

AV STEIN HELGE KINGSRØD

Bygger vi beredskap mot gårsdagens trusler?

Som tidligere sjef for Hærens eneste CBRN-kompani var det med stor interesse jeg leste artikkelen til Jan Ivar Botnan i forrige nummer av NMT. (nr. 3/2015).¹ Botnan stiller i artikkelens overskrift spørsmålet om vi har en for tynn beredskap mot dagens CBRN-trusler, med henvisning til den teknologiske utviklingen innen bioteknologi, kjemiske substanser på avveie, bedre tilgang på kunnskap og teknologi hos røverstater og terrorgrupper, og så videre. Det er et betimelig spørsmål, og med erfaring fra CBRN arbeid er jeg slett ikke uenig i denne påstanden. Hensikten med min artikkel er å utfylle Botnans artikkel med noen betraktninger fra den operative synsvinkel. Botnans poeng er at denne trusselen både har en militær og en sivil dimensjon, og som det ville være lurt å samarbeide om på tvers av etatsgrensene for å mestre.



MAJOR STEIN HELGE
KINGSRØD
har bakgrunn fra Hærens
CBRN-kompani, og er
for tiden hovedlærer ved
Forsvarets stabsskole.

Den militære dimensjonen – en liten historietime.

De fleste som på et eller annet tidspunkt har blitt utsatt for de obligatoriske CBRN-leksjonene i Forsvaret, husker nok at leksjonsrekka startet med en kort *historikk*, dvs. noen eksemplere fra riktig gamle dager der det vi i dag ville kalle CBRN-våpen ble brukt militært. Det være seg pestbefengte lik som ble slynget over bymurene, kopperinfiserte tepper som ble utlevert til indianere, eller mer moderne bruk av giftgass på vestfronten under 1. verdenskrig. Artig informasjon forså vidt, men utover å være av tvilsom verdi rent pedagogisk mangler disse eksemplene en god analyse av hvilke virkning denne tidlige bruken av CBRN-midler fikk. Virket disse stridsmidlene etter hensikten, dvs. ble ønsket effekt oppnådd, hva gjorde at de virket, og hva gjorde at de ikke virket? Og hvorfor ble ikke slike stridsmidler brukt i andre situasjoner, der effektene kunne forventes å være betydelig? La oss derfor forsøke oss på noen slike analyser, og for enkelthets skyld holder vi oss til kjemiske stridsmidler, eller C-stridsmidler som det også kalles.²

C-stridsmidler ble for alvor introdusert da tyske styrker angrep den franske og britiske sektor ved Ypres 15. april 1915 med klorgass. De allierte fikk i følge enkelte kilder et tap på 15 000 mann hvorav 5 000 døde i løpet av en halv time.³ Hvis den tyske ledelsen hadde hatt en bedre plan for å utnytte resultatet av dette angrepet, ville det hatt potensiale til et massivt operasjonelt gjennombrudd. Selv om de fysiske våpenvirkningene i dette angrepet var overveldende, var det likevel det psykiske sjokket ved å bli stilt ovenfor ny og ukjent teknologi hvor det skortet på mottiltak som var av størst betydning. De franske styrkene fikk panikk og kollapset når de ble utsatt for et våpen de ikke visste noe om. Den kanadiske divisjonen som ble satt inn for å tette hullet i linjen hadde imidlertid fått litt informasjon om hva som foregikk, og hadde kommet opp med noen primitive mottiltak, og taklet utfordringen bedre.⁴ Etter dette ble C-stridsmidler en integrert del av operasjonene, men siden partene etter hvert utviklet mottiltak ble den overveldende effekten som ble oppnådd ved det første angrepet en enkelhendelse under 1. verdenskrig.

Denne våpentypen ble forbudt ved tilleggsprotokollen av 1925 til Genèvekonvensjonene, men ved utbruddet av 2. verdenskrig var fortsatt C-stridsmidler et verktøy i den militære verktøykassa, i den forstand at de var anskaffet i store mengder av stormaktene, og at det var konkrete doktriner for operativ bruk. Snarere var det manglende militær nytteverdi som gjorde at C-stridsmidler ikke kom til anvendelse i 2. verdenskrig. Felles for de stridende på begge sider var at de var godt forberedt med beskyttelsestiltak og evne til å svare på et kjemisk angrep med samme mynt. Disse forhold fikk betydning for den fortløpende vurderingen på taktisk nivå. De tyske felttogene tidlig i krigen ble utkjempet med høyt tempo, noe som ville blitt en umulighet om gjensidig kjemisk krigføring hadde begynt. Når krigslykken snudde, konkluderte tyskerne med at de hadde mer å tape enn å vinne ved å bruke C-stridsmidler, gitt de alliertes overlegenhet i lufta og med artilleri. Den beste anledningen for bruk av C-stridsmidler under 2. verdenskrig var på strendene i Normandie. Den tyske vurderingen var imidlertid at et slikt angrep sannsynligvis kunne stanset en alliert landgang i første omgang, men at konsekvensen ved en alliert gjengjeldelse ville blitt mye verre. De allierte på sin side hadde ikke noe ønske om å introdusere C-stridsmidler siden de førte en manøverkrieg som de hadde liten interesse av skulle kjøres fast i en kjemisk hengemyr. Under hele krigen var det altså en klar oppfatning fra begge sider om at en introduksjon av kjemiske krigføring heller ville hindre operasjonene enn å legge til rette for dem.⁵

Men selv om bruk av C-stridsmidler ble forbudt i 1925, og heller ikke ble brukt under 2. verdenskrig, har C-stridsmidler likevel blitt brukt i flere konvensjonelle kriger. I en artikkel i tidsskriftet *Armed Forces & Society*, om C-stridsmidlers bruk i krig etter 1. verdenskrig, analyseres aktørenes strategiske hensikt, taktiske hensyn og psykologiske vurderinger rundt bruken av C-stridsmidler.⁶ Artikkelen tar for seg fem kriger der C-stridsmidler har blitt brukt, nemlig den italiensk-etiopiske krigen fra 1935-36, krigen mellom Kina og Japan fra 1937 til 45, den egyptisk-jemenittiske krigen fra 1963-67, den sovjet-afghanske krigen fra 1979-88 og i krigen mellom

Iran og Irak fra 1980-88.⁷ Artikkelenes hovedproblestilling var om C-stridsmidler hovedsakelig har blitt brukt aktivt i krigens innledende fase for raskere og nå en strategisk målsetning, eller om det heller har blitt brukt som en siste utveg for å unngå nederlag i en desperat situasjon.

Artikkelen viser at ved alle krigene med unntak av den siste, ble C-stridsmidler brukt av den angripende part mer eller mindre fra krigens første dag, selv om det fantes hensiktsmessige konvensjonelle alternativer for hånden. Det var kun i Iran-Irakkriegen at C-stridsmidler ble brukt av Irak for å unngå totalt nederlag overfor de iranske motangrepene. Ved denne enkle analysen om bruk av C-stridsmidler i krig som beskrevet ovenfor, kan det synes som det avtegner seg noen hovedtrekk:

- Kjemiske stridsmidler har som oftest blitt brukt i en offensiv hensikt tidlig i krigen for å fremskynde, optimalisere og konsolidere den taktiske fremgangen, fremfor et defensivt middel brukt i en desperat situasjon
- I de tilfellene der kjemiske stridsmidler ble brukt med god effekt var det mot en lite avansert motstander, som hadde lite utviklede beskyttelsestiltak og manglende forståelse for kjemisk krigføring

Hvis disse hovedtrekkene sier noe om hva som påvirker den operative vurderingen bak bruken av C-stridsmidler, så er de likevel utilstrekkelige for å si noe om *sannsynligheten* for bruk av C-stridsmidler i fremtiden. Det arbeidet som har blitt gjort for å begrense bruken av masseødeleggelsesvåpen i krig, og den økte politiske motstanden mot slike våpen rundt om i verden, får nok alle som kunne tenke seg å ta i bruk slike våpen til å tenke seg om en gang til. Japan kunne nok til sammenligning ganske risikofritt angripe Kina med kjemiske våpen i 1937, uten å ta spesielt hensyn til hva resten av verden måtte mene om det.

CBRN i norsk militær trusselopersjon – bare for historien?

Spørsmålet blir derfor om de operative fordelene ved et bruk av C-stridsmidler kan veie opp for de politiske ulempene også i moderne kriger, og om dette derfor fortsatt kan være en aktuell problemstilling



Lure trikks, som involverer kjemiske eller biologiske baserte giftstoffer, er godt kjent fra historien. Men hvor effektivt har det vært?

ling for militære planleggere? Vil det ikke være nærmest umulig for en stat å ha slike våpenprogrammer uten å bli avslørt, og deretter politisk fordømt eller det som verre er? Her har Botnan noen poenger til ettertanke. Det er ingen sak for en industrinasjon å utvikle kjemiske våpen i ly av legal sivil virksomhet om de skulle ønske det. Putin har allerede benyttet seg av gass under gisselaksjonen i Dubrovkateatret i 2002. Selv om dette var en intern kontra-terroroperasjon og ikke krig, viser dette vilje til bruk og evne til å fremstille midler og integrere dem i operasjoner på en måte som gir presis effekt. Samtidig vil det i en såkalt hybrid krig, som i alle typer kriger, være så kaotiske forhold at det kan være vanskelig å fastslå om kjemiske våpen har blitt brukt og hvem som står bak, og dermed vanskeligere å føre fram anklager om ulovlig krigføring for et internasjonalt publikum. Er derfor politiske avtaler garanti god nok garanti for at vi ikke blir angrepet med kjemiske våpen i fremtiden?

La oss derfor tenke litt fritt og forestille oss en situasjon der Russland og NATO er i konflikt.



Maleriet *Gassed* av John Singer Sargent fra 1919 gir et skremmende inntrykk av de kjemiske våpnenes grusomme effekt under 1. verdenskrig. Det er mange teorier om hvorfor ikke kjemiske våpen ble brukt i strid under 2. verdenskrig, blant annet fordi Hitler selv hadde følt ubehaget på kroppen under 1. verdenskrig. Kanskje var forklaringen så enkel at de stridende parter så flere ulemper enn fordeler med å bruke det?

Stridens kjerne og hovedoperasjonsområdet er på kontinentet, men for å sikre de strategiske styrkene på Kola settes det i gang en aksjon inn i Finnmark, hvor det operasjonelle målet er Alta. Et slikt scenario er ellers dimensjonerende for mye annen forsvarsplanlegging her til lands.

For å lykkes med et slikt angrep forutsettes det høyt tempo før Norge rekker å overføre forsterkninger fra Troms og Sør-Norge, og deretter at andre NATO-land kommer til unnsetning. Angrepet planlegges derfor gjennomført med en hurtig fremrykning langs E-6 fra Kirkenes, kombinert med en luftlandsetting i Lakselv for å sikre en forsyningsbase med havn og flyplass for styrkene som kommer over land. For landstyrken er det avgjørende at broene ved Elvenes, Strømmen, Neiden og Tana tas intakt, for å opprettholde tempo i operasjonen. Spesialstyrker blir derfor satt inn for å sikre broene, herunder nedkjemping styrker fra HV som har sprengningsoppdrag på broene. Et bedøvende middel blir brukt for å udyktiggjøre soldatene lenge nok til at spesialstyrkene kan sikre seg broene og nedkjemping eventuell motstand, uten å måtte ta i bruk tung ildstøtte som kunne skadet broene.

For luftlandsettingen på Banak er den norske kompanistridsgruppen på Porsangermoen et alvorlig hinder. Luftbombing vurderes som risikabelt da det kan skade infrastrukturen som er målet for operasjonen, og vil også kunne føre til store sivile

ødeleggelser. Siden været for tilfellet er gunstig blir det besluttet å bruke et flyktig nervestridsmiddel levert fra fly til forbekjempning, noe som vil uskadliggjøre personell men bevare infrastrukturen, og gassen vil være fordampet innen luftlandstyrkene ankommer. Med vindretningen tatt i betraktning vurderes også faren for uakseptable sivile tap som mindre ved dette alternativet.

Det er også avgjørende å hindre overføring av norske og allierte forsterkninger, og sentrale kommunikasjonsknutepunkter i Troms blir i derfor utpekt som mål. Siden fysisk ødeleggelse av tilstrekkelig omfang vil være veldig ressurskrevende vurderes derfor varige C-stridsmidler som et aktuelt alternativ. Dette kan leveres med kryssermissiler eller med mer improviserte metoder fra paramilitære styrker. En havn forurenset av eksempelvis sennepsgass vil kunne være uegnet for bruk i lang tid, avhengig av været og aktive rensiltak. Samtidig arrangeres det en «ulykke» der en tankbil med farlig innhold blir involvert på et av de smale veipartiene mellom Indre-Troms og Alta (de er det mange av). Dette gjør passering av denne vegstrekningen umulig før vegen er ryddet, men lasten i tankbilen vanskeliggjør ryddingen.

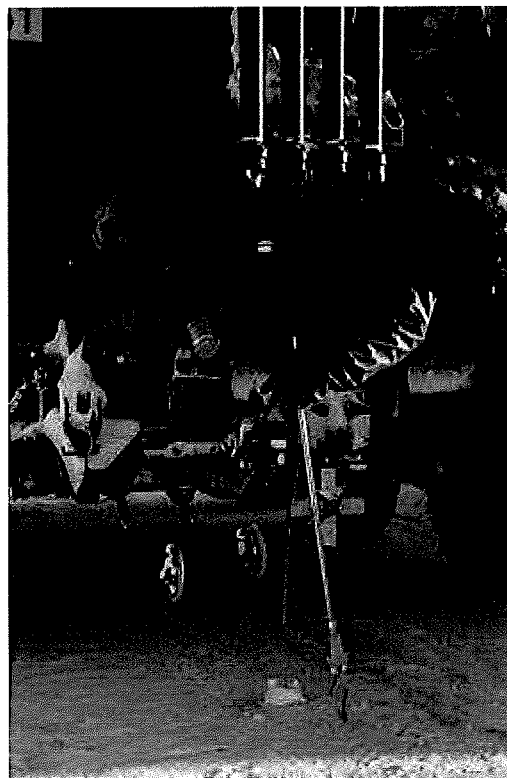
Mange vil sikkert anklage undertegnede for en altfor livlig fantasi når det gjelder russisk bruk av CBRN. Russland har tross alt signert kjemivåpenkonvensjonen, og viser dermed tilsynelatende ingen

vilje til å bruke C-våpen. Vi må da huske at hvis et slikt scenario skulle slå til, vil det være en så totalt endret situasjon fra i dag at vurderinger om politisk og strategisk kost/nytte vil være helt annerledes. Hva det er vilje til å gjøre for å oppnå en militær fordel kan med andre ord endre seg raskt. Hvis bruk av C-stridsmidler kan føre til en rask avgjørelse, kan det føre til mindre politisk belastning enn om operasjonen trekker i langdrag, spesielt hvis angrepene gjennomføres på en måte som ikke medfører store menneskelige lidelser som synes på TV-skjermen. Samtidig vil en vurdering om bruk av C-stridsmidler preges av hvilken beredskap forsvareren har. De historiske eksemplene tyder på at det først og fremst var når motstanderen var dårlig forberedt at kjemiske stridsmidler ble brukt. Hvis forsvareren er uforberedt er han mer utsatt for å ta tap med påfølgende panikk og kollaps i avdelingene, og han har liten evne til å bevise bruken for verdenssamfunnet.

Hva så med evnen? Russland har jo beviselig destruert store deler av sine lager av kjemiske våpen, og det gjenværende er nærmest å betrakte som skrot. Da skal vi huske at vi neppe vil stå ovenfor samme logikk som innledningsvis i 1. verdenskrig, der store gasskyer ble utløst for å drepe flest mulig soldater i fiendens skyttergraver. En eventuell bruk av kjemiske stridsmidler vil ha en helt presise hensikt, eksempelvis gjøre en havn ubrukelig for en periode, eller gjøre en sikringsavdeling stridsudyktig før et konvensjonelt angrep slik som i Dubrovkateateret. Dette krever ikke omfattende kjemivåpenprogrammer, men kan fint forberedes under dekke av sivil virksomhet og på kort tid. Vi må også regne med at et slikt angrep vil gjennomføres på en måte som vil gjøre det vanskelig å bevise, eller knytte bruken til en bestemt aktør.

CBRN-vern. Godt nok, hurtig!

I følge NATOs doktriner har CBRN-vern 5 hovedkomponenter. Disse er deteksjon/identifikasjon/monitorering, varsling og rapportering, fysisk beskyttelse, CBRN farehåndtering/rens, og medisinske mottiltak.⁸ Samtlige soldater i en militær avdeling har et ansvar for å ivareta disse prinsippene, men noen har naturlig nok et større ansvar enn andre. NATOs doktriner opererer med tre kompetansenivåer, der nivå 1 er grunnleggende soldatkompe-



En Fuchs-vogn foretar målinger etter CBRN-trusler under Cold Response 2014. (Foto: Ole-Sverre Haugli/Forsvaret.)

tanse som skal beherskes av samtlige, nivå 2 er for de som har CBRN-vern som sekundærfunksjon, og nivå 3 er for spesialister som har CBRN-vern som primær oppgave.⁹

La oss nå gå igjennom hvordan en CBRN-vernorganisasjon i tråd med NATO-doktrinen fungerer for Brigade Nord. Den enkelte soldats evne til å detektere C-stridsmidler, og fysisk beskytte seg selv er det viktigste elementet for å bevare stridsevnen, både fysisk og psykisk, og danner utgangspunkt for alle videre tiltak. Gjennom rapportering i kommandokjeden vil andre avdelinger bli varslet, og hvilke tiltak som bør iverksettes vurderes på hvert nivå. I et kompani skal det være en offiser og et 4-mannslag med CBRN som sekundærfunksjon. Disse har mer utdanning, og har noe ekstra utstyr. Offiseren gir føringer for umiddelbare tiltak, for deretter å gi oppdrag til CBRN-laget om å søke og påvise forurensetning, gi en foreløpig identifikasjon, og kartlegge

utbredelsen. Hensikten er å identifisere og merke forurensede personer, materiell og terreng slik at kontakt med stridsmiddelet reduseres mest mulig. Forurenset personell renses og eventuelt evakueres, forurenset materiell renses så godt som mulig eller forlages, og forurenset terreng unngås. Informasjon sammenfattes og rapporteres til høyere nivå. På bataljonsnivå er det også en offiser som har CBRN-som sekundærfunksjon. Denne vurderer ytterligere tiltak innen fysisk beskyttelse og støtte til evakuering, varsler underavdelingene, og rapporterer til høyere nivå. I brigadestaben vil det være en offiser som har CBRN som primærfunksjon og er sjefens rådgiver i CBRN-faglige spørsmål. Denne er også leder for brigadens varsling og rapporteringscelle, der utbredelsen av fareområder blir analysert opp mot meteorologiske data, og det gis føringer for vernetiltak og lenderestriksjoner til underavdelingene. CBRN-offiser vil også anbefale hvordan bruken av brigadens CBRN-spesialister skal prioriteres. Spesialistene har evne til å søke, detektere og monitorere over store avstander ved hjelp av spesialbygde kjøretøyer, og aktuelle områder for dette er havner, flyplasser, viktige vegakser, osv. De kan også med spesielt rensutstyr rens forurenset personell, kjøretøy og materiell, og noe terreng/infrastruktur. Spesialistene har også evne til å ta prøver for videre analyse og identifikasjon, noe som er av stor betydning for hvilke videre tiltak som iverksettes, men også for å skaffe bevis for at det faktisk har blitt brukt C-stridsmidler. Det rapporteres så til FOH, der det sitter flere CBRN-offiserer og holder oversikt over totalbildet og kommunikasjon opp mot NATO.

Som vi ser ligger god beredskap i evnen til raskt å detektere en CBRN-hendelse, og å iverksette riktige tiltak umiddelbart. Tid er avgjørende, og derfor holder det ikke bare med sentraliserte, spesialtilpassede CBRN-enheter. Nøkkelen er derimot en helhet bestående av generell grunnleggende kompetanse hos alle, enheter rundt i strukturen med tilstrekkelig evne til å lede og iverksette umiddelbare tiltak på stedet, og spesialiserte enheter sentralt plassert som kan settes inn der virkningen vil være størst. Med en slik organisasjon integrert i avdelingen og trent i oppgaven, vil ikke bare den militære avdelingen få redusert egne tap og beholde indre sammenheng ved en CBRN-hendelse, men vil også kunne fortset-



Ingeniørbataljonens CBRN-kompani søker etter radioaktivt materiale. (Foto: Vetle Hallås/Forsvaret.)

te å løse oppdrag. Og hvis denne evnen er tydelig fra starten av, vil altså sannsynligheten for å bli utsatt for et angrep i med C-stridsmidler i første omgang reduseres.

Hva så med sivil-militær koordinering?

Kan så den militære strukturen også sikre sivil beredskap? Dette er litt problematisk. Vi ser at typiske militære trusler er vesensforskjellige fra sivile trusler, i det en militær trussel gjerne har en rettet virkning for å nå konkrete taktiske eller operasjonelle målsetninger. Trusler mot det sivile samfunn på sin side blir gjerne satt i sammenheng med terroraksjoner, som utover å føre til død, ødeleggelse og frykt ikke har til hensikt å skape tilsvarende operative effekter. Dermed følger også en annen logikk om hvordan beredskap må bygges for å møte de sivile truslene. Der militær beredskap skal beskytte evnen til å gjennomføre militære operasjoner, må en sivil beredskap innrettes for å beskytte liv og helse hvor enn katastrofen inntreffer, og da kreves en annen utgangsgruppering og reaksjonstid. De militære kapasitetene kommer først til sin rett når de fungerer som en integrert del, og er samlokalisert og sam-trent med den avdelingen de skal i krig med. Det vil ofte ta for lang tid å sette opp og overføre militære kapasiteter til et åsted for en CBRN-hendelse som har rammet det sivile samfunn. Jeg mener derfor det er helt nødvendig at de sivile beredskapsetater selv har de nødvendige kapasiteter, med den samme tilgjengelighet som for de øvrige innsatsmidler de

rår over, og ikke baserer seg på å låne militære kapasiteter ved behov.

Imidlertid tror jeg den sivile beredskapen ville styrkes betraktelig om den ble organisert etter mønster fra den militære. Vi kan se for oss at Norge og det norske samfunnet er en forstørret utgave av Brigade Nord, og brigadens operasjonsområde. Grunnsteinen i god CBRN-beredskap blir da grunnkompetansen hos den enkelte politi, - og brannkonstabel, slik at vedkommende raskt kan identifisere en CBRN-hendelse, gjøre hensiktsmessige tiltak for å sikre liv og helse umiddelbart, og vite hva han skal rapportere. Deretter bør hvert vaktskift ved politi eller brannstasjon ha enkelte personer med ytterligere opplæring og noe ekstrautstyr for deteksjon og påvisning, for å få kontroll på situasjonen og begrense spredning. Disse må kunne ta gode nok vurderinger og gjøre nødvendige og hensiktsmessige tiltak, helt til personell med spesialkompetanse og spesialutstyr rekker å møte frem. Det vil naturligvis være et ressurs spørsmål hvor desentralisert slike kapasiteter bør være, men de bør befinne seg på en større brannstasjon i hver region, i hvert politidistrikt, og på regionssykehusene. Beredskapslagre for motgift må også nødvendigvis være desentralisert om det skal være noen vits. Til sist kommer kapasiteter for mer teknisk avanserte arbeidere som håndtering av sprengladninger, prøvetaking, etterforskning og analyse. Her kunne nok Forsvaret støttet ut fra et kompetanse,-og tidsperspektiv med personell, men da trengs det et mer robust fagmiljø enn det vi har i dag. Også her vil det derfor være mer hensiktsmessig om denne kapasiteten ble tillagt politiet. Hva så med Siviltforsvaret og Heimevernet? Ved en slik katastrofe vil disse etatene sikkert bli involvert, men på tross av en desentralisert struktur vil reaksjonstiden for disse være for lang til å være av betydning i de første kritiske timene.

Interdepartemental samrøre, eller etatssamordning?

Jan Ivar Botnan spør i sin artikkel om vi har en for dårlig utbygd, og lite tidsriktig beredskap for CBRN-trusler i Norge, og etterlyser en gjennomgang av både militære og sivile trusselbilder slik at vi kan koordinere ressurser og bygge en god og tidsriktig beredskap. I denne artikkelen har jeg ved hjelp av

historiske eksempler forsøkt å belyse de spesifikke militære utfordringene ved en CBRN-trussel, og beskrive deretter noen scenarioer der bruk av CBRN kan være et aktuelt militært virkemiddel. Jeg mener derfor i likhet med Botnan at CBRN fortsatt vil utgjøre en trussel både mot militære operasjoner, og mot det sivile samfunn. Imidlertid mener jeg at de militære truslene og truslene mot sivilsamfunnet er så vesensforskjellig i sin natur, at det ikke er så mye å hente på sivil-militær koordineringen som man skulle tro. Derimot vil det være mye å hente på å bygge henholdsvis den militære og den sivile beredskapen etter de samme prinsipper, etter mal av NATOs doktrine for CBRN-vern. Da vil det også i de tilfeller der det er hensiktsmessig, være lettere for sivile og militære å støtte hverandre med sine kapasiteter.

Referanser:

- 1 CBRN betegner kjemiske, biologiske, radiologiske og nukleære våpen.
- 2 Kjemiske våpen er sammen med taktiske atomvåpen det mest anvendelige på taktisk nivå. Biologiske og radiologiske våpen virker for sent til å ha stor taktisk verdi. Atomvåpen har imidlertid en helt annen dynamikk rundt bruk, og det er heller ikke mange eksempler å hente erfaring fra.
- 3 Dette tallet kan ha blitt oppjustert av britiske kilder som hadde interesse å vektlegge potensialet for kjemiske stridsmidler.
- 4 Et av tiltakene var å urinere på et lommestørkle og holde for nese og munn. Om det hadde noen fysisk virkning er her kanskje mindre viktig enn den psykologiske effekten av faktisk å kunne foreta seg noe.
- 5 Chris Bellamy, *The Future of Land Warfare*, (Kent: Mackays of Chatham, 1987)
- 6 Robert Mandel, "Chemical Warfare: Act of Intimidation or Desperation?", i *Armed Forces and Society*, 1993, Vol 19, Issue 2, 187-208
- 7 Eventuell sovjetisk bruk av C-stridsmidler i Afghanistan er omgitt av stor usikkerhet. Robert Mandel belegger påstanden med henvisninger til sekundærkilder som igjen henviser til amerikanske offentlige rapporter og øyevitneskildringer. I følge disse skal kvelstridsmiddelet fosgen, og nervestridsmidlene tabun og VX ha blitt brukt, levert med helikopter og fly, raketter og landminer. FN utførte to etterforskninger men disse kunne ikke konkludere endelig, da de ikke fikk fri tilgang til operasjonsområdet. Om slike stridsmidler faktisk ble brukt, antyder det at C-stridsmidler kan brukes uten at det nødvendigvis får stor internasjonal oppmerksomhet. Se også: J. Bruce Amstutz, *Afghanistan: The first five years of Soviet occupation*. (Washington DC; National Defence University Press, 1986, 172-176).
- 8 Allied Tactical Publication-3.8.1, Volume I, CBRN Defence on Operations, 2010
- 9 Allied Tactical publication-3.8-1 Volume III, CBRN standards for education, training and evaluation, 2011