



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

UTVÄRDERING

Anslag 2:4-projekt inom området CBRNE

Sammanställning och utvärdering av projekt
inom området CBRNE år 2014-2019



**Anslag 2:4-projekt inom området CBRNE
– Sammanställning och utvärdering av projekt inom området CBRNE år 2014-2019**

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Foto omslag: Johan Eklund, MSB

Text: Isabella Nilzen, projektanställd vid avdelningen för krisberedskap och civilt försvar

Publ nr: MSB1471 – februari 2020

ISBN: 978-91-7383-994-5

Förord

I *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* från år 2016 står det att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ska underlätta samverkan mellan aktörer genom att bland annat ge en överblick av de projekt som genomförs eller planeras inom CBRNE-området. Denna rapport utgör ett stöd till de aktörer som är verksamma inom området, och bidrar till kunskap kring vad som har genomförts samt vilka behov som finns inom CBRNE-området, för att på så sätt ge idéer till framtida projekt samt främja en fortsatt ökad krisberedskapsförmåga.

Ytterligare vill jag tacka de många aktörer som har hjälpt till i framtagandet av denna rapport genom att svara på frågor över epost och telefon, samt genom att skicka in rapporter och annat material.

Karlstad, 2019-10-04

Isabella Nilsen

Projektanställd, avdelningen för krisberedskap och civilt försvar

Innehåll

1	INTRODUKTION	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte och mål	5
2	METOD OCH UNDERLAG	6
2.1	Avgränsning.....	6
3	SAMMANFATTNING.....	7
4	SAMMANSTÄLLNING OCH UTVÄRDERING AV PROJEKT, 2014-2019	9
4.1	Samverkan och samordning	9
4.1.1	Nationell samverkan	9
4.1.2	Regional samverkan	15
4.1.3	Internationell samverkan	16
4.2	Kartläggning och identifikation av hot och risker	18
4.2.1	Kemiska ämnen, C	18
4.2.2	Biologiska ämnen, B.....	19
4.2.3	CRBRNE-hot och inriktning mot totalförsvaret	20
4.3	Utveckla och skapa förmåga	21
4.3.1	Verktyg och metodik	21
4.3.2	Handböcker och rådgivning	25
4.3.3	Utbildning.....	28
4.3.4	Inköp	30
5	REFLEKTIONER KRING ANSLAG 2:4 KRISBEREDSKAP	32
6	SLUTSATSER.....	34
BILAGA 1.	36
Tabell 1.	Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2014.....	36
Tabell 2.	Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2015.....	38
Tabell 3.	Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2016.....	39
Tabell 4.	Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2017.....	41
Tabell 5.	Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2018.....	42
Tabell 6.	Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2019.....	43
BILAGA 2. UNDERLAG FÖR UPPFÖLJNINGSRAPPORTEN.....	44
Epostmeddelande utskickat till projektansvariga (enligt projektansökan till MSB) för varje enskilt 2:4-projekt		44
2.2.	Uppföljningsfrågor	45

1 Introduktion

1.1 Bakgrund

Anslag 2:4 Krisberedskap fördelas årligen av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) i enlighet med regeringens regleringsbrev för myndighetens arbete. Varje projekt som tilldelas anslag 2:4 ska ha ”tydligt påvisbara positiva effekter på samhällets krisberedskap och på den samlade förmågan att hantera kriser och deras konsekvenser”,¹ och som en del av MSB:s återrapporteringskrav genomförs årliga uppföljningar av anslag 2:4 Krisberedskap samt av enskilda projekt. Hittills har det dock inte genomförts någon särskild uppföljning av projekt inom CBRNE-området (kemiska (C), biologiska (B), radioaktiva och nukleära (RN) och explosiva (E) ämnen), trots områdets betydelse för samhällets krisberedskap.

1.2 Syfte och mål

Syftet med denna rapport är att utvärdera och sammanfatta samtliga 104 projekt inom CBRNE/farliga ämnen som har tilldelats anslag 2:4 Krisberedskap mellan år 2014 och år 2019. Målet är dels att granska varje enskilt projekt, och huruvida de har uppnått uppsatta mål och syften. Målet med rapporten är även att ge en sammanfattning och överblick av de projekt som har genomförts. Denna sammanfattning kommer att informera om vad som har genomförts inom farliga ämnen, samt om var expertis och material finns. Rapporten är därför tänkt att vara ett stöd till de många aktörer i Sverige som arbetar inom CBRNE-området, för att på så sätt också underlätta samverkan mellan aktörer. Tanken med rapporten är dessutom att ge insikt om vilka områden inom farliga ämnen som har prioriterats och ge uppslag till framtida projekt.

Rapporten utgår från de aktörsgemensamma mål som togs fram i samband med *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* år 2016. Dessa mål består av att stärka samverkan och samordning mellan aktörer, bedöma hot och risker, samt att utveckla och skapa förmåga för aktörer att arbeta med CBRNE-frågor. Strategin från 2016 beskriver dessutom ett antal särskilt prioriterade områden. De områdena är katastrofmedicin, bedömning av skydds nivå, samverkan, krav på operativ förmåga (att skapa en gemensam syn på vilka grundkrav som ska gälla för operativ förmåga), ”det kända okända” (osannolika och antagonistiska hot), viktigt meddelande till allmänheten, analys av mikroorganismer, gränskontroll av farliga ämnen samt tillgång till experter och nyckelfunktioner.² Rapporten kommer därmed även analysera om projekten täcker dessa områden. Rapporten kommer slutligen att granska anslag 2:4 mer generellt och aktörernas uttryckta behov av stöd och synpunkter på anslag 2:4-processen.

¹ MSB, *Anslag 2:4 Krisberedskap – uppföljning 2018*, Publikationsnummer MSB 1370 – 2019, s. 5

² MSB, *Aktörsgemensam CBRNE-strategi*, Publikationsnummer MSB114, ss. 29-32

2 Metod och underlag

Denna rapport bygger dels på de ursprungliga projektansökningarna och slututvärderingar av projekt som har rapporterats in till MSB, samt enkäter och intervjuer över e-post och telefon. Först granskades de ursprungliga projektansökningarna för att få en överblick och förståelse för målen med varje projekt. Projektansökningen beskriver bakgrunden till projektet inklusive dess syfte och mål, planerad projektperiod och budget.

Därefter granskades de slutenkäter som rapporteras in till MSB vid projektslut. Vid projektslut av samtliga 2:4-projekt ombeds varje projektansvarig svara på en enkät från MSB som bland annat frågar om i vilken grad mål har uppnåtts och om något mål ej har uppnåtts, samt hur det är tänkt att projektet ska införlivas i den ordinarie verksamheten. Det ställs även frågor kring projektets övergripande effekter på samhällets krisberedskapsförmåga.

För att granska projekten djupare skickades det därefter ut en enkät via e-post till projektansvariga för att ställa frågor kring projektet och ansökningsprocessen för anslag 2:4.³ I ett kompletterande e-postmeddelande ställdes frågor kring vad som har hänt efter projektslut, det vill säga hur kunskaper och lärdomar har förvaltats och kommit till användning. Aktörerna ombads dessutom att skicka in slutrapporter och annat material från sina projekt, vilket har granskats som en del av studien.

Information insamlades även över telefon. Dessa intervjuer riktade sig främst till de aktörer som inte hunnit svara på den ursprungliga enkäten, eller där information saknades. Genom telefonintervjuerna kunde även mer fördjupad information kring projekten, och vad som hänt efter projektslut, samlas in. Totalt har det inkommit svar för 96 av 104 projekt. Merparten av dessa svar har inkommit via epost, och arton personer intervjuades totalt över telefon.⁴ Om inget annat uppges bygger informationen i denna studie på dessa projektansökningar, slutenkäter, utskickade frågor för fördjupning inom CBRNE-området samt telefonintervjuer.

2.1 Avgränsning

I den här studien har endast projekt från myndigheter och länsstyrelser granskats. Projekt från de frivilliga försvarsorganisationerna (som också kan söka anslag 2:4) har därmed inte beaktats.

Rapporten berör heller inte arbete och projekt som genomförs inom ordinarie verksamhet, eftersom anslag 2:4 endast kan sökas för projekt som inte ingår i aktörernas ordinarie ansvarsområde. Rapporten ger därför inte en helhetsbild angående den samlade krisberedskapsförmågan inom CBRNE, utan endast en överblick kring hur anslag 2:4 har använts av myndigheter och länsstyrelser för att stärka förmågan att hantera och förbereda risker och kriser inom CBRNE-området.

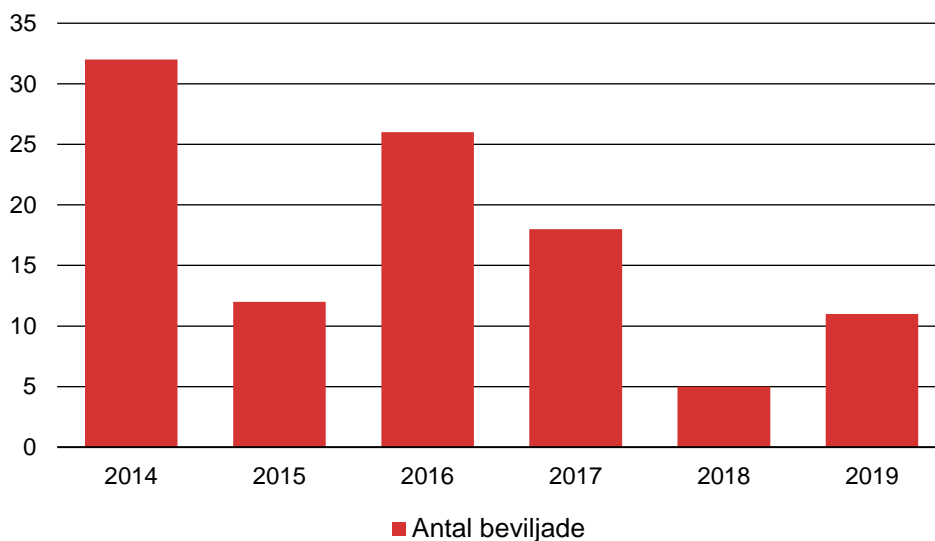
³ Se bilaga 2

⁴ Se bilaga 2 för lista över intervjupersoner

3 Sammanfattning

Totalt beviljades 104 projekt inom CBRNE anslag 2:4 Krisberedskap mellan år 2014 och 2019. Samtliga projekt är listade i bilaga 1, och figur 1 visar antal beviljade projekt per år. Inriktningen för anslag 2:4 skiljer sig från år till år utefter riskbedömningar och hotbild, vilket förklarar varför antalet projekt inom CBRNE har skiljt sig åt mellan åren.

Figur 1. Antal beviljade 2:4-projekt inom CBRNE per år



Varje enskilt projekts syfte och mål kan delas in i tre övergripande teman, som kan kopplas till de framtagna målen i *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* från år 2016. Bland annat har anslag 2:4 använts till att förbättra samordning och samverkan (både på regional, nationell och internationell nivå) genom aktiviteter som samordningsövningar och nationella konferenser. En betydande del av projekten har syftat till att få en bättre bild av möjliga hot och risker. Exempelvis har Totalförsvarets forskningsinstitut genomfört en inventering av svenska aktörer och aktiviteter inom B-området. Många projekt har dessutom haft som mål att utveckla och skapa förmåga att hantera hot och risker, bland annat genom att ta fram nya analysverktyg, utbildningar och handböcker.

Många projekt har även stärkt krisberedskapsförmågan inom de prioriterade områden som beskrivs i *Aktörsgemensam CBRNE-strategi*⁵. Utöver samverkan har katastrofmedicin, analys av mikroorganismer, bedömning av skyddsnivå, samt tillgång till experter (dock främst inom RN-området, genom Nationell expertgrupp för sanering) utvecklats. Tre prioriterade områden, gränskontroll av farliga ämnen, viktigt meddelande till allmänheten, samt utveckling av samsyn gällande vilka

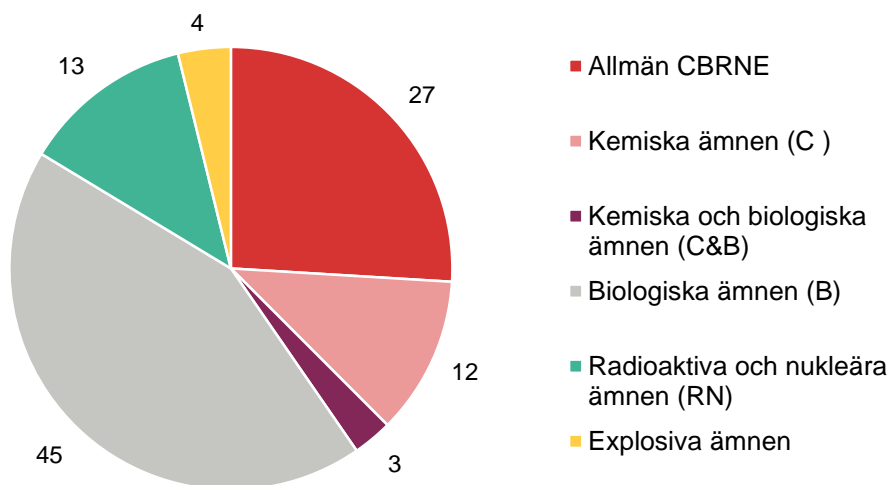
⁵ MSB, *Aktörsgemensam CBRNE-strategi*, Publikationsnummer MSB114, ss. 29-32

grundkrav som ska gälla för operativ förmåga, har inte berörts i något 2:4-projekt, utan har istället utvecklats inom ordinarie arbete. Flera projekt har dock syftat till att stärka den operativa förmågan att hantera CBRNE-ämnen.

Figur 2 visar vilket område inom CBRNE som samtliga projekt ingått i. Ungefär två tredjedelar av de beviljade och genomförda projekten har varit inriktade antingen mot biologiska ämnen (45 projekt), eller haft en generell CBRNE-inriktning (27 projekt). Ett exempel på projekt med generell inriktning har varit regionala samordningsprojekt som haft som mål att implementera en Regional Samordningsfunktion för farliga ämnen (RSF).

Största andelen projekt har varit inriktade mot biologiska ämnen. Detta kan bero på att biologiska ämnen utgör ett brett område med många komponenter (såsom smittämnen och toxiner) som vid en händelse kan få stor negativ påverkan på samhällets funktionalitet. Det finns dessutom ett flertal aktörer som arbetar med frågor kopplade till biologiska ämnen, samt ett existerande samarbete inom B-området; B-samordningen.⁶ Fjorton projekt har varit inriktade endast mot kemiska ämnen, och tretton mot radioaktiva och nukleära ämnen. Endast fyra projekt har varit inriktade mot explosiva ämnen; samtliga av dessa har genomförts av Polismyndigheten.

Figur 2. Antal beviljade projekt, efter inriktning



⁶ Folkhälsomyndigheten, "B-samordning", tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittydd-beredskap/krisberedskap/samordning-infor-och-vid-kris/b-samordning/> (hämtad 24/09/2019)

4 Sammanställning och utvärdering av projekt, 2014-2019

4.1 Samverkan och samordning

Det första målet i *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* från 2016 var att stärka samverkan mellan aktörer, genom att ta fram gemensamma strukturer och processer för CBRNE-samverkan på lokal, regional och central nivå. Att utveckla samverkan beskrevs dessutom som ett prioriterat område i strategin, och ett stort antal projekt har haft som mål att förbättra samverkan, på nationell, regional, och internationell nivå. Flera samverkansprojekt har dessutom tränat samverkan vid kris genom olika övningsscenario. Andra projekt har varit kopplade till existerande nätverk och forum för samverkan. Det är dock främst inom RN-området som tillgången till experter, vilket *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* beskrev som ett prioriterat område, har utvecklats.

4.1.1 Nationell samverkan

4.1.1.1 Samverkansområdet farliga ämnen (SOFÄ)

Flera av de samverkansprojekt som har genomförts under perioden har varit kopplade till nätverket Samverkansområdet farliga ämnen (SOFÄ). SOFÄ är ett forum för samverkan mellan centrala myndigheter, länsstyrelser, kommuner och landsting för planering och samverkan inom CBRNE.⁷ År 2014 ledde Folkhälsomyndigheten projektet *Utveckling av arbetet med inriktning och planering i Samverkansområdet Farliga Ämnen*, då det togs fram en gemensam helhetsbild över hur aktörerna enskilt eller tillsammans kan påverka krisberedskapsförmågan genom att åtgärda identifierade hot, risker och sårbarheter. År 2015 utvärderades SOFÄ:s forsknings- och utvecklingsprocess i projektet *SOFÄ Ag FoU: Utvärdering och kritisk granskning av FoU-processen* (som leddes av Statens veterinärmedicinska anstalt). Genom en gapanalys, FoU-enkät och extern granskning reviderades FoU-processen. Utvärderingen finns presenterad i rapportform.⁸

År 2015 var Tullverket ansvariga för projektet *Fortsättning av utvecklingen av arbetet med inriktning och planering i Samverkansområdet Farliga Ämnen år 2015* då bland annat arbetsgrupp operativ förmåga i fält omvandlades till arbetsgrupp civilt försvar. Mellan år 2016 och 2018 ansvarade Socialstyrelsen för *Förstärkt utveckling av samverkansområdena år 2016-2018, Samverkansområdet Farliga Ämnen (SOFÄ)*. Under de två åren fortsatte utvecklingen av SOFÄ, genom att styrdokument för gemensam inriktning, och en gemensam kunskapsgrund och struktur för

⁷ MSB, *Samverkansområdet Farliga ämnen (SOFÄ)*, MSB968, februari 2016, tillgänglig: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/27999.pdf> (hämtad 19/09/2019)

⁸ *Utvärdering och kritisk granskning av Samverkansområdet Farliga ämnens FoU-process*, Diarienummer MSB 2015-627

samverkan togs fram. SOFÄ har beskrivits som ett forum som har förbättrat samverkan mellan myndigheter, och att effekterna av samarbetet delvis visat sig i efterhand. Exempelvis underlättade forumet för samverkan mellan myndigheter under de ovanligt varma temperaturerna och bränderna sommaren 2018.⁹

4.1.1.2 B-samordningen

Ett antal projekt har varit kopplade till B-samordningen, där Folkhälsomyndigheten, Totalförsvarets forskningsinstitut, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, Statens veterinärmedicinska anstalt och MSB ingår. Från år 2016 till år 2017 genomförde Folkhälsomyndigheten projektet *Genomförande av behovsanalysprocess i myndighets-samverkan mellan myndigheter med särskilt ansvar för krisberedskapen inom B-området*. Det projektet byggde på ett tidigare 2:4-projekt då en behovsanalysprocess för B-området gemensamt togs fram av B-samordningens myndigheter.¹⁰ Denna behovsanalysprocess tillämpades på gemensamt identifierade B-områden i projektet som inleddes år 2016.

År 2017 genomförde Totalförsvarets forskningsinstitut en kartläggning av B-området i projektet *Omvärldsanalys, hot och riskbedömningar inom B-området: inventering och analys av svenska aktiviteter och aktörer*. Projektet identifierade aktörer inom B-området, samt analyserade deras aktiviteter. I projektet genomfördes även riskbedömningar för att underlätta samverkan mellan aktörer och för att åtgärda eventuella brister. Det projektet har följts upp genom ytterligare ett projekt vid Totalförsvarets forskningsinstitut som inleddes år 2018: *Inventering av svenskt bioskydd: tillämpning för krisberedskap och höjd beredskap*, som ska ta fram en helhetsbild av hur medvetenheten kring och arbetet med bioskydd ser ut i Sverige idag.

4.1.1.3 C-nätverket

Från år 2012 till 2014 finansierade MSB projektet *Nätverk för kemiska analyser vid kris*, under vilket C-nätverket skapades. C-nätverket består av Totalförsvarets forskningsinstitut, Livsmedelsverket, Rättsmedicinalverket, Nationellt forensiskt centrum och Statens veterinärmedicinska anstalt.¹¹ År 2016 tilldelades Statens veterinärmedicinska anstalt anslag 2:4 för projektet *Internationalisering och vidareutveckling av nätverk för kemiska analyser vid kris*. Under det projektet upprättades kontakt med aktörer utomlands (främst i Tyskland) för att ta del av deras erfarenhet och kompetens på C-området.

I samverkan med C-nätverket inledde Polismyndigheten projektet *Kemisk analys av toxiner* år 2014, som tog fram nya analysmetoder för kemiska toxiner. I projektet medverkade personal från C-nätverkets övriga myndigheter. Projektet hade stor succé, med en markant ökad förmåga att analysera och identifiera nya toxiner och missbrukssubstanser (t.ex. syntetiska cannabinoider och katinoner).

⁹ Åsa Ljungquist, Socialstyrelsen, telefonintervju, 16/08/2019

¹⁰ Folkhälsomyndigheten, "B-samordning", tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/krisberedskap/samordning-infor-och-vid-kris/b-samordning/> (hämtad 24/09/2019)

¹¹ Rättsmedicinalverket, *C-NÄTVERK - Nätverk för kemiska analyser vid kris*, okänt datum, tillgänglig: <https://www.rmv.se/wp-content/uploads/natverk-rk.pdf> (hämtad 19/09/2019)

Forskningsresultaten fick stor spridning, och kommunicerades exempelvis vid konferenser samt i en sammanfattande rapport.¹²

4.1.1.4 Nationella expertgruppen för sanering (NESA)

Den nationella expertgruppen för sanering (NESA) ska ge råd och stöd för sanering vid en RN-händelse, och fungerar som en samordnings- och stödfunktion med representanter från ett flertal centrala myndigheter. Ordförandeskapet för NESA ligger idag hos MSB, men låg tidigare hos Strålsäkerhetsmyndigheten. År 2014 tilldelades Strålsäkerhetsmyndigheten anslag 2:4 för att modernisera NESA genom projektet *Revidering och konsolidering av NESA, den Nationella Expertgruppen för Sanering*. Under projektet, som avslutades år 2016, kompetensutvecklades nya medlemmar som hade tillkommit då äldre medlemmar gått i pension.

Även andra projekt med koppling till NESA har genomförts, bland annat med inriktning mot livsmedelsförsörjning. Projektet *Radioaktivt nedfall i vattentäkter* (som även det inleddes år 2014), tog fram kunskap gällande effektiva vattenreningsmetoder för avlägsnande av radioaktiv kontamination i vatten, samt metoder för att beräkna halter av radioaktiva ämnen i vatten. Det materialet används idag vid kärnkraftsolycksövningar. Projektet *Revidering av boken "Livsmedelsproduktion vid nedfall av radioaktiva ämnen"* (inlett år 2015, boken ska släppas senare år 2019) och *Radiologiska konsekvenser av kärnvapendetonation, en seminariererie med fokus på livsmedelsproduktion och sanering* (inlett år 2017, med en publikation som ska släppas år 2019) har tagit fram material gällande livsmedelsproduktion vid nedfall av radioaktivt material, på grund av kärnkraftsolycka eller kärnvapendetonation.

Det kan också tilläggas att det inte enbart är Strålsäkerhetsmyndigheten och MSB som arbetar med frågor gällande livsmedelsproduktion och vattenhantering vid radioaktivt nedfall. År 2019 tilldelades Livsmedelsverket exempelvis anslag 2:4 för projektet *Livsmedelsverket bidrar till utvecklad inriktning för den svenska beredskapen för radiologiska och nukleära olyckor*, under vilket de kommer att delta i MSB:s projekt *Utvecklad inriktning för den svenska beredskapen för radiologiska och nukleära olyckor*. Livsmedelsverket kommer då dels att ta fram gemensamma rutiner och handlingsplaner för livsmedels- och vattenhantering, men kommer också att arbeta internt med att utveckla Livsmedelsverkets egen beredskap gällande radiologiska och kärntekniska olyckor.

4.1.1.5 Zoonosrådet

Ett antal projekt har varit kopplade till Zoonosrådet, där representanter från Arbetsmiljöverket, Statens veterinärmedicinska anstalt, Folkhälsomyndigheten, Jordbruksverket, Livsmedelsverket, Länsveterinärföreningen, Smittskyddsläkarföreningen, Socialstyrelsen och Sveriges Kommuner och

¹² C-nätverket, *Kemisk analys av toxiner*, okänt datum, tillgänglig: <https://www.rmv.se/wp-content/uploads/rapport-kemisk-analys-toxiner-rk.pdf> (hämtad 19/09/2019)

Landsting medverkar.¹³ De projekten har haft som mål att förbättra samverkan kring hanteringen av zoonoser, det vill säga sjukdomar och smittämnen som sprids mellan djur och människor.

Mellan år 2014 och årsskiftet 2016/2017 genomförde Jordbruksverket projektet *Myndighetsgemensam utvärdering av samordnad hantering av utbrott av smittsamma djursjukdomar* som tog fram en handbok för hur myndigheter gemensamt kan utvärdera samordnad hantering av utbrott av smittsamma djursjukdomar. Metoden och handboken är nu implementerad hos Jordbruksverket, och har använts för att utvärdera samverkan bland annat vid det mjältbrandsutbrott som skedde år 2016 samt vid fågelinfluensan år 2016. I ett tidigare projekt, *Zoonossamverkan* (som inleddes år 2012 av Jordbruksverket, och förlängdes med anslag år 2014) togs det fram myndighetsgemensamma handlingsplaner för hantering av campylobakter, yersinia, EHEC och cryptosporidium.

Mellan år 2015 och årsskiftet 2017/2018 genomfördes projektet *Sektorsövergripande förmågebedömning av övervakningssystem för sex viktiga zoonoser* (som Statens veterinärmedicinska anstalt ansvarade för), vilket utredde det sektorsövergripande övervakningssystemet gällande primärdiagnostik av campylobakter, salmonella, yersinia, VTEC, cryptosporidium och listeria. Det framkom förändringsbehov angående policy när det kommer till övervakning av zoonoser, exempelvis gällande vilken typ av information som bör samlas in vid övervakning. Genom Zoonosrådet kommunicerades de åtgärder som bör tas för att förbättra övervakningen av de studerade zoonoserna. Det var dock upp till enskilda myndigheter att implementera dessa åtgärder.

Projektet *Stärkt förmåga till upptäckt, övervakning och minskad spridning av antibiotikaresistens och zoonotiska bakterier, med fokus på samordning och kommunikation inom humanmedicin och veterinärmedicin* (inlett år 2016, avslutat vid årsskiftet 2018/2019) som var ett samarbete mellan Folkhälsomyndigheten och Statens veterinärmedicinska anstalt, fokuserade dels på att förbättra övervakningen av zoonotiska bakterier, men även på bevakningen av antibiotikaresistenta bakterier. Genom projektet har informationsdelningen och samordningen mellan myndigheter och andra organisationer angående övervakningen av antibiotikaresistenta och zoonotiska bakterier förbättrats. Bland annat har betydligt fler laboratorier anslutit sig till ett system, som automatiskt övervakar förekomsten av antibiotikaresistenta bakterier.

4.1.1.6 Samverkningsövningar

Anslag 2:4 har även använts för att finansiera ett antal övningar för att stärka samordningen kring hanteringen av CBRNE-händelser. År 2016 inledde Sjöfartsverket projektet *CBRNE-händelses påverkan på samhällets behov av transporter* (avslutat år 2018), där aktörer från både privat och offentlig sektor, regional och lokal nivå samt frivilligorganisationer medverkade. Syftet med projektet var att öva och utveckla förmågan att upprätthålla transporter på väg, järnväg, sjö- och luftfart

¹³ Statensveterinärmedicinska anstalt, "Zoonoscenter", tillgänglig: <https://www.sva.se/om-sva/zoonoscenter> (hämtad 19/09/2019)

vid en CBRNE-händelse. Under projektet hölls workshops för att klargöra roller och ansvar, samt ett antal övningar där olika scenarion tränades.

Det har också genomförts ett par övningar på RN-området. År 2015 övade Polismyndigheten, Svenskt Kärnbränsle, Kustbevakningen och Strålsäkerhetsmyndigheten ett scenario bestående av ett antagonistiskt hot mot transport av kärnbränsle i övningen Pilot 2015, under projektet *Samverkansövning för skydd av fartygstransporter av kärnbränsle mot antagonistiska hot - PILOT 2015*. Övningen stärkte samverkan mellan deltagande aktörer genom att bland annat tydliggöra roller i händelse av ett antagonistiskt hot mot kärnbränsle-transport.

År 2017 inledde Socialstyrelsen två projekt (som kom att sammanbyggas) som syftar till att stärka samverkan mellan sjukvårdspersonal och andra aktörer för att hantera en RN-händelse. I det första projektet, *Samverkan RN från skadeområde till medicinsk expert* togs det fram ett gemensamt utbildningsmaterial. Utbildning av regional personal har genomförts, bland annat av läkare, sjuksköterskor och fysiker, med medverkande personal från 11 av 21 landsting, inklusive personal från samtliga kärnkraftslän. I det andra projektet, *KKÖ17 Samverkan mellan sjukvård, medicinska experter med andra aktörer vid RN-händelse*, planerades, genomfördes och utvärderades kärnkraftsövningen KKÖ17 för landstinget i Kalmar län. Utifrån den övningen togs det fram ett utbildningsmaterial (delvis i samklang med det första projektet), som täcker prehospital vård, strålfysik, indikering, omhändertagande på sjukhus, egen skyddsutrustning och personsanering för att kunna skapa förutsättningar för utbildning inom RN-området som inte enbart handlar om kärnkrafthändelser. Detta material har skickats ut till samtliga landsting och finns upplagt på Socialstyrelsens webbsida sedan april 2019.¹⁴

Det har även anordnats övningar inom C- och B-områdena. År 2017 tilldelades Kustbevakningen anslag 2:4 för planeringen och genomförandet av den årliga övningen *Balex Delta 2018*, som Kustbevakningen hade huvudansvaret för år 2018. Balex Delta genomförs i samverkan med HELCOM (Helsingfors/Östersjökonventionen), där samtliga länder med kust mot Östersjön är medlemmar.¹⁵ I 2018 års Balex Delta övades ett scenario bestående av att ett fartyg med containerlast fyllt med kemikalier gick på grund utanför Skåne och Blekinge.

År 2019 tilldelades Folkhälsomyndigheten anslag 2:4 för att koordinera en större pandemiövning i projektet *Pandemiövning – Planera och genomföra tvärsektoriella pandemiövningar i syfte att identifiera brister samt pröva och utveckla förmågor för hantering av en pandemi*. I övningen kommer aktörer på nationell, regional och lokal nivå samverka för att förebygga och hantera spridningen av en pandemi. Fokus kommer att vara på att träna samordning mellan aktörer, kommunikation, vaccination och beslutningsprocesser.

¹⁴ Socialstyrelsen, "Utbildningsmaterial om Radionukleära händelser", tillgänglig: <https://utbildning.socialstyrelsen.se/course/view.php?id=768> (hämtad 19/09/2019)

¹⁵ HELCOM Balex Delta 2018, "Background", tillgänglig: <https://balexdelta2018.helcom.fi/background/> (hämtad 19/09/2019)

4.1.1.7 Övrig nationell samverkan

Det har även genomförts ett antal projekt som ämnat stärka nationell samverkan inom CBRNE-området utan att vara kopplat till en viss övning eller existerande nätverk. År 2017 inledde Polismyndigheten ett större projekt för att höja den nationella förmågan att hantera en CBRNE-händelse: *Nationell samverkan CBRNE-händelse*. Projektets mål är att utreda, analysera och bedöma den totala nationella förmågan att ingripa vid och hantera en CBRNE-händelse, ur ett lokalt, regionalt, nationellt och internationellt totalförsvarsperspektiv. Projektet ska avslutas vid årsskiftet 2019/2020 och ska utgöra en grund för förbättrade rutiner, metoder och samverkan vid CBRNE-händelser hos deltagande myndigheter och organisationer.

Andra samverkansprojekt har varit direkt kopplade till arbetet med att ta fram *Aktörsgemensamma CBRNE-strategi*. I projektet *Deltagande i Kärngrupp MSB, CBRNE-Strategi* deltog Kustbevakningen i projektgruppen att ta fram prioriterade områden och processer för *Aktörsgemensamma CBRNE-strategi*, vilket påbörjades år 2014. Även Jordbruksverket, Försvarsmakten, och ett flertal andra myndigheter och aktörer deltog i framtagandet av strategin. Två år senare tilldelades Sjöfartsverket medel för projektet *Implementering av den Aktörsgemensamma CBRNE-strategin och Sveriges strategi för oljeskadeskydd*, som avslutades i december 2017. Under det projektet analyserade Trafikverket, Transportstyrelsen och Luftfartsverket hur de gemensamt bör implementera *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* och *Sveriges strategi för oljeskadeskydd*¹⁶ i sin verksamhet. Som en del av det arbetet tog myndigheterna fram gemensamma underlag, arbetsplaner och arbetsmodeller som syftade till att implementera de två strategierna i det dagliga arbetet.

Nationell konferens för oljeskadeskydd är en konferens som anordnas årligen sedan år 2012 av Nationella samverkansgrupp för oljeskadeskydd tillsammans med en värmyndighet. År 2016 tilldelades Kustbevakningen anslag genom projektet *Nationell konferens för oljeskadeskydd* för att hålla i konferensen. 98 deltagare från privat och offentlig sektor medverkade, och ett av de prioriterade områdena för konferensen var att implementera gemensamma grunder för samverkan och ledning.

Jordbruksverkets projekt *Beroenden, roller och ansvar inom den privata och offentliga sektorn vid utbrott av växtskadegörare* (2016-årsskiftet 2018/2019) hjälpte tydliggöra beroenden, roller och ansvar inom den privata och offentliga sektorn vid händelser som hotar miljön, livsmedelsproduktionen, och stora ekonomiska värden vid utbrott. Bland annat samlades det information från stora delar av skogsbruket angående hantering av växtskadegörare, och det hölls även en seminarieövning där representanter från skogsbruket i Dalarnas län deltog. Projektet tog även fram en screeningmetod och en modell för hur man på ett effektivt sätt kan genomföra en avgränsningsinventering vid utbrott av växtskadegörare. Detta projekt är dessutom ett av förhållandevis få projekt som fokuserat särskilt på samverkan mellan offentliga och privata aktörer.

¹⁶ Nationell samverkansgrupp för oljeskadeskydd, *Sveriges strategi för oljeskadeskydd*, MSB701, juni 2014, tillgänglig: <https://rib.msb.se/filer/pdf/27384.pdf> (hämtad 24/09/2019)

4.1.2 Regional samverkan

Flera länsstyrelser har genomfört projekt som byggt på och utvecklat en Regional samordningsfunktion för farliga ämnen (RSF) och som haft som mål att utveckla samverkan mellan sjukvård, räddningstjänst och polis i länet. En mer utförlig beskrivning av den regionala samordningsfunktionen finns i MSB:s publikation *Regional samordningsfunktion (RSF)* från år 2010.¹⁷

Olika län har arbetat på olika sätt med att utveckla regional samverkan. Vissa har anordnat gemensamma övningar, medan andra har tagit fram utbildningar. Exempelvis ordnade Länsstyrelsen i Södermanlands län samverkansövningar där räddningstjänst, ambulanspersonal, personal i högre ledning inom landstinget samt personal från Polisen deltog i projektet *Regional samordningsfunktion Farliga ämnen* (inlett år 2012, men förlängt ett år under 2014). I dessa övningar testades framtagna rutiner för gemensam hantering av CBRNE-händelser. Det togs även fram en myndighetsgemensam rutinbeskrivning för personsanering.

År 2014 utvecklade Länsstyrelsen i Värmlands län ett övningskoncept för CBRNE-händelser med instruktörer utbildade från räddningstjänsten, polisen, samt sjukvården under projektet *Utveckling och implementering av övningskoncept CBRNE inom ramen för den Regionala samordningsfunktionen i Värmland*. Samma år genomförde Västra Götalands län ett liknande projekt, *Fortsatta aktiviteter - delregionalt - inom CBRNE-området i Västra Götalands län*, då gemensamma övningar och utbildningar anordnades för räddningstjänst, polis och ambulanssjukvård. År 2014 tilldelades Länsstyrelsen i Västra Götaland anslag 2:4 för *Systematiserad dokumentation av resurser för insatser vid CBRNE-händelser* då resurser för insatser vid CBRNE-händelser dokumenterades. Länsstyrelsen i Hallands län hade tänkt anordna övningar som del av projektet *Ökad förståelse och förmåga att hantera händelser med farliga ämnen (CBRNE) i Hallands län 2014* som tilldelades anslag 2:4 år 2014. Det ansågs dock vara orealistiskt att anordna övningar under projektets gång. Istället togs det fram nya arbetsrutiner och en regional handlingsplan för att hantera CBRNE-händelser i länet.

Andra projekt för regional samordning har fokuserat på att ta fram arbetsgrupper eller på andra sätt underlätta samarbete genom konferenser och möten. År 2014 inledde Länsstyrelsen i Örebro län projektet *Utvecklad förmåga att hantera CBRNE-händelser* som tog fram en arbetsgrupp för CBRNE. Arbetsgruppen träffas fortfarande ett par gånger per år, med aktörer från olika instanser medverkande. År 2018 publicerades en handbok för personsanering som beskriver samverkan mellan sjukvård, polis, räddningstjänst och SOS.¹⁸ År 2014 genomfördes två projekt med fokus på samordning i Nordsam (där Dalarna, Gävleborg, Västerbotten, Jämtland, Norrbotten och Västernorrland ingår). Länsstyrelsen i Norrbotten län genomförde projektet *CBRNE-samverkan i Norrbotten* vilket ledde till etableringen av en RSF-grupp, som fortfarande möts

¹⁷ MSB, *Regional samordningsfunktion (RSF)*, MSB0144, tillgänglig: <https://www.msb.se/sv/publikationer/regional-samordningsfunktion-rsf/> (hämtad 19/09/2019)

¹⁸ Länsstyrelsen i Örebro län, *Personsanering av farliga ämnen inom skadeområde i Örebro län*, 2018:15

regelbundet. Samma år tilldelades Länsstyrelsen i Västerbottens anslag för projektet *Länsöverskridande samverkan kring farliga ämnen (LSFÄ)* där samtliga Nordsam-länen deltog. Ett av målen var att ta fram likartade rutiner för hanteringen av CBRNE-händelser, vilket ströks, då det visade sig vara svårt att samordna utbildning och övning mellan olika blåljusorganisationer. Målet att ta fram en gemensam mötesplats för kompetensutveckling och erfarenhetsåterföring har dock nåtts, genom etableringen av en årlig RSF-konferens för Nordsam-länen.

Under år 2015 genomförde Totalförsvarets forskningsinstitut projektet *Kunskapsutbyte och samverkan inom SydSam avseende CBRN* under vilket workshops samt andra aktiviteter hölls för att utveckla samverkan och förmåga att hantera CBRNE-händelser i Jönköpings, Hallands, Kronobergs, Skåne, Blekinge och Kalmar län. År 2016 tilldelades Hallands län anslag 2:4 för ett eget projekt, *Samverkan vid CBRNE-händelse i Hallands län*; då utbildningar togs fram som syftar till ökad samverkan mellan blåljusorganisationerna i länet, och som bygger på Katastrofmedicinskt centrumens modell *Samverkan vid CBRNE-händelse*. Utbildningar sker fortfarande, dock inte lika ofta som ursprungligen planerat (två gånger per år, snarare än två gånger per termin).

Genom projektet *CBRNE- ett utbildnings- och övningskoncept i samverkan steg 2, nationell spridning* (inlett år 2014 och avslutat årsskiftet 2016/2017) har Socialstyrelsen tagit fram ett utbildnings- och övningskoncept för en standardiserad och aktörsgemensam fortbildning för ambulanssjukvård, räddningstjänst och polis för att förbättra samverkan vid CBRNE-händelser. Vid projektslut år 2016 hade 100 instruktörer vid 14 olika fakulteter i 11 län/regioner utbildats. I sex län hade egen utbildningsverksamhet startats upp för att implementera konceptet fullt ut. Socialstyrelsen utvecklade även en e-learningplattform år 2014 som är riktad till operativ personal inom räddningstjänst och ambulanspersonal i projektet *Öka förmågan att i samverkan hantera CBRNE-händelser*. I dagsläget används plattformen främst för nyanställda.

4.1.3 Internationell samverkan

Samverkan har inte varit begränsad till nationell och regional nivå, utan ett antal projekt har även syftat till att utveckla samarbeten med andra länder. År 2016 inledde Folkhälsomyndigheten projektet *Förstudie avseende etablering av en mobil understödjande teknisk expertfunktion för utbrotts hantering och säker diagnostik vid utbrottskatastrofer, sammanbrott av hälsovården (krig, översvämningar, sudden-onset disasters) nationellt-regionalt, nordiskt och internationellt* angående en etablering av en mobil understödjande teknisk expertfunktion för utbrotts hantering. Efter ett regeringsuppdrag kom projektet att fokusera på att utreda svensk förmåga att delta i internationella hälso- och sjukvårdsinsatser. I mars 2017 publicerades rapporten *Svensk förmåga att delta i internationella hälso- och sjukvårdsinsatser*,¹⁹ medförfattad av Folkhälsomyndigheten.

¹⁹ MSB, *Svensk förmåga att delta i internationella hälso- och sjukvårdsinsatser*, Artikelnummer 2017-3-66, tillgänglig: <https://www.msb.se/siteassets/dokument/om-msb/vart-uppdrag/regeringsuppdrag/2017/svensk-formaga-att-delta-i-internationella-halso-och-sjukvardsinsatser-2017.pdf> (hämtad 19/09/2019)

År 2014 inledde Länsstyrelsen i Jämtlands län projektet *Gränslös samverkan vid kärnteknisk händelse*, som ämnade till att öka förmågan att hantera en kärnteknisk olycka som berör både Sverige och Norge, och som tog särskild hänsyn till rennäringens behov. Personal från länsstyrelsen och fylke samt myndigheter från båda länderna deltog i projektet. År 2016 genomfördes en gemensam samverkansövning då hanteringen av en gränsöverskridande kärnteknisk händelse testades, inklusive förmågan kring samordnad kommunikation.²⁰ Projektet avslutades vid årsskiftet 2016/2017.

Anslag 2:4 har även medfinansierat projekt på EU-nivå. *Medfinansiering av EU-projektet GIFT* finansierade Totalförsvarets forskningsinstitut och Nationellt forensiskt centrum medverkan i EU:s projekt *Generic Integrated Forensic Toolbox for CBRN incidents*. I projektet deltog 21 organisationer från nio EU-länder, och ledde till att gemensamma riktlinjer samt procedurer för forensisk CBRN-undersökning togs fram på EU-nivå, samt till utvecklingen av en CBRN-forensisk verktygslåda.

Även Folkhälsomyndighetens projekt *Medfinansiering EU projekt Krim-Kongo hemorragisk feber virus: ett nytt hot i Europa* (som fick förlängd 2:4-finansiering under år 2014) medfinansierade ett EU-projekt. Projektet gav dels en överblick kring hur utspritt Krim-Kongo blödarfeber (CCHF) är i Europa, samt inledde processen med att utveckla ett vaccin mot viruset. Sedan år 2017 leder Folkhälsomyndigheten, Karolinska Institutet och Statens veterinärmedicinska anstalt ett EU-projekt som ska ta fram ett vaccin mot CCHF.²¹

Genom *Medfinansiering av EU Joint Action EMERGE (Efficient response to highly dangerous and emerging pathogens at EU level)* (medfinansierat genom anslag 2:4 från år 2016 till mars 2018) deltog Folkhälsomyndigheten i en större europeisk övning av ett multinationellt utbrott av vad som skulle visa sig vara Krim-Kongo blödarfeber. Projektet EMERGE stärkte och expanderade det europeiska nätverket av myndigheter och aktörer som i varje medlemsland ansvarar för att hantera, identifiera och analysera allvarliga smittämnen. I övningen tränades särskilt länder som tidigare haft lägre kapacitet att hantera utbrott av högpatogena smittämnen, vilket har höjt den europeiska förmågan att hantera gränsöverskridande utbrott.

År 2016 tilldelades Folkhälsomyndigheten 2:4-medel för *Medfinansiering av EU-projekt Ebola virus: Modern Approaches for Developing Bedside Rapid Diagnostics (EbolaMoDRAD)*. EU-projektet syftade till att ta fram snabbare och säkrare metoder för att kunna påvisa ebola-infektion hos individer, och har stärkt samverkan mellan aktörer och ökat tillgången till metoder och material för hantering av ebola. Genom *Medfinansiering av EU Joint Action Strengthened*

²⁰ Länsstyrelsen Jämtlands Län, GSK, *Gränslös samverkan vid kärnteknisk händelse-Slutrapport*, Diarienummer 457-1494-2017, tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/jamtland/tjanster/publikationer/2017/gsk-granslos-samverkan-vid-karnteknisk-handelse.html> (hämtad 19/09/2019)

²¹ Folkhälsomyndigheten, "Sverige leder vaccinprojekt mot Krim-Kongo blödarfeber", 19 januari 2017, tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2017/januari/sverige-leder-vaccinprojekt-mot-krim-kongo-blodafeber/> (hämtad 30/09/2019)

International Health Regulations and Preparedness in EU (JA SHARP) ingår Folkhälsomyndigheten sedan år 2019 i EU-projektet *Joint Action Strengthened International Health Regulations and Preparedness in EU*. Det projektet syftar till att utveckla lagstiftning, koordinering mellan personal och länder, samt övervakning och beredskap i EU gällande allvarliga gränsöverskridande smittämnen och sjukdomar, särskilt infektionssjukdomar och antibiotikaresistenta smittämnen.

År 2018 tilldelades Totalförsvarets forskningsinstitut anslag för framtagningen av projektet *CELECTIVE (CBRNE Law Enforcement Training Initiative)*, där även Umeå universitets Europeiska CBRNE-center har medverkat, tillsammans med *National Institute for Nuclear, Chemical and Biological Protection* från Tjeckien och *Organisation for Applied Scientific Research (TNO)* från Nederländerna.²² Projektet har tagit fram och utvecklat träningsresurser för polis och annan blåljuspersonal för att stärka förmågan till att förhindra och motverka CBRNE-risker innan sådana risker uppstår.

4.2 Kartläggning och identifikation av hot och risker

Det andra målet i *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* från 2016 var att identifiera hot och risker inom CBRNE-området, för att bland annat få en mer samlad bild nationellt. Förberedelse och förståelse för ”Det kända okända”, osannolika och antagonistiska hot, beskrevs dessutom som ett prioriterat område i strategin. Det har främst genomförts kartläggningar inom C- och B-områdena, med enstaka projekt också inriktade mot mer generella antagonistiska CBRNE-hot.

4.2.1 Kemiska ämnen, C

År 2014 inledde Socialstyrelsen projektet *Förbättrad förmåga och beredskap att i samverkan förebygga och hantera stora händelser med toxiska industrikemikalier* (avslutat vid årsskiftet 2016/2017) vilket ledde till att det togs fram en förteckning över de toxiska industrikemikalier som hanteras i Sverige. Det gjordes även en medicinsk och räddningsteknisk utvärdering av kemikalierna som analyserade konsekvenserna av ett utsläpp ur räddningsteknisk synvinkel och ur perspektivet medicinskt omhändertagande. Ett planeringsunderlag²³ har kommunicerats med regionala och lokala aktörer, som kan användas av dem för att se över risker och behov gällande åtgärder, utbildning och övning.

Mellan år 2014 och 2016 genomförde Polismyndigheten projektet *Det nätbaserade kemikaliehotet - inventering, analys och förslag på åtgärdsprogram för att uppnå en tillräcklig förmåga för att hantera hotet* vilket kartlade och gjorde en inventering av nya kemikalier som sprids online. Projektet tog dessutom fram en enhetlig rapporteringsmall för polis, räddningstjänst och sjukvård för incidenter som involverar nätbaserade kemikalier.

²² Umeå universitet, ”CELECTIVE”, tillgänglig: <https://www.umu.se/en/research/projects/celective/> (hämtad 19/09/2019)

²³ Rapport, *Förebygga och hantera allvarliga händelser med toxiska ämnen - ett planeringsunderlag*

4.2.2 Biologiska ämnen, B

Inom B-området har det genomförts två större kartläggningar av risker och beredskap (som nämns i stycket om nationell samverkan, 4.1.1.2). Totalförsvarets forskningsinstitutets *Omvärldsanalys, hot och riskbedömningar inom B-området: inventering och analys av svenska aktiviteter och aktörer* (som genomfördes år 2017) kartlade aktörer inom B-området, deras aktiviteter och riskbedömningar. Totalförsvarets forskningsinstitutets *Inventering av svensk bioskydd: tillämpning för krisberedskap och höjd beredskap*, som inleddes år 2018, syftar till att ta fram en samlad bild av hur medvetenheten om och arbetet med bioskydd ser ut i Sverige idag.

Det har också skett mer specifika kartläggningar och analyser av risker inom B-området. År 2014 genomförde Folkhälsomyndigheten projektet *Identifiera smittkällorna för de EHEC som ger allvarlig sjukdom*, som syftade till att utreda vilka EHEC-typer som ger allvarligast sjukdom på människa och i vilka vektorer dessa finns (djur, livsmedel och avloppsslam). Projektet generade kunskap om vilka typer av EHEC som är de mest virulenta, vilket kom till användning vid reformeringen av Smittskyddslagen. Kunskap angående vilka typer av EHEC som är de mest virulenta har även hjälpt veterinära myndigheter och instanser att göra prioriteringar och öka sin förmåga vid hantering av smitta.

Från år 2016 till årsskiftet 2017/2018 genomförde Livsmedelsverket en studie för att identifiera vilka importerade livsmedel som kan bidra till spridning av antibiotikaresistenta bakterier i projektet *Import av antibiotikaresistensproblematik via livsmedel och foder - ökad kunskap och kommunikation - en förstudie*. En rapport har publicerats angående risklivsmedel, det vill säga livsmedel som importeras från länder med en hög förekomst av antibiotikaresistenta bakterier.²⁴ Det var ursprungligen planerat att följa upp med en större studie som skulle ta fram ett underlag för kommunikation av risker gällande livsmedelsimport, som skulle vara riktad till målgrupper som konsumenter, livsmedelsföretagare, importörer och utlandsresenärer. Det projektet har dock inte beviljats medel än.

Livsmedelsverkets projekt *Förstärkt förmåga hos dricksvattenproducenterna till faroanalys och riskhantering vid toxisk algblomning i vattentäkt* (2016-2018) har kartlagt förekomsten av cyanotoxiner i svenska råvattentäkter. I projektet har dessutom dricksvattenproducenters och kommersiella laboratoriers förmåga att detektera cyanotoxiner tränats. En handbok för att hantera risker med cyanotoxiner i råvatten och dricksvatten, *Dricksvattenrisker – Cyanotoxiner i dricksvatten*, publicerades år 2018.²⁵

Under projektet *Uppbyggnad av förmåga att hantera biologiska hot mot pollinatörer* (start 2017, slut årsskiftet 2018/2019), gjorde Jordbruksverket en analys av risker mot honungsbin och svenska vilda humlor. Ett av projektets fokus bestod av att

²⁴ Svanström, Å., Bylund, J., och Egervärn, M. *Import av livsmedel med potential att sprida antibiotikaresistens – underlag för provtagning*, Livsmedelsverket, Rapport 36, 2017, tillgänglig:

https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2017/import-av-livsmedel-med-potential-att-sprida-antibiotikaresistens_livsmedelsverkets-rapport-36-2017.pdf (hämtad 19/09/2019)

²⁵ Livsmedelsverket, *Dricksvattenrisker – Cyanotoxiner i dricksvatten*, tillgänglig:

<https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2018/2018-handbok-dricksvattenrisker-cyanotoxiner-i-dricksvatten.pdf?AspxAutoDetectCookieSupport=1> (hämtad 20/09/2019)

analysera risker angående exotiska skadegörare mot honungsbin och beredskapscapaciteten för att hantera exotiska skadegörare. Det framkom att beredskapscapaciteten behöver stärkas, då det exempelvis saknas ett väl fungerande bi-register och skäligen ersättning för destruerade bisamhällen. I studien genomfördes även undersökningar för att analysera potentiella risker angående import av jordhumlor för svenska vilda humlor. Det konstaterades att införda jordhumlor är friskare än vilda, vilket innebär att det kvantitativa hotet är begränsat. Det registrerades inte heller någon negativ konkurrens mellan vilda och införda humlor.

4.2.3 CRBRNE-hot och inriktning mot totalförsvaret

Det har även genomförts mer generella kartläggningar av risker och hot inom CBRNE-området. Totalförsvarets forskningsinstitut tog fram en lägesbild gällande framtida antagonistiska CBRN-hot för år 2030 under projektet *Framtida hotbild avseende antagonistiska CBRN-hot samt dess implikationer för uppbyggandet av totalförsvaret* (2017-2019). Lägesbilden utgick från observerade trender, samt intervjuer med offentliga och privata aktörer för att kartlägga deras intention och förmåga. Arbetet fokuserade specifikt på sektorn vatten, men den modellen för hotbildsanalys som togs fram kan appliceras på andra sektorer. För vattensektorn utvecklades även skraddarsydda övningsscenarioer (som har genomförts), för att identifiera och höja sektorns förmåga att möta antagonistiska hot.

Risker och hot inom vattensektorn har även granskats i ett par andra projekt. Från år 2017 till årsskiftet 2018/2019 gjorde Folkhälsomyndigheten en kartläggning av den befintliga analyskapaciteten för hantering av oväntade kemiska, mikrobiologiska och radioaktiva föroreningar i dricksvatten. I projektet *Stärkt förmåga till analys av råvatten och dricksvatten vid oväntad kemisk eller mikrobiologisk förorening* medverkade även Livsmedelsverket, Totalförsvarets forskningsinstitut och Statens veterinärmedicinska anstalt. Analysplattformarna hos dessa myndigheter utvärderades genom tester, och projektet identifierade framtida utvecklingsbehov. Genom Vattenkatastrofgruppen har forskarna kommunicerat med berörda myndigheter och kommuner samt dokumenterat de identifierade utvecklingsbehoven. Sedan 2019 driver Livsmedelsverket projektet *Nationell expert- och analysstöd för förutsättningslös identifiering av hälsofaror i vatten vid kris och höjd beredskap*. Under det projektet ska Livsmedelsverket ta fram kunskaps- och analysstöd till vattenproducenter för analys av vattenprov för situationer där det råder misstanke om kontaminering, men av ett okänt ämne.

Sedan år 2018 genomför Jordbruksverket en kartläggning av vilka förmågor som behövs för att upprätthålla primärproduktion av livsmedel och smittskydd i händelse av kris eller krig. Detta inkluderar en analys av vilka beroenden som existerar mellan aktörer (privata och offentliga), för att på så sätt ta fram en beredskapsplan över vilka förmågor som bör utvecklas för att upprätthålla livsmedelsproduktion och smittskydd, för att därmed utgöra ett stöd till Försvarsmakten i händelse av krig eller kris. Projektet *Totalförsvarsplanering avseende*

primärproduktion av livsmedel och smittskydd samt stöd till Försvarmakten ska slutföras vid årsskiftet 2019/2020.

4.3 Utveckla och skapa förmåga

Det tredje målet i *Aktörsgemensam CBRNE-strategi* från 2016 var att utveckla och stärka förmågan för att hantera CBRNE-ämnen. Projekt med syfte att utveckla och stärka förmåga kan delas in i fyra teman: utveckling av verktyg och metodik, framtagande av handböcker och rådgivning, utbildning, och inköp. Flera av dessa projekt har varit kopplade till områden som beskrevs som prioriterade i strategin från 2016, exempelvis utveckling av katastrofmedicin (genom utbildning av sjukvårdspersonal och inköp av viss skyddsutrustning), bedömning av skyddsnivå, samt förmåga att analysera mikroorganismer. Flera projekt har även syftat till att utveckla operativ förmåga att hantera CBRNE-ämnen, även om utveckling av samsyn angående krav på operativ förmåga inte berörts i något projekt (vilket beskrevs som ett prioriterat område i strategin).

4.3.1 Verktyg och metodik

Majoriteten av de projekt som tagit fram nya analysverktyg eller ny metodik för att analysera och hantera diverse hot och risker har genomförts inom B-området. Endast ett fåtal projekt har genomförts inom radiologiska och nukleära ämnen, samt endast ett vardera inom C- och E-områdena. Det varierar även till vilken grad framtagna analysverktyg och metodik används.

4.3.1.1 Kemiska ämnen, C

Statens veterinärmedicinska anstalts projekt Utveckling av gemensamt verktyg för tidig upptäckt, varning och analys av material och produkter från foderkedjan med avseende på farliga ämnen av kemiskt ursprung (start år 2014, slut årsskiftet 2016/2017) IT-verktyget VETIVA, som var tänkt att användas för dokumentering av fynd av farliga kemiska ämnen i primärproduktionen av livsmedel.

4.3.1.2 Biologiska ämnen, B

År 2014 och år 2016 inledde Polismyndigheten (tillsammans med flera andra myndigheter) två projekt med syfte att ta fram ny metodik för laboratoriediagnostik vid brottsutredning; projekten *Stärkt beredskapskapacitet via rationell laboratoriediagnostik samt förenklad provberedning, pre-PCR processing* (som avslutades år 2017), samt *Laboratoriediagnostik med hög kapacitet, via effektiv implementeringssamordning, inriktad mot framtidens beredskapsanalys* (som avslutades år 2019). Det första projektet syftade till att myndighetsgemensamt ta fram nya och förbättrade metoder för DNA/RNA-baserad detektion i biologiskt och kemiskt komplicerade miljöer av biologiska smittämnen samt DNA från förövare. Det andra projektet syftade till att myndighetsgemensamt ta fram samt implementera analysflöden för miljö och omgivningsprov, med ett fokus på kvalitetssäkring och snabbvalidering, vilket också har underlättat för samarbete mellan aktörer då analys kan genomföras på fler antal platser. Resultat från dessa projekt har

implementerats i det dagliga arbetet hos Statens veterinärmedicinska anstalt, Totalförsvarets forskningsinstitut, Livsmedelsverket och Nationellt forensiskt centrum. Resultaten har exempelvis lett till kortare analystider och underlättat för säkring av bevis för brott begångna utomhus.

Andra projekt inom B-området har varit inriktade mot att ta fram bättre metodik för att förbättra detektionen av smittämnen. Inom ramen för Forum för Beredskapsdiagnostik, ledde Totalförsvarets forskningsinstitut från år 2014 till 2016 projektet *Stärkt nationell laboratorieförmåga att hantera utbrott av högpatogena smittämnen*, i vilket forskare från Forum för Beredskapsdiagnostiks andra medlemmar, Statens veterinärmedicinska anstalt, Livsmedelsverket och Folkhälsomyndigheten, deltog. I projektet utvecklades bland annat nya detektionsmetoder för *Yersinia pestis* och *brucella*, och en ny extraktionsrobot utvärderades. Projektet utvecklade dessutom samarbetet och beredskapen mellan de nordiska länderna, då det hölls gemensamma möten och laboratorieövningar. De detektionsmetoder samt tester som utvecklades i projektet har implementerats hos de medverkande myndigheterna. Ett verktyg, IMAS, används dessutom av Försvarsmakten och det Nationella Bombskyddet under sina insatser. Flera rapporter finns publicerade^{26,27,28,29,30}, och information om Forum för Beredskapsdiagnostik har spridits till livsmedelsinspektörer, landstingens smittskyddsenheter, länsstyrelser och länsveterinärer.

År 2016 genomförde forskare vid Folkhälsomyndigheten projektet *Ökad nationell kapacitet för elektronmikroskopisk beredskapsdiagnostik* som utvecklade ett speciellt protokoll för att studera effektiviteten av formaldehyd för inaktivering av virus. Det visade sig ge 100 procent avdödning av MERS-coronavirus, chikungunyavirus och ebola.

Ett antal projekt har haft som mål att förbättra diagnostik och utredningar vid smitta via livsmedel. Mellan år 2015 och 2016 genomförde Folkhälsomyndigheten projektet *Rask livsmedelsrelaterad utbrottsutredning* vilket utvecklade ett verktyg för att kunna genomföra snabbare utredning vid livsmedelsrelaterade utbrott. Projektet drabbades av några förseningar, vilket gjorde att data ej samlades in för att utöka den existerande matkonsumtionsdatabasen som beskriver hur stor del av

²⁶ Lavander, M., Johansson, A.-L., Åkerström, S., Wahab, T. och Lundin Zumpe, A., *Nordic Biopreparedness Forum - An initiative to strengthen laboratory preparedness for high-consequence biological agents*, FBD 2016/16, MSB1041, tillgänglig: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/28214.pdf> (hämtad 20/09/2019)

²⁷ Boskani, T., Flink, C., Frosth, S., Granberg, M. and Bereczk, S., *Quality Assurance of Biosafety Level 3 Laboratories*, FBD 2016/17, MSB1042, tillgänglig: <https://rib.msb.se/filer/pdf/28215.pdf> (hämtad 20/09/2019)

²⁸ Näslund Salomonsson, E., Alm, E., Börjesson, J., Ferrari, S., Frosth, S., Karlsson, E., Lavander, M., Thelaus, J., Wahab, T., Wijkander, M. and Ågren, P., *Improved methods and capability for laboratory biopreparedness*, FBD 2016/18, MSB1043, tillgänglig: <https://rib.msb.se/filer/pdf/28216.pdf> (hämtad 20/09/2019)

²⁹ Johansson, A.-L., *Evaluation of decontamination products used for bacterial spores at BSL-3 laboratories*, FBD 2016/19, MSB1044, tillgänglig: <https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/28217.pdf> (hämtad 20/09/2019)

³⁰ Thelaus J, Lindberg A, Thisted Lambertz S, Byström M, Forsman M, Lindmark H, Knutsson R, Båverud V, Bråve A, Jureen P, Lundin Zumpe A, Melefors Ö, "Network Experiences from a Cross-Sector Biosafety Level-3 Laboratory Collaboration: A Swedish Forum for Biopreparedness Diagnostics", *Health Security*, Vol. 15, Nr.4, ss. 384-391

befolkningen som normalt sett är exponerade för ett visst livsmedel. Trots det har utvecklingen av verktyget *Salut* haft stor nytta och införlivats i Folkhälsomyndighetens verksamhet. *Salut* används idag för att snabbare kunna identifiera vilka livsmedel som bör följas upp vid utredning av livsmedelrelaterade utbrott av salmonella, EHEC, listeria, och yersinia.

Även Livsmedelsverkets projekt *Ökad förmåga till detektion av virus i livsmedel och humanprover för förbättrad smittspårning* har stärkt beredskapen gällande detektion av livsmedelsburna virus. I projektet medverkade också forskare från Folkhälsomyndigheten, och projektet som inleddes år 2015 finansierades fram till år 2018 med finansiering från anslag 2:4 och därefter av medverkande myndigheter. Bland annat har förmågan att extrahera och detektera virus från och i olika livsmedelsmatriser, vatten- och patientprover utvecklats, och det har tagits fram nya metoder för typning av virus från patient- och livsmedelsprover. Information angående utvecklade förmågor har delgetts genom *Myndighetsgemensam handbok för utredningar av vatten- och livsmedelsutbrott*³¹ samt direkt till landets smittskyddsenheter och sjukhuslaboratorier. Projektet var dessutom bidragande till att Livsmedelsverket utseddes till EU:s huvudlaboratorium för analys av virus i livsmedel, vilket innebär att Livsmedelsverket idag utgör laborativt och vetenskapligt stöd till Europeiska kommissionen vid livsmedelrelaterade utbrott inom EU.³²

År 2019 tilldelades Statens veterinärmedicinska anstalt medel för projektet *Ökad nationell förmåga att tidigt upptäcka smittämnen med avvikande genetiskt mönster vid utbrott i livsmedelskedjan*. Projektet ska ta fram ett analysverktyg och rutiner för att kunna utreda utbrottshändelser och avgöra om utbrottet har naturlig eller antagonistisk orsak, samt huruvida smittämnet är inhemskt eller importerat. I projektet ingår forskare från Totalförsvarets forskningsinstitut, Livsmedelsverket och Nationellt forensiskt centrum, utöver Statens veterinärmedicinska anstalt.

Ett antal projekt har även syftat till att ta fram bättre verktyg för att analysera zoonotiska smittämnen, det vill säga smittämnen som sprids mellan människor och djur, samt epizootier, smittämnen och sjukdomar som sprids mellan djur. *Beslutsstöd vid hantering av risk för spridning av zoonotiska smittämnen* via vatten till människor och djur som inleddes av Statens veterinärmedicinska anstalt år 2014. Under projektet utvecklades ett verktyg för att bedöma och analysera risker angående zoonotisk smittspridning via vatten. På grund av bristande samordning mellan myndigheter har den planerade spridningen av verktyget och dess användning ej genomförts i den utsträckning som planerat.

Projektet *Planeringsverktyg för hantering av smittspridning från djur via luft i besättning och under transport* som leddes av Totalförsvarets forskningsinstitut mellan år 2015 och 2017 hade som syfte att ta fram ett nytt verktyg för att analysera spridning av zoonotiska och epizootiska smittämnen. Dock levererades inte det program som

³¹ Livsmedelsverket, "Handbok för utredning av utbrott", tillgänglig: <https://kontrollwiki.livsmedelsverket.se/artikel/4/handbok-for-utredning-av-utbrott> (hämtad 24/09/2019)

³² Magnus Simonsson, Livsmedelsverket, epost-korrespondens, 05/09/2019

verktyget skulle utgå ifrån (SUMMIT), vilket begränsade projektet till att endast ta fram 3D-modeller av smittämnen, som idag används i räddningstjänsten. Den uteblivna leveransen av SUMMIT innebar emellertid att själva planeringsverktyget inte kunde utvecklas.

Under projektet *Ökad beredskap för vektorburna sjukdomar genom myndighets-samverkan* som drevs mellan år 2016 och 2017 av Statens veterinärmedicinska anstalt utvecklades ett modellverktyg för att kalkylera utbredningen av olika svenska myggarter, som kan användas vid ett skarpt utbrottsläge av vektorburen sjukdom som sprids via myggor. Själva verktyget har presenterats för andra myndigheter. I dagsläget används inte verktyget för övervakning (på grund av den kostnad övervakning skulle medföra), men verktyget finns tillgängligt och kan användas vid ett utbrottsläge.

I projektet *Sanering av epizootiskt smittämne i djurstallar och markområden med djurbållning* (som genomfördes av Jordbruksverket mellan år 2017 och 2018) så togs det fram en ny arbetsmetod för sanering av epizootiskt smittämne. Detta var ett av de områden som Totalförsvarets forskningsinstitutets kartläggning av B-området hade presenterat som ett område som bör prioriteras. Projektet tog hänsyn både till resurser och potentiella risker. Målet var därför att ta fram en kostnadseffektiv saneringsmetod, samtidigt som man försökte höja kunskapen om sporbildning vid mjältbrandshantering, för att minimera risker vid framtida sanering. År 2019 släppte Jordbruksverket vägledningen *Tillämpning av miljöbalken vid lokalt omhändertagande av smittfarligt avfall vid epizootiutbrott*.³³

I projektet *Mobil resurs vid misstänkt farlig smitta*, som drevs av Statens veterinärmedicinska anstalt från år 2017 till och med år 2018, togs det fram förbättrade mobila detektionsmetoder som underlättar vid utbrott av epizootier för snabbare upptäckt och analys. Fokus att utvärdera huruvida nanoporesekvenseringsteknik kan användas för snabb och fältbaserad detektion för patogener med hög epizootisk potential. Mål som har uppnåtts är bland annat att identifiera influensavirus-stammar, hitta sekvenser för vektorburna virus och att identifiera okända virus. Dock nåddes inte målet att ta fram analysmetoder för fältmässiga förhållanden fullt ut, utan metoderna passar bättre för tillfälliga labb. Metodbeskrivning för provhantering, amplifiering och sekvensering under fältmässiga förhållanden har tagits fram under år 2019.³⁴

I projektet *Mjältbrandskontamination i naturen, modellering av spridningsförlopp och avklingning, central-regional samverkan för situationsanpassade åtgärder* som Statens veterinärmedicinska anstalt genomförde mellan år 2017 och årsskiftet 2018/2019 togs det fram en modell för spridning och avklingning av mjältbrandssporer i miljöer som jord och vatten. Aktörers förmåga har stärkts genom den framtagna modellen.

³³ Jordbruksverket, *Tillämpning av miljöbalken vid lokalt omhändertagande av smittfarligt avfall vid epizootiutbrott*, Rapport 2019:2, tillgänglig: https://www2.jordbruksverket.se/download/18.4137542a1690c8c625386dd2/1550843830114/ra19_2.pdf (hämtad 25/09/2019)

³⁴ Diarienummer SVA 2016/976

4.3.1.3 Radiologiska och nukleära ämnen, RN

År 2015 inledde Totalförsvarets forskningsinstitut projektet *Aerosoldynamik i spridningsmodeller för långväga transport av radioaktiva partiklar* (slut vid årsskiftet 2017/2018) vilket syftade till att öka förmågan att förutspå egenskaperna vid ett radioaktivt nedfall över Sverige. Tack vare projektet kunde SMHI:s spridningsmodell Matcho-Pello uppdateras, och fynden från projektet har även använts i andra modeller hos Totalförsvarets forskningsinstitut och Strålsäkerhetsmyndigheten.

Mellan år 2016 och 2018 ledde Strålsäkerhetsmyndigheten projektet *Flygburna strålningsmätningar vid radiologiska och nukleära nödsituationer* då existerande metoder för kalibrering, dataanalys och produktion av beslutsunderlag förbättrades. Både Strålsäkerhetsmyndigheten och Sveriges geologiska undersökning har implementerat dessa förbättringar i sin verksamhet, samt i sina beredskapsplaner. Totalförsvarets forskningsinstitut har dessutom använt dessa förbättringar i sina simulationer av radiologiska och nukleära nödsituationer.

Under år 2017 tog Strålsäkerhetsmyndigheten dessutom fram *Radrisk-termometern, ett verktyg för att bedöma och värdera risker*. Radrisk-termometern togs fram för att analysera hur radiologiska och kemiska ämnen förhåller sig till varandra storleksmässigt, vilket underlättar för prioritering mellan kemiska och radiologiska risker.

4.3.1.4 Explosiva ämnen, E

Projektet *Spektroskopiska metoder för icke-förstörande forensisk analys av fingeravtryck: detektion av explosivämnen, avbildning och åldersbestämning*, som genomfördes av Polismyndigheten från år 2014 till årsskiftet 2015/2016, syftade till att implementera nya spektroskopiska metoder för icke-förstörande forensisk analys av fingeravtryck.

4.3.2 Handböcker och rådgivning

Ett antal projekt har tagit fram handböcker, informationsmaterial och rådgivning gällande hantering av och risker gällande CBRNE-ämnen. Många av dessa har varit riktade till personal som kan komma i kontakt med farliga ämnen i sitt arbete. De flesta av dessa projekt har haft en specifik inriktning inom CBRNE, medan ett projekt från Socialstyrelsen och ett från Polismyndigheten har haft en mer generell inriktning.

År 2014 tog Socialstyrelsen fram en ny *Gemensam åtgärdskalender CBRNE*, som ger information och riktlinjer för agerande vid allvarliga händelser med farliga ämnen, och som används av polis, räddningstjänst, ambulans, tull samt kustbevakningen. I projektet *Bevisbörda CBRN - provtagning och provhantering av misstänkt farliga okända ämnen och kontaminerade bevismaterial* (som inleddes av Polismyndigheten år 2016) reviderades handboken *Operativa rutiner för forensisk mottagning av CBRN-prov*. I och med det ändrades delvis rutiner för hur provtagning och provhantering ska ske. Under projektet har dessutom personal vid

myndigheter som vanligtvis inte deltar i rättsliga processer fått kunskap om vad som krävs för att prover ska kunna användas för forensiska analys. De framtagna rutinerna har implementerats och har använts i en rad ärenden, bland annat vid hantering av pulverbrev.

4.3.2.1 Kemiska ämnen, C

År 2016 tog Totalförsvarets forskningsinstitut fram en vägledning för aktörer som överväger att installera CB-övervakningssystem för att skydda sin samhällsviktiga verksamhet, genom projektet *Förstärkt skydd av kritisk infrastruktur - Aktörsgemensam vägledning för tidig varning mot kemiska och biologiska ämnen*. I projektet medverkade personer från bland annat Post- och telestyrelsen, Riksbanken, Säkerhetspolisen, Försvarets radioanstalt, Polismyndigheten, Fortifikationsverket och Regeringskansliet, och en vägledande rapport³⁵ släpptes år 2018. Intresse för skydd av kritisk infrastruktur har även väckts på EU-nivå, och projektet som inleddes år 2016 bidrog till att forskare från Totalförsvarets forskningsinstitut bjöds in till EU:s *Joint Research Center*.

År 2017 inleddes projektet *Antagonistiska hot mot anläggningar som hanterar och lagrar kemiska ämnen* vid Totalförsvarets forskningsinstitut (avslutat december 2018), som riktade sig till kemibranschen och myndigheter som hanterar kemikalier (länsstyrelser, Polis och andra brottsförebyggande myndigheter, samt MSB). Syftet har varit att öka dessa aktörers medvetenhet kring antagonistiska hot (exempelvis terrorism) mot kemiindustrin och mot aktörer som hanterar kemikalier i sitt dagliga arbete. Skriftligt material³⁶ har levererats, tillsammans med workshops, konferenser och presentationer.

4.3.2.2 Biologiska ämnen, B

Myndighetsgemensam handbok för utredningar av vatten- och livsmedelsutbrott, som genomfördes av Livsmedelsverket mellan år 2014 och 2017, hade som syfte att ta fram ett vägledande dokument för att effektivisera matförgiftningsutredningar i landet. Handboken finns i dag tillgänglig via en webbsida, Kontrollwiki³⁷, som förvaltats gemensamt av Livsmedelsverket och Folkhälsomyndigheten, och som innehåller fördjupad information om livsmedelskontroll och tolkning av lagstiftning. Handboken har fått stor spridning och under år 2018 hade enbart ingångssidan 2000 träffar.³⁸

Två andra projekt har också tagit fram material angående risker vid livsmedelsproduktion och livsmedelshantering. År 2015 inledde Livsmedelsverket projektet *Kontaminering av ätbara vegetabilier med förorenat bevattningsvatten - riskbaserade riktlinjer och konsensus i övervakningen*, som först tog fram en samlad bild över mikrobiologisk kvalitet på bevattningsvatten. Denna användes därefter för att ta fram enhetliga riktlinjer och råd gällande bevattning för att undvika

³⁵ Tjärnhage, T., Burman, J., Wästerby, P., Örebrand, L., Appelblad, A. och Aspengren, J., *DIMCIP - Förstärkt skydd av kritisk infrastruktur - Aktörsgemensam vägledning för tidig varning mot kemiska och biologiska ämnen*, FOI-R--4543—SE, 2017

³⁶ Rapport, *Antagonistiska hot och kemiindustrin*

³⁷ Livsmedelsverket, Kontrollwiki, tillgänglig: <http://kontrollwiki.livsmedelsverket.se/> (hämtad 19/09/2019)

³⁸ Mats Lindblad, Livsmedelsverket, Epost-korrespondens, 21/08/2019

kontaminering. Flera faktablad finns publicerade tillsammans med Sveriges Lantbruksuniversitet^{39,40,41}, och en rapport kommer att släppas på Livsmedelverkets hemsida under år 2019.⁴²

År 2017 inledde Statens veterinärmedicinska anstalt projektet *Mjolk och kött kan förstöras av mögelgifter i fodersädrisker och prevention*. Detta projekt pågår fortfarande, eftersom det förlängdes ett år på grund av torkan sommaren 2018. Under projektet har ett antal gårdar besökts och bönder intervjuats om deras torksystem för fodersäd och medvetenhet kring risker angående mögel. Utifrån detta har material tagits fram för rådgivning om hur fodersäd bör förvaras, som biologiskt förklarar riskerna kring mögelgifter. Detta material ska förmedlas till Sveriges länsstyrelser och bönder, och workshops är inplanerade till november 2019.

Från år 2016 till årsslutet 2017/2018 analyserade Folkhälsomyndigheten kommunernas beredskap för att hantera allvarliga smittsamma sjukdomar som sprids via sällskapsdjur eller objekt till människor (objektburen smitta), vilket kommunerna ska ansvara för i enlighet med miljöbalkens 9 kap. 14–15 §§. Projektet *Uppföljning och utvärdering av kommunernas hantering av objektburen smitta* gav Folkhälsomyndigheten en god bild angående hur kommunerna har tolkat sitt ansvar, samt deras beredskap, vilket ligger till grund för framtagandet av en ny vägledning. En rapport för projektet publicerades år 2018.⁴³ Folkhälsomyndigheten tilldelades anslag år 2019 för projektet *Stärka kommunernas beredskap att hantera objektburen smitta* som ska ta fram den planerade vägledningen, vilken är tänkt att bli web-baserad.

Efter att Öland hade identifierats som ett högriskområde för EHEC, tog Statens veterinärmedicinska anstalt fram informationsmaterial för att kommunicera hur aktörer kan samverka vid utbrott av EHEC genom projektet *Statlig, regional och lokal samverkan för att reducera risken för smittspridning av EHEC i högriskområden*. För att sprida information om hur aktörer bäst agerar vid EHEC-smitta har informationsmöten i andra högriskområden (Skåne/Blekinge och Gotland) hållits, och informationsfilmer tagits fram. Resultaten kom dessutom till användning sommaren 2018, då det näst största EHEC-utbrottet i svensk historia bröt ut.

³⁹ Alsanius, B. och Löfström, C., "Vattenrening för ökad hygien vid odling av frilandsgroänsaker och bär", LTV-fakultetens faktablad, 2017:33, tillgänglig: <https://pub.epsilon.slu.se/14862/1/LTV%20fakta%202017-33.pdf> (hämtad 27/09/2019)

⁴⁰ Alsanius, B. och Jakowlew, G. "Anläggning av bevattningsmagasin", LTV-fakultetens faktablad, 2017:37, tillgänglig: <https://pub.epsilon.slu.se/14877/1/LTV%20fakta%202017-37.pdf> (hämtad 27/09/2019)

⁴¹ Alsanius, B. och Jakowlew, G. "Lagar och regler vid uttag av vatten för bevattning", LTV-fakultetens faktablad, 2017: 34, tillgänglig: https://pub.epsilon.slu.se/14855/8/alsanius_et_al_171207.pdf (hämtad 27/09/2019)

⁴² Rapporten har titeln *Livsmedelsverkets samarbetsrapport S 2019-04 Bevattningsvatten – kunskapsunderlag*

⁴³ Folkhälsomyndigheten, *Kommunernas beredskap att hantera allvarliga smittsamma sjukdomar som sprids via sällskapsdjur och objekt*, tillgänglig: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationsarkiv/k/kommunernas-beredskap-att-hantera-allvarliga-smittsamma-sjukdomar-som-sprids-via-sallskapsdjur-och-objekt/?pub=55491> (hämtad 20/09/2019)

4.3.2.3 Radiologiska och nukleära ämnen, RN

Projektet *Saneringsåtgärder i jordbruket* som drevs av Jordbruksverket från år 2014 till år 2016 ledde till att det togs fram en vägledning⁴⁴ för hur myndigheter ska kommunicera med lantbrukare om motåtgärder vid nedfall av radioaktiva ämnen. Detta material har använts vid kärnkraftsövningar i efterhand samt skickats ut till kärnkraftsläna.

4.3.3 Utbildning

Anslag 2:4 har också använts för att ta fram utbildningar och utbildningskoncept för att stärka och skapa ny förmåga inom CBRNE-området. Flera av dessa utbildningar har fokuserat på operativ förmåga och på området katastrofmedicin.

4.3.3.1 Kemiska ämnen, C

I projektet *Fältanalys av gaser i het zon* (inlett 2017, avslutat årsskiftet 2018/2019), samarbetade Totalförsvarets forskningsinstitut med Försvarmakten, MSB och Linköpings universitet för att revidera och utveckla utbildningen för civila och militära CBRN-team som i sitt arbete utför fältanalyser av farliga ämnen i gasform i het zon. Projektet utvecklade det operativa expertstödet genom att höja deras förmåga och kunskap gällande identifiering av potentiellt farliga ämnen i gasform. De resultaten som togs fram i projektet har integrerats i projektet *Enhetlig metodik och utbildning i rekognosering, provtagning och fältanalys vid CBRN-händelse* som startades år 2017 av Totalförsvarets forskningsinstitut, och som avslutas vid årsskiftet 2019/2020. Under det projektet har en totalförsvargemensam handbok samt utbildningsmaterial i CBRN-rekognosering, provtagning och fältanalys tagits fram, som kommer att publiceras av Försvarmakten år 2020. Utöver Totalförsvarets forskningsinstitut har även personal från Försvarmakten, MSB, och Nationellt forensiskt centrum deltagit i framtagandet av utbildningsmaterialet. En artikel publicerades i vetenskaplig tidskrift⁴⁵ i samband med det första projektet.

Ett tidigare projekt, *Utveckling av insatsmetoder för livräddning med lägre skyddsnivå vid olycka med kondenserad gas*, som drevs av Länsstyrelsen i Västerbottens län från år 2014 till årsskiftet 2015/2016 tog fram nya metoder för att hantera utsläpp av kondenserad gas vid lägre skyddsnivå med rökdykarutrustning (istället för kemdräkt). I projektet hölls säkerhetstester och det togs också fram ett utbildningsmaterial som används i Norr- och Västerbotten, samt vid MSB:s utbildningar av räddningstjänstpersonal på Revinge. En rapport från projektet finns publicerad vid Totalförsvarets forskningsinstitut.⁴⁶

Sedan år 2018 har Socialstyrelsen tillsammans med Kunskapscentrum för katastrofmedicin vid Umeå universitet tagit fram en utbildning för insats vid akut

⁴⁴ Jordbruksverket, *Kommunikation med lantbrukare om motåtgärder vid nedfall av radioaktiva ämnen*
⁴⁵ Magnusson R, Nordlander T, Ostin A. "Development of a dynamic headspace gas chromatography-mass spectrometry method for on-site analysis of sulfur mustard degradation products in sediments", *Journal of Chromatography*, 2016, Nr. 1429, 40-52

⁴⁶ Appelblad, A. Eriksson, H., Hägglund, L., Thorpsten, J., Thunell, M., Wingfors, H., Wästerby, P. och Örebrand, L. *Utvärdering av dämpningsmetoder för livräddning med lägre skyddsnivå vid olycka med kondenserad gas*, FOI-R--4032--SE, 2014, tillgänglig:
<https://www.foi.se/rapportsammanfattning?reportNo=FOI-R--4032--SE> (hämtad 30/09/2019)

omhändertagande vid kemisk exponering från olyckor och antagonistiska handlingar genom projektet *Nationell utbildning för regionala instruktörer och insatspersonal i akut omhändertagande av skadade vid C-händelser*. En portal för utbildning (med 8 timmars utbildningsmaterial) har tagits fram som riktar sig till räddningstjänst, polis och sjukvård, och hösten 2019 ska en instruktörsutbildning genomföras.

4.3.3.2 Biologiska ämnen, B

Genom projektet *Mobila B-laboratoriet och civil-militär samverkan på plats* (som leddes av Statens veterinärmedicinska anstalt från år 2015 till årsskiftet 2016/2017), togs det fram en snabbutbildning för diagnostisering samt hantering av epizootier och zoonoser. Projektet utvecklade även samverkan mellan Statens veterinärmedicinska anstalt och Försvarsmakten, då medarbetare från Totalförsvarets skyddscentrum deltog i projektet och i framtagandet av utbildningskonceptet. I projektet tränades även civil-militär samverkan inför händelse av spridning av allvarlig djursjukdom, och själva utbildningskonceptet används regelbundet i ordinarie utbildningar vid Statens veterinärmedicinska anstalt.⁴⁷

Mellan år 2016 och 2018 arbetade Statens veterinärmedicinska anstalt med att ta fram ett utbildningsmaterial för barn och ungdomar för att öka deras kunskap kring smittrisker från djur och livsmedelshantering. I projektet *Nya kommunikationsmodeller förebygger risker för spridning av zoonotiska bakterier och antibiotikaresistens i verksamheter där barn och ungdomar träffar djur* deltog även Riksförbundet Sverige 4H, och både personal och besökare vid 4H-gårdar har utbildats genom utbildningspaketet, som även finns tillgängligt online.⁴⁸ Tack vare samarbetet med 4H-gårdar (som årligen har 1,5 miljoner besökare, bland annat från skolor, förskolor och enskilda) har materialet fått en stor spridning. En stor del av materialet har dessutom översatts till andra språk (arabiska, tigrinja, dari, somaliska och engelska) samt gjorts tillgängligt för uppläsning via streckkodsmärkning.

År 2019 inledde Folkhälsomyndigheten projektet *Vidareutveckling av nationell beredskap för vård och transport av högsmittsamma patienter*. Projektet har som mål att öka Sveriges beredskap gällande vård och transport av patienter med allvarliga och högsmittsamma infektionssjukdomar. Som en del av projektet kommer det bland annat att tas fram en praktisk och teoretisk utbildning och övning för hantering av biorisker vid vård av patienter med allvarliga högsmittsamma infektionssjukdomar. Under projektet *Sektorsövergripande kurs för hantering av biorisker för blåljusorganisationer* kommer Folkhälsomyndigheten också att ta fram en kurs för operativ personal från sjukvård, polis och andra CBRNE- operativa myndigheter, där personal

⁴⁷ Statens veterinärmedicinska anstalt och Försvarsmakten, *Snabbutbildning - civil-militär samverkan vid epizootiutbrott*

⁴⁸ Statens veterinärmedicinska anstalt, "Beställ material", tillgänglig: <https://www.sva.se/om-sva/publikationer/laromedel/qor-och-lar/bestall-utbildningsmaterial> (hämtad 19/09/2019); Statens veterinärmedicinska anstalt, *Material om att umgås med djur och natur så att alla mår bra*, tillgänglig: https://www.4h.se/wp-content/uploads/2015/05/qor-och-lar-katalog_lank.pdf (hämtad 19/09/2019)

kommer att få praktisk träning i hantering av personlig skyddsutrustning samt ökad medvetenhet och kunskap för stärkt förmåga angående biorisker.

4.3.3.3 Radiologiska och nukleära ämnen, RN

Två tidigare nämnda samverkansprojekt (4.1.1.6. Samverkningsövningar) från Socialstyrelsen tog fram utbildningsmaterial för hantering av RN-händelser. Utifrån kärnkraftsövningen KKÖ17/projektet *KKÖ17 Samverkan mellan sjukvård, medicinska experter med andra aktörer vid RN-händelse* och projektet *Samverkan RN från skadeområde till medicinsk expert* togs det fram ett gemensamt utbildningsmaterial för utbildning av läkare, sjuksköterskor och fysiker för hantering av RN-händelser. Utbildningsmaterialet täcker bland annat prehospital vård, strålfysik, indikering, omhändertagande på sjukhus, egen skydd utrustning och personsanering för en stärkt hantering av allmänna RN-händelser, och inte enbart kärnkraftshändelser. Detta material har skickats ut till samtliga landsting och funnits online sedan april 2019.⁴⁹

4.3.3.4 Explosiva ämnen, E

Genom tre projekt har Polismyndigheten tagit fram nytt utbildningsmaterial för analys av sprängämnen. I det första projektet *Förstudie gällande underlag till användarguide om träningspreparat för sprängämnessökande tjänstehundar* (inlett år 2017) konstaterades det att sprängämnens doftbild påverkas av åldring även om sprängverkan är densamma. I det andra projektet, *Användarguide om träningspreparat för sprängämnessökande hundar* (inlett år 2019) ska en användarguide för analys av sprängmedel tas fram, riktad till myndigheter och privata aktörer. I projektet ska även kunskapen om sprängämnen fördjupas. År 2019 tilldelades Polismyndigheten dessutom anslag för projektet *Visualisering av referenssprängningar för användning vid brottsutredningar*, vilket ska ta fram filmer och bilder av referenssprängningar som ska visa effekten av ett visst explosivämne i en given situation. Det materialet är tänkt att användas dels i utbildningssyfte, men även vid brottsutredningar och som stöd vid lagstiftning.

4.3.4 Inköp

Ett par projekt har syftat till att skapa förmåga genom inköp av nytt material. År 2016 genomförde Totalförsvarets forskningsinstitut en behovsanalys gällande inköp av nya andningsskydd för en rad myndigheter i projektet *Samordnad behovsanalys för andningsskydd – en förstudie*. Projektet gav en överblick kring behov och faktorer att väga in vid eventuellt inköp, dock har det varit upp till enskild myndighet att själva köpa in. Genom projektet *Metodik för kravställning av C-detektorer* tog Totalförsvarets forskningsinstitut även fram metodik för bättre kravställning av C-indikeringsinstrument. Socialstyrelsen inledde år 2016 också ett *Myndighetsgemensamt inköp av motmedel mot organiska fosforföreningar* (slut december 2018). Genom projektet har aktörer som riskerar att komma i kontakt med organiska fosforföreningar i sitt dagliga arbete fått tillgång till motmedel, och det

⁴⁹ Socialstyrelsen, "Utbildningsmaterial om Radionukleära händelser", tillgänglig: <https://utbildning.socialstyrelsen.se/course/view.php?id=768> (hämtad 19/09/2019)

har utbildats instruktörer vid dessa instanser angående användningen av motmedel.

Sedan år 2018 driver Jordbruksverket projektet *Mobil förbränningsanläggning för material kontaminerat med smittämnen* då ytterligare en mobil resurs ska införskaffas för att möjliggöra hantering av simultana utbrott av allvarlig djursmitta då material (såsom kadaver) kan behöva destrueras på platsen vid utbrottet. Under projekts gång har också användningsområdena för resurserna utretts, t.ex. angående möjligheten att också använda dem för förbränning av material från ett vårdrum där en patient vårdats vid infektion av exempelvis ebolavirus.

5 Reflektioner kring Anslag 2:4 Krisberedskap

Som en del av uppföljningen av projekten ställdes även en fråga till projektansvariga om vilket stöd de skulle vilja se från MSB före ansökan, samt under och efter projektets gång. Ett återkommande förslag från aktörerna var att MSB borde ha en kontaktperson för varje projekt eller myndighet som kan agera som stöd under projektets gång. Tanken är då att kontaktpersonen ska vara insatt på området och angående projektet. Kontaktpersonen kan då dels konsulteras under ansökningsprocessen och fungera som ett bollplank för idéer, samt stödja ifall hinder dyker upp som innebär att projektet måste ändras.

Då flera tillfrågade även har uttryckt ett bristande engagemang från MSB under projektets gång, skulle en kontaktperson även kunna ha en uppföljande funktion, och exempelvis kunna delta i workshops och andra aktiviteter som anordnas. En större närvaro från MBS genom en kontaktperson skulle dessutom underlätta och stärka granskningen av projekten. I dagsläget sker granskning främst genom enkäter som aktörerna själva fyller i. Det är dessutom endast vid projektslut som ansvariga tillfrågas angående uppfyllelse av mål och resultat, vilket kan innebära bristande uppföljning särskilt av de projekt som varar flera år. Det ska dock tilläggas att de flesta projekt som har följts upp har haft tydliga resultat.

Flera tillfrågade uttryckte även en önskan att MSB ska göra mer för att underlätta samverkan mellan myndigheter och andra aktörer, genom att informera mer om vad de andra aktörerna arbetar med. År 2016 tog MSB fram en CBRNE-databas där bland annat material kopplat till 2:4-projekt skulle lagras. Denna databas var tänkt att främja samverkan mellan deltagande myndigheter, då information och material enklare skulle kunna förvaltas och spridas sinsemellan. Databasen fungerar dock inte fullt ut för användning, då det uppkom problem angående de certifikat som krävdes för inloggning i databasen.

MSB skulle emellertid kunna underlätta samverkan på andra sätt, exempelvis genom att förmedla kontakter mellan aktörer. I dagsläget sker samverkan ofta genom forum som SOFÄ, där representanter från flera myndigheter medverkar och planerar projekt tillsammans. Ett förslag var att MSB anordnar sidoevent för intresserade aktörer i samband med ansökningsprocessen till anslag 2:4. CBRNE-dagarna och/eller Aktörsgemensamt CBRNE-möte skulle exempelvis kunna inkludera en eller flera programpunkter kring 2:4-projekt. Förhoppningsvis har denna rapport en stödjande funktion genom att klargöra vilka projekt som har genomförts de senaste fem åren och ge viss guidning kring vilken expertis som finns var.

Olika synpunkter har förmedlats angående stöd efter projektslut. Bland annat föreslogs att MSB ska kräva en plan för hur resultatet från projektet ska tas omhand och kommuniceras vid ansökan för nya projekt, samt att en dialog angående hur resultat kan användas vidare (i ordinarie verksamhet eller andra projekt) borde initieras av MSB. Det föreslogs dessutom att MSB skulle kunna

verka mer för att projektledaren själv förstår hur projektet bidrar till utvecklingen av krisberedskap i sin helhet.

6 Slutsatser

Syftet med den här rapporten har varit att presentera och utvärdera de 104 2:4-projekt som har genomförts eller inletts inom CBRNE-området år 2014 till 2019. Majoriteten av projekten har haft en påvisbar effekt på samhällets krisberedskap och stärkt förmågan att hantera kriser och dess konsekvenser. Även om långsiktig effekt är svår att uppmäta, så har de flesta lett till framtagande av kunskap, material och andra resultat som har implementerats och förvaltats hos enskilda myndigheter och organisationer, vilket tyder på att projekten även har effekt på sikt. Många av projekten har även stärkt samverkan och utvecklat kontakter mellan aktörer, vilket underlättar mer effektiv krishantering och stärkt samlad förmåga.

De flesta projekten har dessutom varit kopplade till något av de mål som togs fram i strategin år 2016 och de prioriterade områden som beskrevs. Exempelvis har en stor del av projekten utvecklat samverkan mellan aktörer på regional, nationell och/eller internationell nivå. I flera fall har sådan samverkan även testats i övningsscenarion. Många projekt har dessutom kartlagt hot och risker, medan ett flertal har utvecklat och skapat stärkt förmåga genom att ta fram nya analysverktyg, utbildningar och handböcker. Anslag 2:4 har även använts för att stärka krisberedskapsförmågan inom prioriterade områden som katastrofmedicin, analys av mikroorganismer, bedömning av skyddsnivå, samt tillgång till experter (dock främst inom RN-området genom den Nationella expertgruppen för sanering). Tre prioriterade områden, gränskontroll av farliga ämnen, viktigt meddelande till allmänheten, samt utveckling av samsyn angående krav på operativ förmåga har inte berörts i något 2:4-projekt, utan har främst utvecklats inom ordinarie arbete, även om några projekt har syftat till att öka operativ förmåga. Det går dessutom att utläsa en viss förändring angående inriktning över tid, från allmän krisberedskap till ett ökat fokus på civilt försvar, med flera projekt inriktade mot att kartlägga och utveckla förmågan att hantera antagonistiska hot. Detta fokus har dock inte bytt ut, utan snarare kompletterat, projekt inriktade mot icke-antagonistiska hot och risker.

En stor del av projekten har varit inriktade mot B-området, med över 40 procent av alla projekt inriktade mot B-området. Det beror troligtvis delvis på de inriktningar som beslutats om för anslag 2:4 Krisberedskap, samt att det finns flera myndigheter som arbetar med frågor kopplade till biologiska ämnen. B-området är dessutom ett brett område, med ett flertal aktörer som arbetar med frågor kopplade till området, delvis tillsammans genom B-samordningen.

Trots att en stor del av projekten har genomförts inom B-området innebär det inte att de andra områdena har glömts bort. Av de andra områdena så har ett tiotal projekt fokuserat specifikt på radiologiska och nukleära ämnen, och ungefär lika många på kemiska ämnen. Ett fåtal projekt har fokuserat på explosiva ämnen. Samtidigt har ungefär en fjärdedel av projekten riktat in sig på att förebygga eller hantera generella CBRNE-händelser, eller på annat sätt haft en mer generell inriktning mot farliga ämnen. Genom att ha gett en överblick av de projekt som

har genomförts är förhoppningen att den här rapporten kan utgöra ett användbart material för att underlätta samverkan mellan aktörer, och att överblicken kan utgöra ett avstamp för framtida projekt och samarbete inom CBRNE-området.

Bilaga 1.

Tabell 1. Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2014

Nr	Namn	Ansvarig	Område*	Beviljat (kr)
1	Utvecklad förmåga att hantera CBRNE-händelser	Länsstyrelsen i Örebro län	A	490 000
2	Regional samordningsfunktion Farliga ämnen (RSF)	Länsstyrelsen i Södermanlands län	A	185 000
3	Ökad förståelse och förmåga att hantera händelser med farliga ämnen (CBRNE) i Hallands län 2014	Länsstyrelsen i Hallands län	A	350 000
4	Myndighetsgemensam handbok för utredningar av vatten- och livsmedelsutbrott	Livsmedelsverket	B	6 231 000
5	Revidering och konsolidering av NESAs, den Nationella Expertgruppen för Sanering	Strålsäkerhetsmyndigheten	RN	2 800 000
6	Radioaktivt nedfall i vattentäkter	Strålsäkerhetsmyndigheten	RN	2 480 000
7	Gränslös samverkan vid kärnteknisk olycka (GSK)	Länsstyrelsen i Jämtlands län	RN	4 661 000
8	Utveckling av arbetet med inriktning och planering i Samverkansområdet Farliga Ämnen	Folkhälsomyndigheten	A	812 000
9	CBRN E- ett utbildnings- och övningskoncept i samverkan steg 2, nationell spridning	Socialstyrelsen	A	2 636 500
10	Förbättrad förmåga och beredskap att i samverkan förebygga och hantera stora händelser med toxiska industrikemikalier	Socialstyrelsen	C	3 814 348
11	Förlängning av projektet Gemensam åtgärdskalender CBRNE (Hagasamarbetet)	Socialstyrelsen	A	160 120
12	Öka förmågan att i samverkan hantera CBRNE-händelser - Tilläggsansökan för projektet som startade 2013	Socialstyrelsen	A	250 000
13	Utveckling av insatsmetoder för livräddning med lägre skyddsnivå vid olycka med kondenserad gas	Länsstyrelsen i Västerbottens län	C	1 958 500
14	Länsöverskridande samverkan kring farliga ämnen (LSFÄ)	Länsstyrelsen i Västerbottens län	A	1 320 000

15	Beslutsstöd vid hantering av risk för spridning av zoonotiska smittämnen via vatten till människor och djur.	Statens veterinärmedicinska anstalt	B	12 662 000
16	Utveckling av gemensamt verktyg för tidig upptäckt, varning och analys av material och produkter från foderkedjan med avseende på farliga ämnen av kemiskt ursprung	Statens veterinärmedicinska anstalt	C	3 453 000
17	Stärkt nationell laboratorieförmåga att hantera utbrott av högpatogena smittämnen	Totalförsvarets forsknings-institut	B	9 710 000
18	Medfinansiering av EU-projektet GIFT	Totalförsvarets forsknings-institut	A	2 055 000
19	Det nätbaserade kemikaliehotet - inventering, analys och förslag på åtgärdsprogram för att uppnå en tillräcklig förmåga för att hantera hotet	Polisen	C	10 380 000
20	Stärkt beredskapskapacitet via rationell laboratoriediagnostik samt förenklad provberedning, pre-PCR processing	Polisen	B	7 970 323
21	Spektroskopiska metoder för ickeförstörande forensisk analys av fingeravtryck: detektion av explosivämnen, avbildning och åldersbestämning.	Polisen	E	3 632 400
22	Deltagande i Kärngrupp MSB, CBRNE-Strategi	Kustbevakningen	A	687 000
23	Saneringsåtgärder i jordbruket - vägledning för kommunikation av rekommendationer, säkerställande av genomförande samt kontroll av efterlevnaden av gränsvärden	Jordbruks-verket	RN	3 933 000
24	Myndighetsgemensam utvärdering av samordnad hantering av utbrott av smittsamma djursjukdomar	Jordbruks-verket	B	3 285 000
25	Zoonossamverkan, förlängning	Jordbruks-verket	B	1 000 000
26	Fortsatta aktiviteter - delregionalt - inom CBRNE-området i Västra Götalands län	Länsstyrelsen i Västra Götalands län	A	300 000
27	Systematiserad dokumentation av resurser för insatser vid CBRNE-händelser	Länsstyrelsen i Västra Götalands län	A	150 000
28	Utveckling och implementering av övningskoncept CBRNE inom ramen för den Regionala samordningsfunktionen i Värmland	Länsstyrelsen i Värmlands län	A	226 400

29	Identifiera smittkällorna för EHEC som ger allvarlig sjukdom (OBS! Utökning av redan pågående projekt!)	Smittskydds-institutet/Folkhälsomyndigheten	B	725 000
30	Medfinansiering EU-projekt Krim-Kongo hemorragisk febervirus, ett nytt hot i Europa (obs utökning av redan pågående projekt!)	Smittskydds-institutet/Folkhälsomyndigheten	B	692 000
31	Analys av kemiska toxiner (OBS! Försening av redan pågående projekt)	Polisen	C	2 382 000
32	CBRNE-samverkan i Norrbotten	Länsstyrelsen i Norrbottens län	A	1 004 000

*: : allmän CBRNE-inriktning, C: kemiska ämnen, B: biologiska ämnen, RN: radiologiska och nukleära ämnen, E: explosiva, C/B: kemiska och biologiska ämnen

Tabell 2. Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2015

Nr	Namn	Ansvarig	Område*	Beviljat (kr)
1	Aerosoldynamik i spridningsmodeller för långväga transport av radioaktiva partiklar	Totalförsvarets forskningsinstitut	RN	3 818 000
2	Kunskapsutbyte och samverkan inom SydSam avseende CBRN	Totalförsvarets forsknings-institut	A	990 000
3	Planeringsverktyg för hantering av smittspridning från djur via luft i besättning och under transport	Totalförsvarets forsknings-institut	B	11 836 295
4	Rask livsmedelsrelaterad utbrottsutredning	Folkhälso-myndigheten	B	1 950 225
5	Kontaminering av ätfärdiga vegetabilier med förorenat bevattnings-vatten - riskbaserade riktlinjer och konsensus i övervakningen	Livsmedels-verket	B	6 865 000
6	Ökad förmåga till detektion av virus i livsmedel och humanprover för förbättrad smittspårning	Livsmedels-verket	B	7 914 000
7	Revidering av boken "Livsmedelsproduktionen vid nedfall av radioaktiva ämnen	Strålsäkerhets-myndigheten	RN	3 820 000
8	Samverkansövning för skydd av fartygstransporter av kärnämne mot antagonistiska hot - PILOT 2015	Strålsäkerhets-myndigheten	RN	2 019 600
9	Mobila B-laboratoriet och civil-militär samverkan på plats	Statens veterinär-medicinska anstalt	B	5 019 540

10	Sektorsövergripande förmågebedömning av övervakningssystem för sex viktiga zoonoser	Statens veterinärmedicinska anstalt	B	5 446 028
11	SOFÅ Ag FoU: Utvärdering och kritisk granskning av FoU-processen	Statens veterinärmedicinska anstalt	A	1 490 000
12	Fortsättning av utvecklingen av arbetet med inriktning och planering i Samverkansområdet Farliga Ämnen år 2015	Tullverket	A	1 410 000

*: A: allmän CBRNE-inriktning, C: kemiska ämnen, B: biologiska ämnen, RN: radiologiska och nukleära ämnen, E: explosiva, C/B: kemiska och biologiska ämnen

Tabell 3. Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2016

Nr	Namn	Ansvarig	Område*	Beviljat (kr)
1	Samordnad behovsanalys för andningsskydd – en förstudie	Totalförsvarets forskningsinstitut	A	2 160 800
2	Metodik för kravställning av C-detektorer	Totalförsvarets forskningsinstitut	C	2 444 750
3	Förstärkt skydd av kritisk infrastruktur - Aktörsgemensam vägledning för tidig varning mot kemiska och biologiska ämnen	Totalförsvarets forskningsinstitut	C/B	1 115 000
4	Stärkt förmåga till upptäckt, övervakning och minskad spridning av antibiotikaresistens och zoonotiska bakterier, med fokus på samordning och kommunikation inom humanmedicin och veterinärmedicin	Folkhälso-myndigheten	B	6 416 757
5	Förstudie avseende etablering av en mobil understödande teknisk expertfunktion för utbrottshantering och säker diagnostik vid utbrottskatastrofer, sammanbrott av hälsovården	Folkhälso-myndigheten	B	942 749
6	Genomförande av behovsanalysprocess i myndighetssamverkan mellan myndigheter med särskilt ansvar för krisberedskapen inom B-området	Folkhälsomyndigheten	B	2 600 000
7	Medfinansiering av EU Joint Action EMERGE (Efficient response to highly dangerous and emerging pathogens at EU level)	Folkhälso-myndigheten	B	1 936 000
8	Medfinansiering av EU-projekt Ebola virus: Modern approaches for developing bedside rapid diagnostics (EbolaMoDRAD)	Folkhälso-myndigheten	B	1 800 000

9	Ökad nationell kapacitet för elektronmikroskopisk beredskapsdiagnostik	Folkhälso-myndigheten	B	2 840 000
10	Uppföljning och utvärdering av kommunernas hantering av objektburen smitta	Folkhälso-myndigheten	B	930 000
11	Beroenden, roller och ansvar inom den privata och offentliga sektorn vid utbrott av växtskadegörare	Jordbruksverket	B	12 856 000
12	Nationell konferens för oljeskadeskydd	Kust-bevakningen	C	460 000
13	Förstärkt förmåga hos dricksvattenproducenterna till faroanalys och riskhantering vid toxisk algblomning i vattentäkt	Livsmedels-verket	B	11608814
14	Import av antibiotikaresistensproblematik via livsmedel och foder - ökad kunskap och kommunikation - en förstudie.	Livsmedels-verket	B	474 000
15	Samverkan vid CBRNE-händelse i Hallands län	Länsstyrelsen Hallands län	A	847 000
16	Bevisbörda CBRN – provtagning och provhantering av misstänkt farliga okända ämnen och kontaminerade bevismaterial	Polis-myndigheten	A	5 792 427
17	Laboratoriediagnostik med hög kapacitet, via effektiv implementeringssamordning, inriktad mot framtidens beredskapsanalys	Polis-myndigheten	B	8 549 423
18	CBRNE-händelses påverkan på samhällets behov av transporter	Sjöfartsverket	A	4 785 000
19	Implementering av den Aktörsgemensamma CBRNE-strategin och Sveriges strategi för oljeskadeskydd	Sjöfartsverket	A	600 000
20	Myndighetsgemensamt inköp av motmedel mot organiska fosforföreningar	Socialstyrelsen	B	4 939 600
21	Förstärkt utveckling av samverkansområdena år 2016-2018, Samverkansområdet Farliga Ämnen (SOFÄ)	Socialstyrelsen	A	1 542 500
22	Flygburna strålningsmätningar vid radiologiska och nukleära nödsituationer	Strålsäkerhets-myndigheten	RN	6 154 000
23	Nya kommunikationsmodeller förebygger risker för spridning av zoonotiska bakterier och	Statens veterinär-medicinska anstalt	B	5 807 800

antibiotikaresistens i verksamheter
där barn och ungdomar träffar djur

24	Ökad beredskap för vektorburna sjukdomar genom myndighetssamverkan	Statens veterinärmedicinska anstalt	B	3 505 076
25	Statlig, regional och lokal samverkan för att reducera risken för smittspridning av EHEC i högriskområden	Statens veterinärmedicinska anstalt	B	2 609 182
26	Internationalisering och vidareutveckling av nätverk för kemiska analyser vid kris	Statens veterinärmedicinska anstalt	C	4 926 920

*: A: allmän CBRNE-inriktning, C: kemiska ämnen, B: biologiska ämnen, RN: radiologiska och nukleära ämnen, E: explosiva, C/B: kemiska och biologiska ämnen

Tabell 4. Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2017

Nr	Namn	Ansvarig	Område*	Beviljat (kr)
1	Antagonistiska hot mot anläggningar som hanterar och lagrar kemiska ämnen [FOI-2016-12619]	Totalförsvarets forskningsinstitut	C	2 666 000
2	Omvärldsanalys, hot och riskbedömningar inom B-området: inventering och analys av svenska aktiviteter och aktörer	Totalförsvarets forskningsinstitut	B	555 000
3	Fältanalys av gaser i het zon	Totalförsvarets forskningsinstitut	C	3 760 000
4	Enhetlig metodik och utbildning i rekognosering, provtagning och fältanalys vid CBRN-händelse	Totalförsvarets forskningsinstitut	A	9 730 000
5	Framtida hotbild avseende antagonistiska CBRN-hot samt dess implikationer för uppbyggandet av totalförsvaret	Totalförsvarets forskningsinstitut	A	3 685 000
6	Stärkt förmåga till analys av råvatten och dricksvatten vid oväntad kemisk eller mikrobiologisk förorening	Folkhälso-myndigheten	C/B	4 701 000
7	Sanering av epizootiskt smittämne i djurstallar och markområden med djurhållning	Jordbruksverket	B	6 763 700
8	Uppbyggnad av förmåga att hantera biologiska hot mot pollinatörer	Jordbruksverket	B	5 350 000
9	Balex Delta 2018	Kust-bevakningen	C	642 000
10	Nationell Samverkan CBRNE-händelse	Polis-myndigheten	A	2 492 100
11	Förstudie gällande underlag till användarguide om träningspreparat	Polis-myndigheten	E	1 895 000

för sprängämnessökande tjänstehundar.

12	Samverkan RN från skadeområde till medicinsk expert	Socialstyrelsen	RN	1 037 100
13	KKÖ17 Samverkan mellan sjukvård, medicinska experter med andra aktörer vid RN-händelse	Socialstyrelsen	RN	1 032 500
14	Radiologiska konsekvenser av en kärnvapendetonation, en seminariereserie med fokus på livsmedelsproduktion och sanering	Strålsäkerhetsmyndigheten	RN	4 020 000
15	Radrisk-termometern, ett verktyg för att bedöma och värdera risker	Strålsäkerhetsmyndigheten	RN	530 000
16	Mjolk och kött kan förstöras av mögelgifter i fodersädrisker och prevention	Statens veterinärmedicinska anstalt	B	2 410 000
17	Mjältbrandskontamination i naturen, modellering av spridningsförlopp och avklingning, central-regional samverkan för situationsanpassade åtgärder	Statens veterinärmedicinska anstalt	B	5 899 724
18	Mobil resurs vid misstänkt farlig smitta	Statens veterinärmedicinska anstalt	B	2 197 632

*: A: allmän CBRNE-inriktning, C: kemiska ämnen, B: biologiska ämnen, RN: radiologiska och nukleära ämnen, E: explosiva, C/B: kemiska och biologiska ämnen

Tabell 5. Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2018

Nr	Namn	Ansvarig	Område*	Beviljat (kr)
1	Inventering av svensk bioskydd: tillämpning för krisberedskap och höjd beredskap	Totalförsvarets forsknings-institut	B	495 000
2	CELECTIVE (CBRNE Law Enforcement Training Initiative)-	Totalförsvarets forsknings-institut	A	600 000
3	Mobil förbränningsanläggning för material kontaminerat med smittämnen	Jordbruksverket	B	4 600 000
4	Totalförsvarsplanering avseende primärproduktion av livsmedel och smittskydd samt stöd till Försvarsmakten	Jordbruksverket	B	5 660 000
5	Nationell utbildning för regionala instruktörer och insatspersonal i akut omhändertagande av skadade vid C-händelser	Socialstyrelsen	C	6 484 650

*: A: allmän CBRNE-inriktning, C: kemiska ämnen, B: biologiska ämnen, RN: radiologiska och nukleära ämnen, E: explosiva, C/B: kemiska och biologiska ämnen

Tabell 6. Beviljade 2:4-projekt inom CBRNE år 2019

Nr	Namn	Ansvarig	Område*	Beviljat (kr)
1	Medfinansiering av EU Joint Action Strengthened International Health Regulations and Preparedness in EU (JA Sharp)	Folkhälso-myndigheten	B	3 092 000
2	Pandemiövning – Planera och genomföra tvärsektoriella pandemiövningar i syfte att identifiera brister samt pröva och utveckla förmågor för hantering av en pandemi.	Folkhälso-myndigheten	B	8 056 000
3	Vidareutveckling av nationell beredskap för vård och transport av högsmittsamma patienter	Folkhälso-myndigheten	B	4 354 000
4	Sektorsövergripande kurs för hantering av biorisker för blåljusorganisationer	Folkhälso-myndigheten	B	1 058 000
5	Livsmedelsverket bidrar till utvecklad inriktning för den svenska beredskapen för radiologiska och nukleära olyckor	Livsmedels- verket	RN	1 080 000
6	Nationell expert- och analysstöd för förutsättningslös identifiering av hälsofaror i vatten vid kris och höjd beredskap	Livsmedels- verket	C/B	11 380 079
7	Användarguide om träningspreparat för sprängämnessökande hundar	Polis- myndigheten	E	9 767 700
8	Visualisering av referenssprängningar för användning vid brottsutredningar	Polis- myndigheten	E	3 949 360
9	Ökad nationell förmåga att tidigt upptäcka smittämnen med avvikande genetiskt mönster vid utbrott i livsmedelskedjan	Statens veterinär- medicinska anstalt	B	2 301 990
10	Stärka kommunernas beredskap att hantera objektburen smitta	Folkhälso- myndigheten	B	220 000
11	Mjök och kött kan förstöras av mögelgifter i fodersäd – risker och prevention (uppskov, pågående projekt) Prioritet 1-3	Statens veterinär- medicinska anstalt	B	535 000

*: A: allmän CBRNE-inriktning, C: kemiska ämnen, B: biologiska ämnen, RN: radiologiska och nukleära ämnen, E: explosiva, C/B: kemiska och biologiska ämnen

Bilaga 2. Underlag för uppföljningsrapporten

Epostmeddelande utskickat till projektansvariga (enligt projektansökan till MSB) för varje enskilt 2:4-projekt

Hej!

På MSB gör vi just nu en uppföljning av de projekt inom CBRNE/farliga ämnen som har tilldelats anslag 2:4 Krisberedskap år 2014-2019. Avsikten med detta är att få en överblick kring samt utvärdera hur anslaget har använts, vilka syften projekten som tilldelats anslaget har haft, och till vilken grad syften och mål har uppnåtts. Detta arbete ämnar även till att få en överblick av vad som har uppnåtts inom CBRNE-området, för att analysera förbättringsområden och särskilda behov för framtiden.

Som du säkert vet så utvecklades en aktörsgemensam CBRNE-strategi år 2016, som syftade till att skapa en gemensam grund för samverkan inom CBRNE-området. Strategin bygger också på de gemensamma mål som togs fram år 2012-2013. Dessa mål bestod av att förbättra samverkan och samordning, bedöma hot och risker, samt att utveckla och skapa förmåga för aktörer att arbeta med CBRNE-frågor. En mer utförlig beskrivning av målen, samt delmål, finns i *Aktörsgemensam CBRNE-strategi*, som även är bifogad till e-målet. Anslag 2:4 Krisberedskap, som varje år tilldelas till projekt som ska stärka samhällets krisberedskap och den samlade förmågan att hantera kriser och dess konsekvenser, har därför utsetts som ett styrmedel för att uppnå dessa mål.

Eftersom ni på [NAMN] tilldelades anslag för projektet [NAMN] år [ÅR], skulle vi därför nu vilja ställa några frågor kring det projektet. Dessa kan antingen besvaras som vanligt e-mail (till denna adress), eller som ett separat Word-dokument, som också skickas till denna adress. Om ni har tilldelats anslag för flera projekt ber vi er att besvara frågorna för varje projekt. Dessa svar kommer även att sammanställas som en rapport som kommer att finnas tillgänglig på MSB:s hemsida.

Om det finns en rapport eller skriftligt sammanställt material får ni gärna även bifoga det till svarsmejlet. Om projektet är pågående behöver ni endast svara på fråga 1.

Vi tackar på förhand för er medverkan i att följa upp 2:4-projekt inom CBRNE-området.

De frågor som vi skulle vilja att ni besvarar är:

1. Vad är/var det främsta syftet med projektet?
2. I vilken grad skulle du säga att syftet och målen med projektet uppnåddes?
3. Var det något mål som ej uppnåddes? Om ja, beskriv varför.
4. På vilket/vilka sätt har projektet ökat eran krisberedskap gällande CBRNE/farliga ämnen?
5. Har de kunskaper ni utvecklade i samband med projektet kommit till nytta vid en viss händelse? Om ja, beskriv.
6. Inom MSB pågår ett arbete för att utveckla ansökningsprocessen avseende anslag 2:4 Krisberedskap. Vilken form av stöd från MSB anser ni skulle vara värdefull inför ansökan, under projektets gång och efter att projektet avslutats?

2.2. Uppföljningsfrågor

1. Hur har kunskaper och lärdomar från projektet förvaltats och spridits?
2. Hur har kunskap och lärdomar från projektet kommit till användning i efterhand?
3. Hur har samordning bibehållits? (Endast vid samordningsprojekt)



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap