts av Daesh i konfliktområden i Syrien och Irak. Sedan 2014 har över 70 attacker med giftiga kemikalier, främst klor och senapsgas genomförts. Frekvensen har minskat och i princip upphört sedan 2017 men bedömningen är att viss förmåga kvarstår. Det finns exempel där terrorceller i väst inspirerats och instruerats till att använda kemiska ämnen. BC-hotet från terrorgrupper är dock svårbedömt på grund av det stora antalet obekräftade uppgifter som rör både ett flertal organisationer och olika ämnen [Strack 2017].

Även i framtiden bedöms jihadisterna vara de som är mest troliga att använda sig av CBR-ämnen, antingen i småskaliga attentat i ett avgränsat utrymme, eller som attack mot transporter med farliga ämnen. Om högerextremismen får starkare fäste, och den parlamentariska vägen till ökat medbestämmande bedöms stängd kan det leda till ett ökat våldsinslag, men troligen inte med inblandning av CBR-ämnen. Det finns också en möjlighet att vänsterextrema rörelser, i angrepp mot företag eller infrastruktur indirekt orsakar utspridning av farliga ämnen.

Försändelser från ensamagerande med hot om angrepp, eller innehållande toxiska eller smittsamma ämnen kommer troligen fortsatt att utgöra ett hot för politiker eller andra utsatta grupper. I ett längre perspektiv kan den ökade polariseringen i kombination med ett minskat förtroende för det politiska systemet medföra attentat med giftiga eller smittsamma ämnen mot specifika grupper, eller angrepp mot anläggningar.

## 4 Sammanfattning och konsekvenser för Sverige

### 4.1 Utveckling fram till 2030

Det finns också globala trender och samhällstrender som påverkar den beskrivna utveckling som diskuteras ovan. Några av dem har nämnts, som t.ex. digitaliseringens påverkan på kunskapsspridning, och den ökande polariseringen i samhället med en möjlig eskalering av våldsanvändning som följd. Den tekniska utvecklingen ökar möjligheten att skraddarsy ett kemiskt eller ett biologiskt ämnes specifika egenskaper, vilket t.ex. illustreras av det ökande intresset för inkapaciterande ämnen. Detta innebär också att antalet möjliga ämnen ständigt ökar. Utvecklingen mot mer komplexa system kan också innebära att ett BC-vapen kan döljas inom ett konventionellt vapen, och aktiveras när behov uppstår. Tillgängligheten till kunskap, även inom relativt avancerade teknikområden möjliggör att grupperingar som inte låter sig påverkas av internationella normer och avtal kan tillskansa sig förmågan att framställa och använda BC-vapen.

Utvecklingen i Sveriges närområde avseende det säkerhetspolitiska läget, och de internationella samfundens förmåga att vända den trend avseende användning av kemiska vapen som vi upplevt de senaste åren kommer att vara avgörande för CBRN-hotets framtida utveckling. En oroande utveckling är att betydelsen av de begränsande internationella avtal som i dag existerar minskar för de stater som redan i dag försvårar och polariserar debatten i internationella fora för nedrustning och ickespridning. De länder som deltar, eller kommer att delta, i kampen mot antidemokratiska organisationer riskerar att som konsekvens av detta bli måltavla för hämndaktioner, något som redan i dag är en realitet och kan komma att eskalera. Dessutom har användning av kemiska vapen varit en realitet för Daesh, och även om användningen hittills varit begränsad till Mellanösternregionen har en tröskel passerats för en aktör med förgreningar inom Europa. Slutligen finns risken för mellanstatliga konflikter, där vi idag har ett osäkert och oförutsägbart läge. Om det aggressiva beteendet från t ex Ryssland och Nordkorea eskaleras i kombination med att internationella normer och avtal urholkas, kan situationen förvärras ytterligare. Användning av BC-

vapen i hybridkrigföring<sup>6</sup> har övervägts tidigare, och anledningen till att det inte redan realiserats operativt var bland annat att teknikutvecklingen inte hade nått fram till den punkt där B-vapen kunde användas på ett förutsägbart sätt. Den punkten är nu inom räckhåll.

Ovanstående pekar ut de trender som förvärrar situationen och leder till en negativ utveckling. En annan möjlig utveckling är att de dominanta staterna väljer att sträva mot en fredligare värld med internationella avtal som grund. En balans kan uppstå där de aggressiva tendenser vi sett senaste åren tonas ned och utbyts mot ömsesidig respekt, åtminstone i tillräcklig grad för att undvika mellanstatliga konflikter. Det arbete som pågår för att uppmärksamma forskare och övriga aktörer som driver på teknikutvecklingen om dess risker avseende dubbelanvändning kan bli så framgångsrikt att det anses för riskfyllt att missbruka den. Även om vi idag inte ser tendenser som pekar i gynnsamma riktningar, har historien lärt oss att i synnerhet är det säkerhetspolitiska omvärldsläget svårt, om inte omöjligt, att förutse.

## 4.2 Konsekvenser för Sverige

Den nationella förmågan att hantera följderna av en kärnvapendetonation diskuteras av Goliath *et al.* i *Kärnvapenhot och civilt försvar – en kunskapsöversikt* där följande slutsats presenteras [Goliath *et al.*]:

”Stora kunskapsluckor finns [inom det svenska totalförsvaret] då befintlig kunskap inte har använts aktivt på länge eftersom kärnvapenhotet inte har varit dimensionerande, samt att det civila försvarets mål behöver preciseras närmare för att inriktningen av forskning och utredning avseende kärnvapenhotet ska kunna prioriteras.”

Detta kan i allt väsentligt även sägas gälla för den nationella förmågan att hantera ett biologiskt eller kemiskt hot. I tidigare studier, såväl som i denna konstateras att stora kunskapsluckor finns, inte minst på den regionala och lokala nivån. På nationell myndighetsnivå pågår studier inom ramen för krisberedskapsanslaget, vilket till del höjer den nationella förmågan. En sammanhållen och integrerad plan för hur en nationell kapacitetshöjning ska komma till stånd saknas dock. En viktig utgångspunkt är vilken dimensionerande hotbild totalförsvaret ska anpassa sig till avseende CBRN-hotet. Denna sammanställning är inte centralt förankrad, men är en samlad

---

<sup>6</sup> Hybridkrigföring utgörs av en integrerad användning av olika slag av öppna och dolda maktmedel som är kända från historien. Praktiskt innebär krigföringen ett nyttjande av en stor mängd olika medel, reguljära och icke-reguljära militära operationer, cyberattacker, vilseledande informationsoperationer, riktad propaganda samt politiska och ekonomiska påtryckningar.

bedömning från sex centrala myndigheter med varierande roller inom CBRN-området.

Sverige saknar en centralt fastslagen nationell strategi för hantering av CBR-händelser, något som t.ex. våra grannländer Finland och Norge har. Den existerande aktörsgemensamma CBRNE-strategin färdigställdes innan Försvarsmaktens och MSB:s gemensamma grundsyn var klar och är inte anpassad till svensk totalförsvarsplanering. I det betänkande [Försvarsdepartementet 2017] som försvarsberedningen lade fram i december, är bedömningen attfrågan om huruvida befolkningskyddet avseende C-vapen bör prioriteras eller inte i totalförsvarsutvecklingen bör skjutas fram till nästa beredningsperiod. Bedömningen gjordes mot bakgrund av kemvapenkonventionens existens, och det faktum att Ryssland nu destruerat alla sina kemiska vapen. Fyra månader efter det att rapporten publicerades inträffade nervgasattacken i Salisbury.

## 5 Slutsats

Mot bakgrund av de trender projektgruppen identifierat i denna studie, rekommenderas att en nationell strategi och handlingsplan för hantering av det antagonistiska CBRN-hotet tas fram i närtid, samt fastställs och implementeras i alla delar av den nationella totalförsvarsplaneringen.

## 6 Referenser

- Beran Tam, Björnham Oscar, Gustavi Tove, Hagström Martin, Johansson Anders, Karlholm Jörgen, Lindblom Johannes, Oskarsson Daniel, Sommestad Teodor, Stensbäck Niclas, Svenmarck Peter, Svensson Markus, Önehag Anna (2018) Försvarsnära tillämpningar av Artificiell Intelligens, FOI-D--0807--SE
- Börjegren Susanne, Liljedahl Birgitta, Larsson Anders, Normark Magnus, Tunemalm Anna-Karin, Waleij Annika och Wikström Per (2019) Totalförsvarsplanering med fokus på CBRN FOI-R--4754--SE
- Dean Jon (2016) Fears ISIS will use “flying drone bombs” packed with chemical weapons to attack crowds at Euro, Mirror June 9
- Försvarsdepartementet (2017) Motståndskraft. Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret 2021–2025 (Försvarsberedningen, Ds 2017:66)
- Goliath Martin, Mattias Waldenvik, Fredrik Westerlund, Mike Winnerstig, Niklas Granholm (red.) och John Rydqvist (red.) (2017) Kärnvapen för slagfältbruk och europeisk säkerhet – en strategisk faktors regionala betydelse, FOI-R--4430--SE
- Goliath Martin, Nylén Torbjörn, Sunhede Daniel och Waldenvik Mattias (2017) Kärnvapenhot och civilt försvar – en kunskapsöversikt, FOI-R--4444--SE
- Hsu Jeremy (2013) Tiny 3D-printed organs aim for “Body on a Chip”, LiveScience.com September 16
- Jonsson Daniel (2018) Typfall 5: Utdragen och eskalerande gråzonsproblematik, FOI Memo 6338
- Kimbal D. (2018) Chemical and biological weapons status at a glance [armscontrol.org/factsheets/cbwprolif](https://armscontrol.org/factsheets/cbwprolif), juni
- Koblentz Gregory (2017) The *de novo* synthesis of horsepox virus: Implication for biosecurity and recommendations for preventing the emergence of smallpox, Health Security Vol 15(5) doi: 10.1089/hs.2017.0061
- Leitenberg Milton och Zilinkas Raymond (2012) The Soviet biological weapons program – A history. Harvard University Press.
- Lindgren Fredrik (2014) Hotbildsunderlag i utvecklingen av civilt försvar FOI Memo 5089
- Nature (2013) Editorials in Nature: The DIY dilemma, 503:437

Ohlsson Erik (2017) Spåren efter giftmordet på Kim Jong-Nam leder till Nordkoreas makttopp. Dagens Nyheter 6 april

OPCW (2017) Seventh report of the Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons-United Nations Joint Investigative Mechanism (S/2017/904)

Roffey Roger och Tunemalm Anna-Karin (2017) Biological weapons allegations: A Russian propaganda tool to negatively implicate the United States J Slavic Military Studies 30(4) 521-542

Strack Columb (2017) Islamic State's chemical Weapons capability degraded, IHS Markit Online newroom, London June 13

UK Government (2018) <https://www.gov.uk/government/speeches/pm-statement-on-the-salisbury-investigation-5-september-2018>

(Prime Minister Theresa May's statement to Parliament about the Salisbury incident, made on 5 September 2018.)

FOI är en huvudsakligen uppdragsfinansierad myndighet under Försvarsdepartementet. Kärnverksamheten är forskning, metod- och teknikutveckling till nytta för försvar och säkerhet. Organisationen har cirka 1000 anställda varav ungefär 800 är forskare. Detta gör organisationen till Sveriges största forskningsinstitut. FOI ger kunderna tillgång till ledande expertis inom ett stort antal tillämpningsområden såsom säkerhetspolitiska studier och analyser inom försvar och säkerhet, bedömning av olika typer av hot, system för ledning och hantering av kriser, skydd mot och hantering av farliga ämnen, IT-säkerhet och nya sensorers möjligheter.



FOI  
Totalförsvarets forskningsinstitut  
164 90 Stockholm

Tel: 08-55 50 30 00  
Fax: 08-55 50 31 00

[www.foi.se](http://www.foi.se)