

# Robusta förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler

En vägledning för att öka kunskapen om robustethöjande insatser



Sveriges  
Kommuner  
och Regioner

# Förord

Robusthetsfrågorna har flyttat allt högre upp på agendan för såväl förtroendevalda som för tjänstepersoner inom kommunala fastighetsverksamheter. I och med situationen i omvärlden blir kraven på robusthet allt mer omfattande och relevanta.

Projektets syfte har varit att skapa en handgriplig vägledning för att öka robustheten inom kommunal fastighetsverksamhet kopplat till skolor, förskolor, vård- och omsorgslokaler. Vägledningen har fokus på frågor som rör el och reservkraft, vatten och nödvattenförsörjning, försörjning av varor och material samt öka kunskapen om begreppet krigsorganisation.

Målgrupper är förtroendevalda inom kommunala nämnder som berörs av kommunal lokalförsörjning samt tjänstepersoner inom kommunala fastighetsorganisationer och lokalförsörjningsfunktioner. Målgrupper är också arkitekter, konsulter och externa fastighetsägare som projekterar eller förvaltar kommunala förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler.

Projektet har finansierats av Sveriges Kommuner och Regioner. Pontus Palmé, Lars Bränn, Axel Dahl, Dastan Said och Henrik Björk från Ramboll har varit utredare.

Göran Melin Jönköpings kommun, Helena Tellberg Kungälv kommun, Sabina Joyua SKR, Ulrika Lifvakt SKR, Johan Henrik Bergström SKR har ingått i styrgruppen och har bidragit med konkreta exempelfall samt insikter inom området. Helena Kylin SKR, har varit projektledare.

Tack till alla som deltagit i arbetet med framtagandet av vägledningen!

Stockholm december 2023

Ann-Sofie Eriksson

Peter Haglund

T f avdelningsdirektör

Sektionschef

Avdelningen för tillväxt och samhällsbyggnad

# Innehåll

<b>Robusta förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler .....</b>	<b>1</b>
<b>Förord .....</b>	<b>1</b>
<b>Innehåll .....</b>	<b>2</b>
<b>Sammanfattning .....</b>	<b>4</b>
<b>Bakgrund .....</b>	<b>5</b>
<b>Inledning .....</b>	<b>5</b>
Svenska krishanteringssystemets grundprinciper .....	5
Närhetsprincipen .....	5
Likhetsprincipen .....	5
Ansvarsprincipen .....	5
Adda Inköpscentral .....	6
Kommuners ansvar för förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler .....	6
Geografiskt områdesansvar .....	7
Extern fastighetsägare eller privat verksamhet .....	7
Höjd beredskap .....	7
Dimensionering av uthållighetstid .....	7
Samhällets skyddsvärden .....	8
Generell hotbild .....	8
Aktuell hotbild .....	10
Terminologi .....	10
<b>Reservkraft .....</b>	<b>12</b>
Vad vill vi uppnå med reservkraft? .....	12
Ansvarsfördelning .....	13
Hur kan reservkraft inkluderas i kontinuitetsplaneringen? .....	14
Hur fastigheter kan förberedas för att trygga elförsörjningen .....	15
Urval av vägledning .....	17
Råd för effektiv planering inom reservkraft .....	19
Lärande exempel .....	20
<b>Nödvatten .....</b>	<b>23</b>
	2
Innehåll	

Vad vill vi uppnå med nödvatten? .....	23
Reserv och nödvattenplanering, vad är vad? .....	24
Aktörer .....	25
Stöd från nationell och regional nivå .....	27
Hur nödvatten inkluderas i kontinuitetsplaneringen .....	28
Metod för nödvattenplanering .....	29
Skola och omsorgsverksamhet .....	33
Hur fastigheter kan förberedas för att underlätta nödvatten .....	36
Översikt av vägledning som finns .....	39
Urval av vägledning.....	39
Samlade råd för effektiv nödvattenplanering .....	39
<b>Försörjning av varor och material .....</b>	<b>44</b>
Vad vill vi uppnå med förstärkt försörjningsberedskap? .....	44
Ansvarsfördelning.....	45
Samordnad kommunal varuförsörjning .....	45
Kommunal försörjningsbalans .....	48
Verksamhetens ansvar.....	49
Hur kan förstärkt varu- och materialförsörjning inkluderas i kontinuitetsplaneringen i verksamheten? .....	50
Urval av vägledning, strategidokument, rutiner, utredningar .....	52
Samlade råd för effektiv planering av förstärkt varu- och materialförsörjning....	53
Lärande exempel från kommuner och andra verksamheter .....	55
Sammanfattning .....	58
<b>Krigsorganisation.....</b>	<b>60</b>
Krigsorganisation – en introduktion.....	60
Totalförsvarsplikt: värnplikt, civilplikt och allmän tjänsteplikt.....	60
Kommunens övergripande ansvar .....	61
Krigsorganisation – hur går man till väga? .....	62
Krigsorganisation – en övergripande projektplan.....	63
Samlade råd för effektiv planering av krigsorganisation .....	68
Lärande exempel – Linköpings kommun .....	70
Urval av vägledning.....	70

# Sammanfattning

Förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler inhyser verksamheter som är av avgörande betydelse för samhällets funktionalitet. För att verksamheterna i dessa lokaler ska kunna bedrivas även vid störningar, olyckor, kriser eller krig behöver lokalerna vara robusta. Denna vägledning är ett hjälpmedel för att skapa denna robusthet inom ett urval av områden. Detta urval har gjorts utifrån vad Sveriges kommuner och Regioner bedömt som nödvändigt. Observera därmed att det finns andra områden som också behöver tas i beaktan för att skapa robusta lokaler. Exempel kan vara skydd mot översvämning och värmeböljor.

Vägledningen är avsedd för alla som har inflytande på eller påverkas av driftsäkerheten i förskola, skola, vård och omsorg. Varje kommun bör utföra en egen analys för sina verksamheter för att bedöma behoven och möjligheterna att implementera de olika rekommendationerna som framförs i vägledningen.

Inledningsvis i vägledningen beskrivs grunderna i den svenska krisberedskapen och kommunernas ansvar för sina verksamheter, följt av en generell hotbild.

Därefter är vägledningen indelad i fyra kapitel – reservkraft, nödvatten, försörjning av varor och material samt krigsorganisation. Kapitlen beskriver ansvarsfördelning och redogör för hur respektive område kan inkluderas i kontinuitetsplanering för förskola, skola, vård och omsorg samt hur lokalerna kan förberedas för att vara mer robusta. Därtill återfinns en översikt över de vägledningar som finns och avslutningsvis beskrivs samlade råd för effektiv planering samt lärande exempel från kommuner.

# Bakgrund

## Inledning

Det här är en vägledning för att öka robustheten inom kommunal fastighetsverksamhet kopplat till förskolor, skolor, vård och omsorg. Vägledningen ämnar ge förutsättningar för hur verksamheterna och lokalerna i sig kan utvecklas för att uppnå en mer effektiv hantering av krissituationer och störningar. Vägledningen ska kunna lyftas in i verksamheternas egna processer och rutinbeskrivningar. Vägledningen är skriven under hösten 2023 och tar i vissa fall upp exempel som är aktuella i skrivande stund, till exempel pågående utredningar, omvärldsförändringar och hot.

### Svenska krishanteringssystemets grundprinciper

En central del i svensk krishantering är tre grundprinciper som klargör ansvar och roller före, under och efter en kris. Nedan följer en beskrivning av dessa tre samt en fjärde i form av samverkan som inte normalt inkluderas med de tre men som ändå är nämnvärd som en betydande framgångsfaktor för beredskapsarbete.

#### Ansvarsprincipen

Den som under normala förhållanden har ansvar för en verksamhet, har det även under en krissituation. Det innebär att när en kommun ansvarar för förskolor, skolor, vård- och omsorgsverksamheter så ansvarar den även för dessa vid en kris.

#### Likhetsprincipen

Så långt det är möjligt ska verksamheter under en krissituation fungera på ett liknande sätt som vid ordinarie förhållanden. Det innebär att förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler ska inhysa ordinarie verksamhet även under en kris. Verksamheterna ska anpassas efter rådande läge men i den utsträckning det är möjligt ha ordinarie funktion.

#### Närhetsprincipen

En kris ska hanteras där den inträffar och i första hand av de som är närmast ansvariga och berörda. Först om de lokala resurserna inte räcker till blir det aktuellt med ytterligare insatser.

## **Samverkan**

Som nämnt ovan är ett viktigt komplement till de tre ovanstående ordinarie principerna samverkan, både inom och mellan kommuner. Kommunstyrelsen är enligt lag skyldig att under höjd beredskap verka för att den verksamhet som bedrivs av olika aktörer inom kommunen samordnas. Kommuner får även på begäran stötta andra kommuner som drabbats av en extraordinär händelse i fredstid.

## **Adda Inköpscentral**

Adda Inköpscentral är ett företag inom SKR som har till uppgift att upphandla nationella och regionala ramavtal för kommuner, regioner och kommunala- och regionala bolag. Genom Adda kan dessa aktörer avropa varor och tjänster inom robusthetsområdet så som exempelvis Livsmedel för krisberedskap som ett stöd till måltidsverksamheter. Adda har även produkter och tjänster inom drivmedel och energi samt fordonshinder. Ytterligare avtal inom robusthetsområdet är på gång.

Utöver ramavtal inom exempelvis livsmedelsberedskap och hälso- och sjukvårdsmaterial har Adda även ramavtal inom säkerhetsteknik. Ramavtalet inom säkerhetsteknik omfattar bland annat låsanläggningar, brandskyddssystem, kameraövervakning och andra säkerhetslösningar som kan vara värdefulla ur ett fastighetsperspektiv. För de verksamheter som vill ha särskild kompetens inom områdena säkerhet, fysisk säkerhet, och brandskydd har Adda också ramavtal för konsultstöd. Genom Addas ramavtal kan upphandlande parter stärka verksamhetens motståndskraft i händelse av kris eller krig.

## **Kommuners ansvar för förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler**

Förskola, skola, vård och omsorg är klassade som samhällsviktiga verksamheter. Förskolan och skolan står för förmågan att värna om rätten till utbildning, trygghet och tillsyn samt att möjliggöra för vårdnadshavare att arbeta. Socialtjänsten står för bland annat hälso- och sjukvård, omsorg och stöd för ekonomisk samt social trygghet.

Det svenska krishanteringssystemet bygger på ansvarsfördelning mellan flera samhällsaktörer. Kommuner, länsstyrelser, regioner, myndigheter, frivilligorganisationer, näringsliv och regering har olika roller och uppgifter. Till kommunernas ansvar hör drift av en rad verksamheter som är direkt nödvändiga för individer, exempelvis äldreomsorg, och som behöver fungera även vid kriser. För att fullgöra ansvaret behöver verksamheternas funktion i kris säkerställas genom beredskap.

## **Geografiskt områdesansvar**

Kommuner har i uppgift att möjliggöra samverkan mellan olika aktörer inom kommunens geografiska område, i syfte att samordna förberedelser inför extraordinära händelser. Samverkan ska även främjas med närliggande kommuner och med relevanta aktörer utanför det geografiska området.

## **Extern fastighetsägare eller privat verksamhet**

När kommuner hyr en lokal av en extern fastighetsägare eller när en verksamhet drivs av en privat utförare, ansvarar kommunen ändå för att säkerställa att byggnaden har rätt förutsättningar att bedriva den verksamhet den inhyser. Oavsett utförare är förskola, skola, vård och omsorg offentliga verksamheter och kommunen huvudman, bortsett från vissa undantag. Dessa undantag förklaras nedan. För att säkerställa att privata utförare har samma kvalitet på sin krisberedskap som kommunal verksamhet är ett exempel att ställa krav inom beredskap i upphandlingar.

Det finns vissa undantag från det kommunala huvudmannskapet, exempelvis har fristående förskolor och skolor sina egna styrelser som huvudmän. När kommunen köper enstaka platser, exempelvis på hem för vård eller boende (HVB), har de ansvar för den enskilda insatsen men inte för hela verksamheten. Det är då dessa huvudmän som har ansvar för krisberedskapen.

## **Höjd beredskap**

Höjd beredskap är ett tillstånd som regeringen kan besluta om att införa vid exempelvis krig eller konflikt i Sveriges närområde, eller om landets säkerhet och självständighet allvarligt hotas. Tillståndet ger regeringen större handlingsfrihet och möjliggör användande av lagar som inte gäller i fredstid. Kommunala verksamheter kan behöva anpassas efter särskilda krav som då träder i kraft. Medborgarnas grundläggande behov ska prioriteras, vilket kan göra det nödvändigt att omorganisera skolornas undervisningsmetoder, att ransonera förnödenheter eller att lokaler används för inkvartering. Så långt det är möjligt ska krisberedskapens grundprinciper gälla.

## **Dimensionering av uthållighetstid**

Det finns inga nationella riktlinjer för hur lång tid av ihållande störning och nedsatt förmåga kommuner ska ha uthållighetsförmåga för eller kunna bekosta själva. Vissa kommuner har valt att utgå från det senaste försvarsbeslutet (2020), där ambitionen är att Sveriges uthållighet utan internationellt stöd ska vara tre månader vid höjd beredskap. Andra kommuner utgår från sina resurser i sin dimensionering och har inga konkreta mål om uthållighetstid eller förmåga.



Eftersom den här vägledningen delvis behandlar verksamheter där människor bor, som LSS-boenden och HVB-hem, utgår den från riktlinjerna för hemberedskap, vilka förespråkar en uthållighetstid på sju dagar. Tre månaders uthållighetstid är av praktiska skäl kring exempelvis lagerföring idag ofta en omöjlighet.

## Samhällets skyddsvärden

Arbetet med samhällsskydd och beredskap i Sverige utgår från ett antal prioriterade skyddsvärden. De utmanas under olika omständigheter och behöver prioriteras på olika sätt beroende på sammanhang, skyddsvärdena är:

- Demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter
- Miljö och ekonomiska värden
- Människors liv och hälsa
- Nationell suveränitet
- Samhällets funktionalitet

För att upprätthålla skyddsvärdena är vissa verksamheter av särskild betydelse och kallas samhällsviktiga. Till dem räknas förskolor, skolor, vård- och omsorgsverksamheter. Bortfall eller svår störning i deras funktion kan leda till kris på samhällsnivå eller höja skadeverkningarna av en redan inträffad kris.

De samhällsviktiga verksamheterna har kritiska beroenden som behöver upprätthållas för att säkerställa godtagbar funktion. Vägledningen är ett verktyg för att identifiera beroenden och göra dem motståndskraftiga. Försörjning av el, vatten, varor och material är några kritiska beroenden för förskola, skola, vård och omsorg. Vid höjd beredskap och krig är även en fungerande krigsorganisation ett kritiskt beroende.

## Generell hotbild

Här exemplifieras olika hot mot samhällets skyddsvärden. På en generell nivå kan hoten mot samhället delas in i tre kategorier - olyckor, kriser och hot som föranleder höjd beredskap. Orsakerna till dessa tre typer av händelser kan vara många och varierar i sannolikhet och konsekvensnivå. Några av orsakerna listas här för att ge en överblick över hoten mot Sverige. Syftet med att redovisa specifika hot är inte att ge en heltäckande bild, utan att visa att hotbilden är bred.

Covid-19-pandemin är ett exempel på då samhällets robusthet sattes på prov. Lärdomarna från pandemin påvisar hur svårt det är att skydda samhället mot följdkonsekvenser och att det finns behov av bättre krisberedskap för att minska sårbarhet.

### **Hybridkrigföring**

I gränslandet mellan krig och fred kan infrastruktur bli måltavlor för exempelvis cyberattacker och andra former av sabotage. Fysiska angrepp och manipulation som strategiska uppköp, påtryckningar mot beslutsfattare och desinformation tillhör vad som kallas hybridkrigföring eller gråzonsproblematik. Angrepp kan ske direkt mot någon av verksamheterna som behandlas i den här vägledningen, eller mot andra funktioner där en driftstörning leder till ökad belastning på de avsedda verksamheterna. Exempelvis kan en desinformationskampanj skapas om vattenkvaliteten i en kommun och underminera förtroendet för att vattnet ur kranarna är drickbart.

De aktörer som utövar hybridkrigföring mot Sverige är ofta auktoritära stater som Iran, Kina och Ryssland. Målet kan exempelvis vara att urholka befolkningens förtroende för staten genom att angripa förmågan att bedriva samhällsviktig verksamhet.

### **Cyberangrepp**

Cyberangrepp kan exempelvis riktas mot att störa strömförsörjning, internetåtkomst och eller IT-system. Det kan röra sig om överbelastningsattacker eller intrång i system för att samla in känslig information och bedriva spionage. Samtliga verksamheter som omfattas av den här vägledningen är i stor utsträckning sårbara för cyberangrepp. Exempelvis skulle ett angrepp kunna ske mot en vatten- och avloppsorganisation och slå ut dricksvattenförsörjningen. Hotaktörerna är främst främmande makt och kriminella nätverk som antingen har politiska eller ekonomiska intressen.

### **Organiserad brottslighet**

Sedan mitten av 2010-talet har antalet skjutningar och sprängningar i Sverige ökat drastiskt och de kriminella nätverken står för en betydande del av utvecklingen. Förutom våldsdåd ingår otillåten påverkan, hot mot tjänsteperson, systematiska bedrägerier och välfärdsbrott i nätverkens verksamheter.

Sveriges kommuner köper tjänster från privata utförare för drygt 100 miljarder kronor per år, främst inom verksamheter som vård, omsorg och utbildning. Detta har många fördelar men skapar även sårbarheter som kan utnyttjas av organiserad brottslighet. Ett exemplarscenario kan vara att en vård- och

omsorgsaktör infiltreras av kriminella som vill komma åt välfärdsutbetalningarna. Kriminella intresserar sig även för verksamheter i helt kommunal regi där systemet kan utnyttjas för egen vinning eller det finns föremål att stjäla.

## **Aktuell hotbild**

### **Klimatförändringar och extremväder**

De pågående klimatförändringarna kan allvarligt påverka samhällen på flera vis. En av de kända konsekvenserna idag är ökad risk för fler och kraftigare extrema väderhändelser som skyfall, översvämningar, skogsbränder och värmeböljor. Dessa kan allvarligt rubba driftsäkerheten i samhällsviktiga verksamheter genom exempelvis överbelastning eller genom att skapa störningar i kommunikation, elförsörjning, dricksvatten och försörjning av varor och material. Ett skyfall kan till exempel skada markkablar genom vatteninträngning eller översvämma en elcentral och slå ut elförsörjningen till kommunala verksamheter.

### **Krig i Europa**

Det säkerhetspolitiska läget i Europa har förändrats. Sedan Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina 2022 har det säkerhetspolitiska läget för Sverige på kort tid förvärrats avsevärt och tvingat fram en omvärdering av vilken försvarsförmåga som behövs. Enligt militära underrättelse- och säkerhetstjänsten (MUST) är det säkerhetspolitiska läget i Europa och i Sveriges närområde det allvarligaste åtminstone sedan 1980-talets början.

### **Terrorism och extremism**

Terrorism syftar till att skada Sverige som stat, sprida rädsla bland befolkningen och destabilisera demokratin. Terrorbrott är oftast ideologiskt eller religiöst motiverade och det finns en stor mängd potentiella mål. I augusti 2023 höjde Säkerhetspolisen den nationella terrorhotnivån från förhöjt hot (3) till högt hot (4) på en femgradig skala. Højningen är en signal till alla berörda samhällsaktörer om vikten av att fortsätta arbetet för att minska risken för terrorattentat. Sveriges terrorbekämpning är beroende av att fler aktörer än bara myndigheter arbetar med att öka skyddet.

### **Terminologi**

I vägledningen förekommer ord och termer som används inom särskilda områden eller har en avgränsad betydelse, därför finns en ordlista att använda under läsningen.

<b>Beredskapslager</b>	Förråd av produkter, exempelvis livsmedel eller bränsle, som ska kunna användas vid kris eller krig.
<b>Extraordinär händelse</b>	En händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser av en kommun.
<b>Försörjningsberedskap</b>	Förmågan att i kris- och krigssituationer 1) förse befolkningen med de varor och tjänster som behövs för dess fortlevnad och 2) förse samhällsviktiga verksamheter med de varor och tjänster som behövs för dess funktionalitet.
<b>Geografiskt områdesansvar</b>	Vid en samhällsstörning ansvarar kommuner, regioner och regering för sitt respektive geografiska område. Bland annat ingår att få aktörer inom området att samverka, för att samordna åtgärder mot samhällsstörningar.
<b>Höjd beredskap</b>	Ett tillstånd som regeringen kan besluta om att införa vid exempelvis krig eller konflikt eller om landets säkerhet och självständighet på annat sätt allvarligt hotas. Det ger regeringen större handlingsfrihet och möjliggör implementering av lagar som inte gäller i fredstid.
<b>Just-in-time</b>	Planeringsfilosofi som går ut på att en vara produceras och levereras i precis den mängd som behövs.
<b>Kontinuitetshantering</b>	Att upprätthålla en verksamhet på en tolerabel nivå även vid störningar.
<b>Omsättningslager</b>	Sätt att lagra förbrukningsvaror så att de med kortast hållbarhetstid används först och ersätts med nya. På så sätt upprätthålls ett färskt lager.
<b>Reservkraft</b>	Ett sätt att trygga elförsörjningen vid strömavbrott, vilket kan ske genom exempelvis ett reservkraftaggregat.
<b>Samhällsviktig verksamhet</b>	Verksamhet som upprätthåller samhällsfunktioner som är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet.

# Reservkraft

## Vad vill vi uppnå med reservkraft?

Reservkraft är en åtgärd som kan användas för att försöka motverka skada i händelse av strömavbrott. Reservkraft består normalt av antingen stationära eller mobila reservkraftaggregat som kan startas i händelse av strömavbrott och försörja en anläggning eller annat objekt med ström under en längre tidsperiod.



**Figur 1 Reservkraftanläggning med bränslepump för tankning av drivmedel**

Flertalet händelser i närtid har visat på vikten av lösningar för att trygga elförsörjning över tid, nedan följer tre exempel som skett under år 2022–2023.

### Stormen Otto

År 2023 slog stormen Otto in över Sverige och orsakade att många privatkunder såväl som organisationer drabbades av strömavbrott. Som mest rapporterades 16 000 strömavbrott efter att stormen svepte in över södra Sverige. Den kraftigaste vindstyrkan noterades längst västkusten och i Skåne. Byvinden nådde 20–25 meter per sekund på många platser och som starkast var den i Hanö och Falsterbro där högsta byvind uppmättes till över 30 meter per sekund, enligt SMHI.

## **Risk för akut eleffektbrist mitt i vintern**

Vintern år 2022/2023 rådde en reell risk för effektbrist som följd av en komplex omvärldssituation där konflikten i Ukraina hade minskat tillgången på energi i hela Europa. Samtidigt befann sig vattenmagasinen i Norge på låga nivåer och Frankrike hade minskat sin kärnkraftsproduktion. Dessutom var kärnkraftblocket Ringhals 4 inte tillgängligt under vinterperioden, och starten av kärnkraftverket Olkiluoto 3 i Finland hade försenats. Trots att meteorologiska förhållanden beskrevs som normala under vintern, var det en mycket kall decembermånad med låga temperaturer, även i de södra delarna av landet. Vintern blev den första där Svenska kraftnät meddelade att det fanns en reell risk för manuell förbrukningsfrånkoppling på grund av effektbrist. Något som skulle ha drabbat både privatkunder och organisationer om det utförts.

## **Strömavbrott i Stockholm**

Mer än 40 000 personer drabbades i juli år 2023 av strömavbrott i Stockholm. Felet tros ha varit någon form av kabelfel i elförsörjningen mellan ställverken i Värtan och Kungsholmen. De påverkade områdena var Kungsholmen och Essingeöarna. Sankt Görans sjukhus beläget på Kungsholmen drabbades av strömavbrottet men sjukvården påverkades inte. Sjukhuset hade nämligen reservkraft vilket möjliggjorde för verksamheten att fortskrida.

Detta kapitel syftar till att ge en första inblick på området reservkraft genom att beskriva ansvarsfördelning, grundprinciper och exempel från kommuner som investerat i reservkraft.

## **Ansvarsfördelning**

I publikationen Vägledning för hantering av Reservkraftprocessen (MSB, 2015) klargörs utifrån gällande lagar, förordningar och myndighetsföreskrifter att ansvaret för att hantera ett strömavbrott åligger den som under normala förhållanden ansvarar för verksamheten i fråga.

Det går i linje med det svenska krishanteringssystemets ena grundprincip: ansvarsprincipen. Denna princip menar att den som ansvarar för en verksamhet under normala förhållanden även ska göra det i en krissituation såsom vid ett strömavbrott.

För förskolor och skolor spelar utöver ansvarsprincipen även Skollagen (2010:800) en stor roll i klargörandet av ansvarsfördelningen. Enligt 5 kap. 4 §, 8 kap. 8 § och 14 kap. 9 § ska verksamheternas huvudmän tillse att en god miljö att arbeta respektive studera i tillhandahålls för personal, förskolebarn och skolelever. Vidare spelar skolplikten en central roll då alla barn som omfattas av den allmänna skolplikten enligt 18 kap. 2 § Regeringsformen (1974:152) har

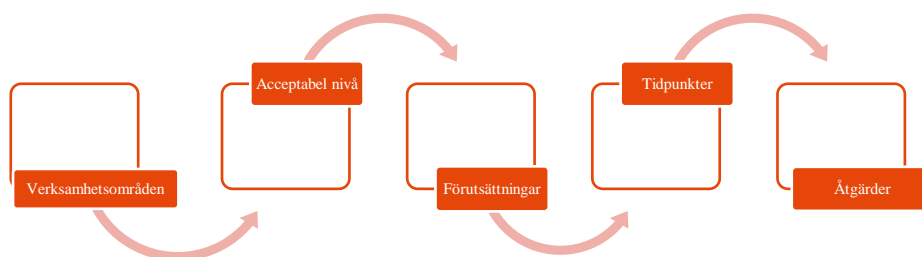
rätt till kostnadsfri grundläggande utbildning i allmän skola. Det innebär att huvudman för en skola ansvarar för att elevernas utbildning inte hindras av ett långvarigt strömavbrott.

För vård- och omsorgsverksamheter är det i stället bland annat Socialtjänstlagen (2001:453), som utöver ansvarsprincipen, spelar en stor roll i klargörandet av ansvarsfördelningen. Enligt 2 kap. 1 § svarar varje kommun för socialtjänsten inom sitt område, och är även ytterst ansvariga för att enskilda får både det stöd och den hjälp de behöver. Även Patientsäkerhetslagen (2010:659) lägger visst ansvar för vård- och omsorg på kommuner. Detta framgår i 3 kap. 1 § som stiftar att vårdgivare ska planera, leda och kontrollera verksamheten på ett sätt som leder till att kravet på god vård i Hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) upprätthålls. Det finns även Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade (1993:387) som lägger visst ansvar för boende och daglig verksamhet på kommuner.

Då elförsörjning är nödvändigt för flertalet av det ovannämnda är det huvudmannens eller vårdgivarens ansvar att utbildningen, vården, omsorgen eller stödet kan upprätthållas och inte försämrats vid exempelvis ett strömavbrott.

För förskolor, skolor och vård- och omsorgsverksamheter finns det olika sätt att trygga elförsörjningen vid ett strömavbrott, ett av alternativen är reservkraft.

### Hur kan reservkraft inkluderas i kontinuitetsplaneringen?



**Figur 2 Process för kontinuitetsplanering**

Då förskolor, skolor och vård- och omsorgsverksamhet är samhällsviktiga verksamheter är behovet av kontinuitetsplanering stort. Kontinuitetsplanering handlar om att upprätthålla verksamheten på en nivå som bedömts som acceptabel trots att störningar sker. Kontinuitetsplanering för hantering av strömavbrott är mycket lik kontinuitetsplanering i allmänhet. Exempel på aktiviteter som bör utföras är följande.

Först behöver verksamheten identifiera vilka verksamhetsområden som måste kunna upprätthållas eller som behöver tillkomma i händelse av en störning, exempelvis ett strömavbrott. Detta görs genom att undersöka konsekvenserna för exempelvis samhällets skyddsvärden eller den egna organisationen vid ett bortfall eller försämrad förmåga. Det görs även genom att utröna hur andra parter både inom och utom den egna verksamheten är beroende av verksamheten eller ett visst verksamhetsområde. Ett exempel är att förskolor behöver bedrivas så att föräldrar som tjänstemässigt behövs i totalförsvaret kan få hjälp med barnomsorg. Vidare behöver verksamheten fastställa vad som är en acceptabel verksamhetsnivå. Det vill säga huruvida verksamheten eller verksamhetsområdet kan bedrivas med en lägre ambitionsnivå och därmed bedrivas på exempelvis 75, 50 eller 25 procent. Ett exempel är särskilda boenden, på dessa ska inte vården försämrats. Men det finns vissa områden i det dagliga arbetet som kan pausas. Exempel kan vara aktiviteter som förbrukar en stor mängd el.

När verksamheten identifierat vilka verksamhetsområden som behöver upprätthållas eller tillkomma och fastställt vad som är en acceptabel nivå, behöver verksamheten identifiera vilka förutsättningar som behöver finnas för att de identifierade verksamhetsområdena ska kunna upprätthållas. Ett exempel kan vara el vilket kräver lösningar för trygghet av elförsörjningen. En sådan lösning kan vara till exempel reservkraftaggregat eller lösningar för avbrottsfri kraftförsörjning (eng. UPS, "uninterruptible power supply").

Det är även viktigt att utröna huruvida det finns en viss tidpunkt där ett prioriterat verksamhetsområdes behov av el är extra stort. Det kan vara en viss tid på dygnet, ett visst datum eller en viss årstid. Samt om det finns något verksamhetsområde som är särskilt sårbart för just strömavbrott. Vetskapen om detta kan hjälpa till vid dimensionerande av olika lösningar för att trygga elförsörjningen.

Slutligen är det viktigt att vidta åtgärder som minskar risken för störningar samt att skapa krishanterings- och åtgärdsplaner för hantering av de störningar som trots allt uppstår.

### **Hur fastigheter kan förberedas för att trygga elförsörjningen**

Förskolor, skolor och vård- och omsorgslokaler bör utrustas med reservkraft för att stärka verksamheternas förmåga att fortsätta sin kärnverksamhet även vid störningar i ordinarie elförsörjning. Lokalerna kan utrustas med antingen inbyggda stationära reservkraftaggregat eller med inmatningsenheter för mobila reservkraftaggregat. Mobila reservkraftaggregat kan vara både stora containerlösningar likväl som små lätta aggregat.





**Figur 3 Större reservkraftaggregat**



**Figur 4 Mindre reservkraftaggregat**

Vid användning av stationära reservkraftaggregat bör lokalerna om det är möjligt alltid utrustas med minst två aggregat för att ytterligare öka lokalernas motståndskraft vid störningar. Ett aggregat kan då tas ur bruk för service eller reparation utan att det orsakar alltför stora störningar i verksamheterna. I de fall mobil reservkraft används, bör lokalerna utrustas så att de ifall det är möjligt kan matas via geografiskt skilda inkopplingspunkter. Detta så att lokalerna kan fortsätta matas med reservkraft även om en av inkopplingspunkterna skadats eller gjorts otillgänglig. Det är dock viktigt att komma ihåg att även små och kostnadseffektiva lösningar är bättre än ingen reservkraftförmåga alls.

Det är viktigt att reservkraftaggregaten, oavsett om de är stationära eller mobila utrustas så att de har kapacitet och förmåga att drivas under en längre tidsperiod

utan avbrott. Det innebär bland annat att lagring av drivmedel behöver finnas att tillgå antingen på plats vid lokalen eller genom utkörning från centrallager.

Vidare, är det viktigt att kontrollera drivmedlets reduktion innan lagring. Biodrivmedel kan i flera fall endast lagras under en kort tid, ett riktmärke brukar vara cirka ett år. Det innebär att om drivmedlet lagras längre än så kan det påverka reservkraftförmågan negativt. Det finns bränslen på marknaden som kan lagras under en längre period. Ett exempel är Diesel MK1, som även kallas för blankdiesel, ett annat exempel är det förnybara bränslet HVO100.



**Figur 5 Bränslepåfyllnad av reservkraftanläggning**

För att skapa en jämn övergång till reservkraft utan att de aktuella verksamheterna allvarligt störs kan lokalerna utrustas med avbrottsfri kraftförsörjning (eng. UPS) som ett komplement till reservkraften. En UPS är batteridriven och är till för att överbrygga det tidsgap som finns mellan att ett strömavbrott sker och att reservkraftaggregaten startas. Ett vanligt riktmärke är att en UPS ska klara en timmes drift med full belastning.

### **Urval av vägledningar**

Elförsörjning är som kunskapsområde väl omskrivet både av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) såväl som av Energimyndigheten, men även av andra myndigheter och organisationer. År 2019 publicerade Energimyndigheten publikationen Elavbrott – vad gör jag nu? Publikationen

vänder sig främst till privatpersoner men även till yrkesgrupper som omsorgspersonal och beredskapssamordnare. Publikationen beskriver hur konsekvenserna av elavbrott kan förmildras.

Det finns även en äldre publikation från Energimyndigheten som tangerar Elavbrott – vad gör jag nu? Publikationen heter Åtgärder för gamla och sjuka vid omfattande el- eller värmeavbrott och utkom år 2007. Publikationens syfte är att öka förståelsen för hur omsorgstagare och deras bostäder påverkas vid omfattande el- eller värmeavbrott.

När det gäller reservkraft är den främsta gällande vägledningen på området Vägledning för hantering av reservkraftprocessen. Publikationen utkom år 2015 och förvaltas av MSB, som sammanställde den tillsammans med Livsmedelsverket, Elsäkerhetsverket, Energimyndigheten samt Post- och telestyrelsen. Samtidigt publicerades även publikationen Verktygslåda för Reservkraftprocessen, som syftar till att ge praktiskt stöd från målformulering och förstudie till övning och uppföljning. Syftet med publikationerna var att höja kunskapsnivån bland berörda organisationer efter att Livsmedelsverket, Energimyndigheten och Elsäkerhetsverket år 2012 utfört en undersökning av 99 kommuners kunskap på området. Undersökningen visade att 73% av de tillfrågade kommunerna bedömdes sakna adekvat kunskap om reservkraft.

Även på området reservkraft finns det äldre men fortfarande användbara publikationer från Energimyndigheten. Dels finns publikationen Bränsleförsörjning av många utspridda reservkraftaggregat, från år 2007 som behandlar logistikplanering för geografiskt utspridda reservkraftaggregat. Dessutom finns publikationen Värmestugor – vägledning och goda exempel, även denna från år 2007. I denna vägledning beskrivs hur bland annat förskolor och skolor kan göras om till värmestugor och trygghetspunkter vid omfattande ström- eller värmeavbrott. Bland annat hävdas följande: ”Betydelsen av skolor som värmestugor är så stor att varje kommun bör överväga fast installerad reservkraft på någon eller några skolor.”

Slutligen bör även publikationen Den robusta sjukhusbyggnaden - En vägledning för driftsäkra sjukhusbyggnader nämnas. Denna vägledning publicerades år 2021 och har rönt stort intresse inom både offentlig och privat sektor. Trots att sjukhusverksamhet normalt bedrivs på regional nivå, är vägledningen mycket användbar för kommuner som önskar förstå reservkraft och vill dimensionera samt implementera olika lösningar för en tryggare elförsörjning.

## Summering av ovannämnda vägledningar

*Bränsleförsörjning av många utspridda reservkraftaggregat,* Energimyndigheten, 2007.

*Värmestugor – vägledning och goda exempel,* Energimyndigheten, 2007.

*Åtgärder för gamla och sjuka vid omfattande el- eller värmeavbrott,* Energimyndigheten, 2007.

*Vägledning för hantering av reservkraftprocessen,* MSB, 2015.

*Verktygslåda för Reservkraftprocessen,* MSB, 2015.

*Elavbrott – vad gör jag nu?* Energimyndigheten, 2019.

*Den robusta sjukhusbyggnaden - En vägledning för driftsäkra sjukhusbyggnader,* MSB, 2021.

## Råd för effektiv planering inom reservkraft



**Figur 6 Exempel på områden i behov av reservkraft**

För att kunna upprätthålla verksamheten i en förskola, skola eller vård- och omsorgslokal krävs bland annat drift av belysning, värme, kyla och ventilation. Det finns även verksamhetsspecifik utrustning såsom medicinsk utrustning inom vård- och omsorg att tänka på. I dagens digitaliserade samhälle är alltmer utrustning beroende av internet. Ett exempel är att trygghetslarm på särskilda boenden ofta är beroende av trådlöst internet för att fungera. Det är därför viktigt att även routers och dylikt omfattas av reservkraftlösningen.

Lika viktigt är lås och larm, en ökande mängd fastigheter har digitala lösningar för lås och larm som behöver fungera även vid strömavbrott. Ett exempel kan vara kortläsare som utan el inte kan användas för att låsa upp sina respektive dörrar. Det kan göra en lokal ytterst svåränvänd om inte personalen även har fysiska nycklar.

Det är även viktigt att se över hur mat ska tillhandahållas för de som brukar lokalerna. Det är inte sällsynt att skolor eller vård- och omsorgslokaler även huserar storkök som ska tillhandahålla både den egna verksamheten och andra verksamheter med lagad mat. Det är därför av stor vikt att denna typ av storkök också kan drivas med reservkraftlösningen, något som ställer höga krav på reservkraftens kapacitet.

## **Lärande exempel**

### **Jönköpings kommun**

Jönköpings kommun har haft viss reservkraftförmåga sedan 90-talet. Kommunledningen beslutade 2022 om en ambitionsnivå att kommunens samhällsviktiga verksamhet ska kunna bedrivas under ett antal dygn utan externa leveranser och utan el. Kommunen har börjat upphandla och implementera modernare lösningar för en tryggare elförsörjning. Framgångsfaktorer för denna resa har varit att involvera ett flertal delar av kommunen. Tekniska kontoret och Räddningstjänsten har samordnat satsningen och bland annat verksamhetsområdena fastighet, vatten och avlopp, transport och logistik har deltagit. Vidare har utbildningen av de som kan behöva använda reservkraftaggregaten varit av yttersta vikt för att minska osäkerhet och främja handlingskraft.

Investeringar har skett i både bärbara, mobila och stationära reservkraftaggregat för att främja både en stabil grund och en agil förmåga, med möjlighet att ansluta de mobila aggregaten där behovet är som störst.

Förvaltningarna har genom kontinuitetshantering prioriterat de viktigaste fastigheterna. Samtliga särskilda boenden inom äldre- och funktionshinderomsorg, särskilt utpekade skolor med förstärkt förmåga och trygghetspunkter utrustas med ett mindre elverk som körs ut till platsen vid elavbrott och som främst försörjer fastighetens styrskåp och pumpar för fjärrvärme. Genom en extra cirkulationspump finns möjlighet att hämta värme från fjärrvärmenätet även om detta står still. Ett antal utpekade Särskilda boenden för äldre (SÄBO) med storkök försörjs av mobila elverk. Nya SÄBO och storkök förses med fast reservkraft.

Kommunen har byggt upp en drift och servicefunktion för att underhålla och regelbundet provköra alla installationer och reservkraftaggregat. Bränsle finns lagrat för full drift dygnet runt av alla kommunens elverk samt fordon i ett antal dagar.

## **Laholms kommun**

För Laholms kommun var stormen Gudrun likt för många andra kommuner en formidabel händelse. Stormen betonade behovet av lösningar som kunde trygga elförsörjningen över tid. Kommunen har sedan dess arbetat målmedvetet för att öka denna förmåga. Även risken för förbrukningsfrånkoppling av elnätet har spelat in. De främsta satsningarna som projekteras nu bygger på stationära reservkraftaggregat vid flera prioriterade fastigheter. Bland annat flera SÄBO och lokaler för förskolor, skolor och vård- och omsorg. Lösningar för värmeåtervinning har även implementerats för att dra nytta av varmt kylvatten. Något som inte bara är energibesparande men även med hjälp av reservkraft kan användas vid omfattande strömavbrott för att värma upp fastigheten.

## **Norrköpings kommun**

Kommunen befinner sig i början av sin resa med anskaffning och implementering av reservkraft. Det klargjordes tidigt att det inte var ekonomiskt gångbart att installera stationära reservkraftaggregat i alltför många fastigheter. Under året görs därmed satsningar på mobila aggregat som kommer köras ut av kommunens fastighetsorganisation till bland SÄBO, trygghetspunkter eller andra samhällsviktiga verksamheter. Logistiken kring utkörningen och inkopplingen av aggregaten samt försörjningen av bränsle har visat sig utmanande. Kommunen har som komplement till de mobila aggregaten även införskaffat en större uppsättning mindre, portabla elverk som ska kunna användas av verksamheterna för att själva driva enstaka lampor, dieselvärmare eller kritisk utrustning inom exempelvis vård- och omsorgsorganisationen.

## **Region Halland**

En helg 2019 drog ett åskoväder in över Halland, blixten slog ner i Varbergstrakten. Veckan efter åskovädet upptäcktes det vid ett prov att de stationära reservkraftaggregaten på Hallands sjukhus Varberg inte längre startade. Felkällan spårades till ett kretskort i respektive aggregat som gått sönder när blixten slagit ner. Resultatet av händelsen var bland annat att operationsverksamheten på sjukhuset ställdes in. Anländande patienter i behov av akutsjukvård styrdes om till angränsande sjukhus.

Region Halland fann sig i en situation där reservkraft behövdes till reservkraften, något som det inte fanns rutiner för. Lösningen för att minska konsekvenserna av situationen blev att genom olika kanaler få tag på mobila reservkraftaggregat. Det gick dock inte att få tag på så pass kraftiga aggregat så att hela sjukhuset kunde drivas. Regionen blev därmed tvungen att prioritera bland sjukhusets verksamhetsområden. Situationen försvårades ytterligare av att

sjukhuset inte hade några inkopplingspunkter för mobila reservkraftaggregat, något som raskt åtgärdades.

Det dröjde tre dagar innan regionen kunde säkra tillräcklig reservkraft för att återuppta operationsverksamheten på sjukhuset.

Efter denna händelse har rutiner tagits fram för att utföra tester på regionens reservkraftaggregat efter att störningar såsom åskoväder inträffat.



# Nödsvatten

## Vad vill vi uppnå med nödvatten?

Nödvattenplanering är en grundläggande del av samhällets krisberedskap och avgörande för att minska konsekvenserna vid en störning i dricksvattenförsörjningen. Det krävs omfattande planering och samverkan mellan kommuner och verksamhetsutövare för att ta fram en nödvattenplan. Att börja planera och samverka i ett skarpt läge kräver mycket resurser och risken är stor att konsekvenserna förvärras. En väl förankrad nödvattenplan som övas regelbundet och där prioriteringar framgår tydligt är därför en viktig del av alla kommuners beredskapsplanering.



**Figur 7 Vattentank och anslutningspunkt för nödvatten**

Det finns ingen lagstiftning som entydigt reglerar hur dricksvatten ska prioriteras. Men det går att skapa ett prioriteringsunderlag för nödvattenförsörjning genom att på ett systematiskt sätt beskriva påverkan på olika verksamheter vid en dricksvattenstörning och ställa detta i relation till verksamhetens betydelse för människor och samhälle. För att ta fram prioriteringsunderlaget krävs en dialog mellan kommunen och de aktörer som bedriver samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område.



För att nödvattenförsörjningen ska fungera i praktiken krävs även en plan för både distribution och mottagande av nödvatten. En fullständig information om nödvattenplanering och nödvattenförsörjning samt en utförlig metodbeskrivning med tillhörande exempel finns i Livsmedelsverkets Guide för planering av nödvattenförsörjning.

Störningar som leder till aktivering av nödvattenplanering kan delas in i två huvudkategorier:

- Finns ej vatten
- Vattnet kan ej användas fullt ut/som normalt

Störningar i vattenförsörjningen ingår i de flesta risk- och sårbarhetsanalyser. Störningar kan bero på en mängd faktorer, några av dessa är:

- Olyckor såsom ledningar som grävs av eller dieselläckage i vattentäkt
- Klimatrelaterade kriser såsom översvämningar, stormar med mera som skapar stör eller slår ut vattenförsörjning t.ex. elavbrott,
- Medvetna handlingar av antagonist såsom förgiftning, cyberangrepp, slå ut reningsprocesser osv
- Osäkerhet om vattnets kvalitet.

## **Reserv och nödvattenplanering, vad är vad?**

### **Nödvatten**

Nödvatten är dricksvatten som distribueras på annat sätt än genom ledningsnätet. Begreppet signalerar att det handlar om en situation som innebär någon form av samhällsstörning.

### **Reservvatten**

Distribution av reservvatten sker i det ordinarie ledningsnätet eller i ett provisoriskt ledningsnät. Reservvattenförsörjningen baseras på en alternativ vattentäkt eller ett alternativt vattenverk.

### **Dricksvatten**

Med begreppet dricksvatten avses det vatten som produceras för att nyttjas som dryck, till matlagning och beredning av livsmedel samt används i livsmedelsproducerande företag. Dricksvattnet ska vara hälsosamt och rent.

Merparten av dricksvattnet produceras av kommunala dricksvattenproducenter. Det dricksvatten som levereras i distributionssystemet används även till annat

som inte kräver dricksvattenkvalitet, exempelvis toalettspolning, tvätt av kläder, städning samt inom näringslivets produktion och tillverkning.

## **Aktörer**

### **Kommunens ansvar**

Det är kommunen som har det övergripande ansvaret för planeringen av nödvattenförsörjning inom ramen för det geografiska områdesansvaret. Kommunen har enligt 2 kap. 7 § lagen (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap skyldighet att verka för att olika aktörer i kommunen samverkar och samordnar sig i planerings- och förberedelsearbetet, att samordna de krishanteringsåtgärder som vidtas av olika aktörer under händelser, och att informationen till allmänheten fungerar. Ansvaret under höjd beredskap handlar bland annat om att genomföra åtgärder för att säkerställa försörjning med nödvändiga varor (3 kap. 3§).

Skola och socialtjänst identifieras som samhällsviktiga verksamheter, vilket har stor betydelse för kommunens nödvattenplanering. Det innebär att verksamheten kan utgå från att verksamheten är prioriterad på kommunal nivå men innebörden av detta måste undersökas genom att ta del av den aktuella kommunala nödvattenplaneringen. Att ha rätt förväntningar vad gäller information, tidsförhållanden, vattenmängd, vad som förväntas av den egna aktören (omsorgsboendet) är avgörande. Att vara prioriterad innebär inte att vattenförsörjningen kommer fungera.

Kommunen, eller VA-leverantören, har ofta egen utrustning för att verkställa kommunens nödvattenplan, det kan till exempel vara små och stora nödvattentankar, tankar med möjlighet till tryckstegring och tankar på vagn eller på lastväxlarflak för att kunna förflytta dricksvatten längre sträckor. Egen utrustning för nödvattenförsörjning ger möjlighet att påbörja nödvattenförsörjningen innan andra resurser tillkommer, vilket kan minska konsekvenserna för de verksamheter som är mest känsliga för avbrott i dricksvattenförsörjningen, exempelvis omsorg och skola.

Enligt livsmedelslagen (2006:804) är den eller de kommunala nämnder som fullgör uppgifter inom miljö- och hälsoskyddsområdet även lokal kontrollmyndighet på livsmedels- och dricksvattenområdet. Kommunen ansvarar alltså för att livsmedel och dricksvatten som produceras är säkra. Vid en samhällsstörning ska kommunen:

- agera så att smitta/förorening i livsmedel och dricksvatten kan spåras,

- agera så att smitta/förorening kan förhindras,
- kommunicera relevant information till berörda aktörer, allmänhet och media

Inte sällan finns sjukhus eller liknande anläggningar i kommunens geografiska område. Dessa har ofta en egen reserv- och nödvattenplanering. Inte sällan med egna större mellanlager med vatten så att verksamheten kan fortgå även vid störningar i den kommunala försörjningen av vatten.

### **VA-aktörers ansvar**

Det är varje kommuns ansvar att ordna vattentjänster inom beslutat verksamhetsområde. Det finns kommunala dricksvattenproducenter, men även större samfälligheter, företag och enskilda brunnar, som producerar dricksvatten. De kommunala dricksvattenproducenterna kan vara en kommuns tekniska kontor, ett kommunalt bolag eller ett kommunalförbund. Det är inte ovanligt att större producenter försörjer mer än en kommun och i vissa fall många kommuner.

VA-aktörerna genomför regelmässigt provtagning, även i samband med störningar sker provtagning av vattnets kvalitet.

VA-aktören ansvarar för att rena och distribuera dricksvattnet, normalt är också att säkerställa redundans i olika former. Det kan omfatta olika vattentäkter, olika vägar för vattnet till reningsverket, reservkraft, kemikalieförsörjning, reservdelsförsörjning och så vidare. VA-aktören har regelmässigt även ansvar för rening av avloppsvatten och dagvattenhantering såsom regnvatten.

### **Fastighetsägares ansvar**

Fastighetsägaren ansvarar för att distribuera vattnet inom fastigheten till de olika tappställen i form av kranar, vattenförsörjning till maskiner, toaletter osv. Fastighetsägaren ansvarar för att vattenkvaliteten ej försämras. Ansvaret börjar vid förbindelsepunkten utanför de fastigheter som försörjs.

Ett viktigt ansvar är att säkerställa att vatten som stått under en längre tid eller som av annan orsak kan misstänkas ha sämre vattenkvalitet inte används. Följderna av bristande vattenkvalitet kan bli allvarliga där exempelvis legionellasmitta kan uppstå vilket kan få dödlig utgång.

## **Stöd från nationell och regional nivå**

### **Livsmedelsverket**

Livsmedelsverket är central kontrollmyndighet på livsmedelsområdet. Livsmedelsverket har ett ansvar att nationellt samordna dricksvattenfrågor, särskilt när det gäller kris- och beredskapsplanering av dricksvattenförsörjning samt anpassningar till klimatförändringar. Livsmedelsverket har expertkompetens om riskanalys inom området livsmedel och dricksvatten. Livsmedelsverket genomför utbildnings- och övningsverksamhet inom vattenförsörjning men utformar också olika typer av vägledningar.

### **VAKA:s roll och resurser**

VAKA är en nationell vattenkatastrofgrupp som ger stöd till kommuner och regioner som drabbats av problem med dricksvattenförsörjningen. VAKA nås dygnet runt via SOS Alarm. VAKA kan bistå kommunen med specifik rådgivning, expertstöd och coachning. VAKA består av personer som är fördelade över hela landet med kompetens inom dricksvattenproduktion, miljöskydd, geohydrologi, kemi, mikrobiologi, räddningstjänst med mera. VAKA ger stöd via telefon och kan komma på plats inom 24 timmar om behovet finns.

Livsmedelsverkets utrustning för nödvattenförsörjning, som finns på sex depåer i landet, kan avropas via VAKA. I samband med en akut kris kan dessa lämnas ut dygnet runt och nå alla kommuner inom cirka sex timmar.



**Figur 8 Dricksvattentank**

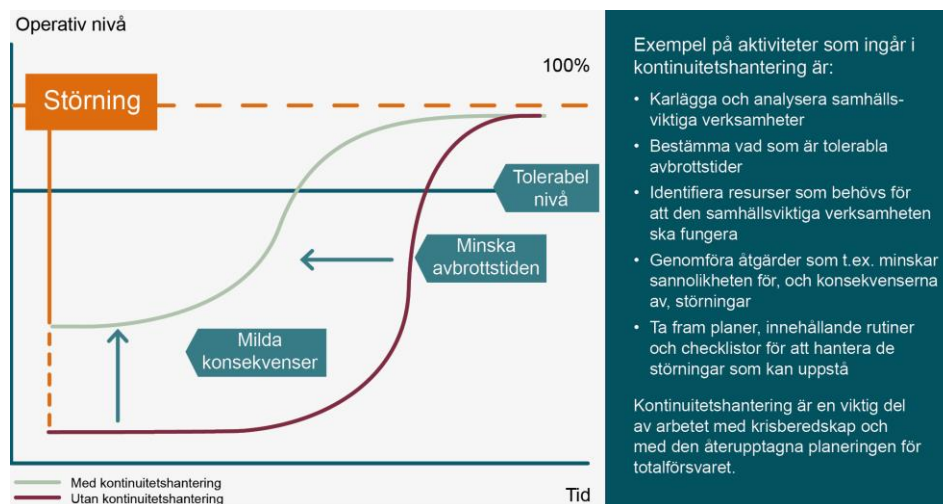
### **Länsstyrelsen**

Länsstyrelsen har bland annat ett särskilt ansvar när det gäller utbrott av epizooti- och zoonos-lagens sjukdomar, där vissa sjukdomar kan spridas från djur till människa via exempelvis dricksvatten och andra livsmedel. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet över större grund- och ytvattentäkter samt vattenskyddsområden.

Länsstyrelsen är geografiskt områdesansvarig på regional nivå och leder regional krishantering, där kommuner och större VA-aktörer kan ingå i samband med en nödvattenhändelse.

### **Hur nödvatten inkluderas i kontinuitetsplaneringen**

Kontinuitetshantering är en viktig del av arbetet med krisberedskap och civilt försvar. Den syftar till att planera för att upprätthålla sin verksamhet på en tolerabel nivå, oavsett vilken störning den utsätts för. Störningar kan exempelvis vara att en stor del av personalen inte kommer till jobbet, att lokalerna inte går att använda, att leveranser av viktiga varor och tjänster inte når fram eller att verksamheten drabbas av ett strömavbrott.



**Figur 9 Vid en incident kan kontinuitetshantering avsevärt minska både avbrotstid och störningens konsekvenser**

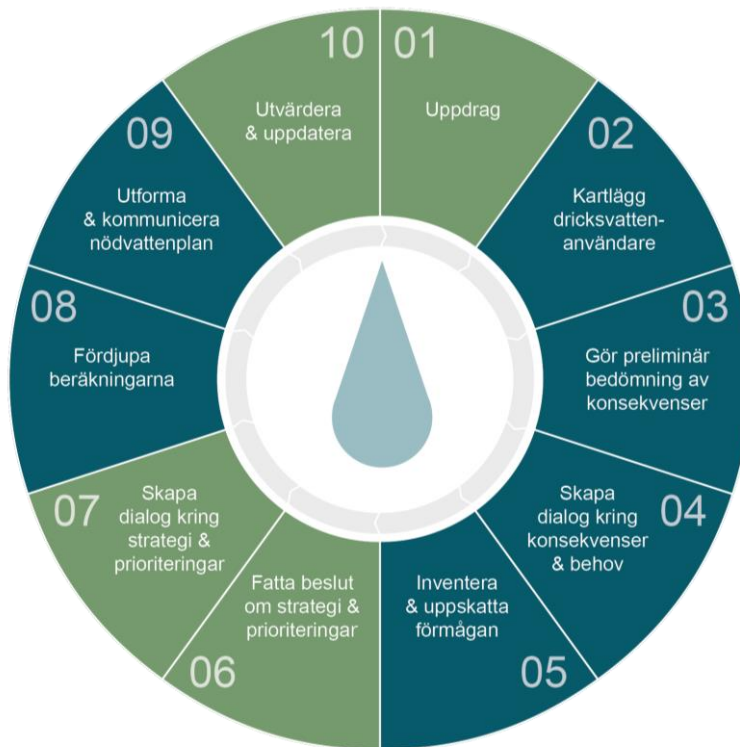
Med god kontinuitetshantering i kommunen kan dricksvattenförsörjningen återupprättas snabbare och konsekvenserna av en inträffad störning mildras. För att kunna upprätthålla den absolut viktigaste samhällsviktiga verksamheten under den tid när vattenförsörjningen är störd eller uteblir finns en kommunövergripande nödvattenplan. Nödvattenplaneringen vid skola och socialtjänst är beroende av denna kommunövergripande nödvattenplan.

## Metod för nödvattenplanering

Vid kontinuitetsplanering i skol- och omsorgsverksamhet identifieras alltid vatten som ett kritiskt beroende. Därför är nödvattenplanering en naturlig del i kontinuitetsplaneringen för skola och omsorgsverksamhet likväl som att fastighetsägaren behöver vidta åtgärder som underlättar hanteringen enligt nödvatten. I livsmedelsverkets guide finns en guide som är väl integrerad i metodiken för kontinuitetsplanering och som kan användas för framtagande av nödvattenplan. Nedan finns några korta huvuddrag ur metoden. Metoden och Livsmedelsverkets guide rekommenderas för nödvattenplanering.

Livsmedelsverket genomför också regelmässigt fortbildningsaktiviteter och annat stöd som underlättar för skolor och omsorgsverksamhet att ha uppdaterade nödvattenplaner.

Livsmedelsverkets guide kan användas vid nödvattenplanering för olika typer av scenarier, exempelvis inget vatten alls, mikrobiologiskt eller kemiskt förorenat vatten eller brist på vatten. Händelseförloppen vid ett plötsligt ledningsbrott skiljer sig självfallet från en situation med långsiktig vattenbrist. Metodiken för att i förväg analysera behovet av nödvatten är dock likartad.



**Figur 10 Illustration av metoden, från Livsmedelsverkets guide**

Övergripande så omfattar metoden för att ta fram en nödvattenplan för skolan eller omsorgsboendet:

- Kartlägg användningen av dricksvatten
- Förstå vilka konsekvenser bristen på dricksvatten ger
- För dialog med medarbetarna om konsekvenser och behov, inklusive att identifiera metoder som kan ersätta dricksvattnet
- Bestäm prioriteringar och strategi och för sedan dialog med medarbetarna om dem
- Beräkna hur mycket dricksvatten som vilken del av verksamheten ska få vid nödvattenaktivering. Detta måste hålla ihop med vad kommunen i sin helhet kan leverera till skolan/boendet.
- Utforma en mycket enkel nödvattenplan som ofta består av olika checklistor för avdelningarna/stödfunktion vid boendet
- Kommunicera och öva nödvattenplanen
- Utvärdera och revidera planen.

I del 2, kartläggning av dricksvattenanvändare, behöver de olika delmomenten som behöver vatten tydligt kartläggas, exempelvis tillagning av mat, tvätt av kläder, intimhygien, spolning av toaletter, dusch, disk och så vidare. Här

identifieras ofta att många av behoven kan lösas med andra metoder eller att behovet kan tillfredsställas med vatten som inte har dricksvattenkvalitet vilket utgör en viktig del av del 4 - dialog.

Dialogfasen av kontinuitetsplaneringen är särskilt viktig inom nödvattenplanering, genom att använda kreativitet hos medarbetare kan en rad åtgärder som ersätter dricksvatten via kranen tas fram utifrån de lokala faktiska förutsättningarna med närhet till vattendrag, användning av torkklappar och så vidare.

Nödvattenplanen behöver omfatta hur och vem som kan eller får aktivera planen, den behöver tydligt beskriva vad som skall göras på vilka olika nivåer i verksamheten eller avdelningen. Inte minst gäller det de inledande åtgärderna, hur mycket vatten och på vilket sätt vattnet distribueras, vilka tidsförhållanden som verksamheten ska räkna med, viktiga samverkanspartners och så vidare. Men planen ska också beskriva återgång/avaktivering av planen och dess åtgärder inklusive vilka kriterier som ska vara uppfyllda för att kunna avbryta nödvattenläget, exempelvis att normalt vattenflöde råder åter eller att kontaminerat vatten är bekräftat rent och brukbart.



<b>Mall MED återställningsrutin Rubrik: Namn på kritiskt beroende</b> Åtagande 1, åtagande 2 osv Bedömd avbrottsid innan allvarliga konsekvenser uppstår. Rutinen gäller vid typer av störningar/avbrott	
<p><b>Reservrutin</b>            Beslut om aktivering tas av: <u>fill i funktion med mandat: arbetsledare, en viss chef, varje medarbetare etc.</u>            OBS! I händelser som påverkar flera verksamheter kan direktiv beslutas av <u>xx</u> eller högre nivå, som i så fall gäller före nedanstående rutin.</p> <p><b>Att göra:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informera kollegor och övriga berörda om vad som har hänt. Uppmana dem att <u>skriv inledande instruktion för kollegor, brukare, elever etc.</u></li> <li>2. Håll löpande kontakt med <u>överordnad chef</u>.</li> <li>3. Överväg om <u>ange namn på plan: krisplanen och kriskommunikationsinsatser</u> behöver aktiveras för att hantera händelsen. <u>Krisplanen finns i fyll i plats</u></li> <li>4. <u>Nästa steg...</u></li> <li>5. <u>Nästa steg...</u></li> </ol> <p><b>Att göra i omfattande händelser längre än sju dygn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begär ytterligare stödresurser från <u>förvaltningsledning/centralt håll</u>. (Kan leda till resurser från andra kommuner, övriga landet, internationellt)</li> <li>• Överväg att flytta verksamhet, även om det <u>valts bort tidigare</u>.</li> <li>• Begär ändring av servicenivåer från <u>förvaltningsledning/centralt håll</u>.</li> </ul> <p>Utifrån ändrade servicenivåer: <u>ransonera resurser och prioritera ner ytterligare arbetsuppgifter</u></p>	<p><b>Återställningsrutin</b></p> <p>Fyll i vad som behöver ske för att lösa problemet som orsakat avbrottet/störningen och få tillbaka normal funktionalitet. Om orsaken exempelvis är ett ledningsbrott, vad behöver då göras för att åtgärda detta? Kan det som överförs i ledningen tillfälligt ledas om via en annan ledning?</p> <p><b>Att göra:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>Steg 1</u></li> <li>2. <u>Nästa steg...</u></li> <li>3. <u>Nästa steg...</u></li> </ol>
<p><b>Återgångsrutin</b>            Rutinen aktiveras <u>beskriv punkt då återgång ska börja</u>. Exempel: <u>"...efter beslut av xxx"</u>, <u>"när besked om att störningen är löst har kommit"</u>, <u>"när xx fungerat i minst y minuter"</u> eller någon kombination av formuleringarna.</p> <p><b>Att göra:</b>            Texten nedan ska svara på frågan: <u>Vad måste vi göra då beroendet fungerar som normalt igen? Om inget särskilt måste göras behövs ingen återgångsrutin.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. <u>Steg 1</u></li> <li>5. <u>Nästa steg...</u></li> <li>6. <u>Nästa steg...</u></li> </ol>	
<p><b>Kontaktuppgifter</b></p>	

Figur 11 Exempel på mall

Nödvettenplanen bör omfatta:

<b>1) Platser för leverans av nödvatten</b>	Denna del av nödvattenplanen kan behöva bestå av flera delplaner då planeringen för olika scenarier kan ge olika förutsättningar. För varje scenario bör framgå: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Platser att hämta nödvatten.</li> <li>• Volym för respektive plats.</li> <li>• Intervall för påfyllnad.</li> <li>• Tid för påfyllnad</li> </ul>
<b>2) Logistikplan för utkörning</b>	Även logistikplanen kan variera mellan olika scenarier.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Logistikplanen skapas utifrån ovanstående planering och de tidtagningar/ beräkningar som tidigare gjorts.</li> </ul>
<b>3) Tillgängliga resurser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiella, direkt gripbara, resurser (i egen verksamhet).</li> <li>Materiella resurser hos andra aktörer – andra skolor/boenden, entreprenörer, kommunala/regionala lager. Ange också hur dessa görs tillgängliga efter kontorstid (med kontaktuppgifter).</li> <li>Identifierade roller för hantering och logistik samt kompetenser och behörigheter.</li> </ul>
<b>4) Bemanningsplan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal för olika arbetsmoment. Det handlar exempelvis om logistik, montage, uppställning, transport och distribution, fyllning, (provtagning), dokumentation, bevakning.</li> <li>Bemanningsplanen måste ta höjd för uthållighet beroende på omfattningen av händelsen.</li> </ul>
<b>5) Hantering och rutiner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flödesscheman och rutiner för montage, uppställning, påfyllning med mera.</li> <li>Rutiner för hygienfrågor, provtagning och analys.</li> <li>Rutiner för hantering av nödvatten under stark kyla.</li> </ul>
<b>6) Övriga frågor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arbetsmiljöfrågor som bör tas hänsyn till, exempelvis övertid och möjligheter att underlätta för personal att jobba övertid.</li> <li>Behörigheter hos olika typer av personal.</li> <li>Loggning av arbetstider.</li> <li>Former för dokumentation</li> </ul>
<b>7) Avslut</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rutiner för översyn av materiel, rengöring, packning, återställande, återlämning och förvaring.</li> <li>Rutiner för hur man uppdaterar och justerar nödvattenplanen utifrån erfarenheterna.</li> <li>Rutiner för komplettering av utrustning efter avslutad händelse och utifrån erfarenheter</li> </ul>

I Livsmedelsverkets guide för nödvattenförsörjning finns stödexempel för hur nödvattenbehovet kan bedömas. För hushållsändamål anges exempelvis 2,5–5 liter per person och dygn under de första dagarna, för att sedan öka till 10–15 liter per person och dygn för att klara de allra viktigaste behoven. Behoven varierar från olika verksamheter men med god nödvattenplanering kan kärnverksamheten bedrivas med förvånansvärt lite vatten, nyckeln ligger i att involvera medarbetarna i framtagandet av planen.

### Skola och omsorgsverksamhet

Den stora utmaningen i skola är matlagning respektive toalettbesök. Mängden elever gör att även kortvarigare störningar i vattenförsörjningen får stor påverkan på möjligheten att spola toaletter vilket medför oro, bristande hygien och risk för att sjukdomar sprids. Därför bör nödvattenplanering i skolan särskilt fokusera på hur toalettbehovet snabbt kan anordnas i form av

vattenhinkar på toaletter, bajamajor osv. För vissa skolformer kan distansundervisning vara en del av nödvattenplaneringen.

Kunskap om hur hygien kan skötas utan tillgång till dricksvatten är av särskild vikt i skola, inte minst hos eleverna. Många barn i skolåldern, inte minst under tonåren, är vana vid regelbundna duschar och hygien är en viktig faktor som också kan leda till utsatthet och mobbning. Därför behöver nödvattenplaneringen också innehålla förberedda moment där utbildning och information till eleverna om nya rutiner, varför de finns till och vad rutinerna skapar för effekt exempelvis inom hygien.

I skolan finns också individer som är särskilt utsatta eller har svårt med förändringar, detta behöver också inkluderas i nödvattenplaneringen såväl i vanlig som i anpassad skola.

Inte sällan transporteras mat från centralt kök till skolan eller omsorgsboendet vilket gör att utsattheten för en lokal nödvattensituation inte behöver bli så stor, ofta kan maten tillagas på en plats där vattenförsörjningen inte är påverkad.

För skolor och omsorgsverksamhet med lokal matlagning bör matlagning som sker på annan plats vara en av de primära åtgärderna, i andra hand bör matlagning på plats enligt nödvattenplanering genomföras. Rätterna som tillagas vid nödvattensituationen kan också anpassas efter vad som förbrukar lite vatten, ett alternativ är att använda konserver eller maträtter i ugn eller som steks. Disk kan vid kortare vattenbrist anstå, alternativt kan engångsmaterial användas för servering.

I förskola tillkommer utöver behoven som framgår i skolan också behovet av vatten inte minst till hygien och tvätt. Stor del av hygienbehovet kan ersättas av våtservetter och andra engångsartiklar men tillgång till dessa i större volymer, inklusive förvaring och distribution, behöver förberedas som del av nödvattenplaneringen. Ofta är lokala lager kompletterat med centrala lager i kommunen en bra avvägning för att möjliggöra flexibilitet under förutsättning att logistik i form av transporter, personal och ledning finns att tillgå. Tvätt kan göras på annan plats, behovet kan reduceras med hjälp av lager med reservkläder eller att vatten av annan kvalitet används i tvättmaskiner.

I omsorgsboenden tillkommer även medicinerings och omvårdnad av olika typer av sår och liknande som gör att vatten är en viktig tillgång. Även att se till att alla brukare får i sig näring i tillräcklig omfattning och variation gör att behoven av vatten ofta är högre i omsorgsboenden, naturligtvis beroende på sin särart exempelvis demensboende, LSS-boende, gruppboende och så vidare.

Nedanstående tabell visar vanligt förekommande moment där vatten används och hur vatten kan ersättas av annan produkt eller metod.

<b>Aktivitet</b>	<b>Vatten kan ersättas av</b>	<b>Anmärkning</b>
Dricksvatten	Juice, mjölk etc.	Kartläggning bör ha skett i förväg om det finns individer som inte kan ta ersättning för vatten
Tvätta händer i samband med toalettbesök	Handsprit Vatten av sämre kvalitet Våtservetter	
Intimhygien	Vatten av sämre kvalitet Våtservetter	
Tvätt av kläder	Tvätta kläder på annan plats där vatten finns Vatten av sämre kvalitet Extralager med reservkläder	
Vatten för att ta medicin med eller lösa medicin i	Juice eller liknande.	Viss medicin bör endast tas med rent dricksvatten. Känsliga individer
Dusch	Vatten av sämre kvalitet Genomför transport till annan plats där dusch genomförs	
Toalettbesök kiss	Bajamajor Avskild del av skogsparti med våtservetter. Ny plats regelbundet.	
Toalettbesök avföring	Bajamajor Vatten av sämre kvalitet som används till spolning. Antingen via befintligt vattensystem eller med hjälp av hinkar för spolning.	
Diskning	Engångsartiklar Noggrann mekanisk rengöring. Vatten av sämre kvalitet används för en första omgång.	
Matlagning	Vatten av sämre kvalitet kan kokas och sedan användas i mat Maträtter som inte kräver tillförsel av vatten eller i endast begränsad mängd serveras vid nödvatten.	Gäller ej alla smittor eller föroreningar

## **Hur fastigheter kan förberedas för att underlätta nödvatten**

Fastighetsägare kan underlätta en nödvattensituation genom en rad åtgärder, vissa är mer rimliga vid nybyggnation medan andra är fullt tillämpbara på befintliga byggnader eller när investeringsmöjligheterna är begränsade. Den viktigaste åtgärden för fastighetsägaren är att samplanera nödvattenhanteringen med verksamheten som bedrivs i fastigheten, något som är särskilt viktigt om dessa har olika huvudmän. Genom att i dialog förstå vilka verksamhetsbehov som finns men också vilka tekniska möjligheter som finns i fastigheten kan vi säkerställa att vi kostnads- och resurseffektivt uppnår en rimlig och balanserad nödvattenförmåga. Det finns stora vinster att göra genom att genomföra denna samordning, exempelvis genom spel, innan kompletta planer för verksamheten tas fram eller innan moderniseringar på fastigheten genomförs.

Många av åtgärderna nedan ökar resiliensförmågan för fastigheten och verksamheten som bedrivs i den och åtgärderna bidrar ofta till en bättre hållbarhet på olika sätt. Det gör också att de investeringar som kan krävas kan bli lättare att motivera och finansiera.

## **Översikt och dokumentation av ledningar**

Översikt och kunskap om hur vattensystemet i fastigheten är uppbyggt är något som lätt tas för givet. Inte sällan är verkligheten den att fastigheten är mer än 30 år gammal, den har bytt ägare några gånger, nyckelpersoner som haft kunskapen finns inte kvar i verksamheten, kanske även användningsområde har varierat vilket gör att kunskap och dokumentet om hur vattensystemet och fastigheten faktiskt fungerar inte är självklart. Det gör att det finns begränsade till inga möjligheter att stödja verksamheten i nödvattenplaneringen. Genom att kartlägga systemuppbyggnaden eller genom att ordentligt dokumentera existerande kunskap innan den går förlorad skapas både bättre förmåga till nödvattenhantering och högre förmåga till förebyggande underhåll och reparationer. Det omfattar såväl vattensystemet som tillhörande styrsystem såsom el.

## **Mellanlager**

En av de åtgärder som kan underlätta är att skapa ett mellanlager i form av en tank som skapar en reserv som skapar möjlighet att bedriva verksamheten enligt normalförfaranden även vid avbrott eller som sträcker ut uthålligheten avsevärt. Ett mellanlager kan skapas under jord eller i en källare där normalt vattenflöde passerar tanken för att på så sätt säkerställa kvalitet och ständigt färskt vatten. En tank om 10 kubikmeter är möjlig för många fastigheter.

## **Sektionering**

Ett annat sätt att underlätta nödvattenhantering är sektionering av distributionsnätet i fastigheten. Denna åtgärd är främst tillämpbar vid nybyggnation. Genom att identifiera de utrymmen i fastigheten som har störst behov av dricksvatten av god kvalitet och tekniskt möjliggöra att detta kan separeras från det övriga distributionsnätet kan delar av fastigheten försörjas med dricksvatten av rätt kvaliteter medan andra delar av fastigheten kan försörjas med vatten av sämre och tillfällig karaktär. Detta kan göras dels genom parallella matarledningar i fastigheten, dels genom att installera avstängningsventiler på lämpliga ställen.

## **Anslutningspunkt**

Genom att skapa en anslutningspunkt för vattentankbil eller annan tillfällig vattenförsörjning som är kopplad till fastighetens vattennät ökar förmågan att använda fastighetens existerande distributionsnät även vid avbrott från det kommunala nätet. Genom att tillföra pump eller på annat sätt trycksätta kan normal drift genomföras parallellt med att ransoneringsåtgärder införs, på så sätt kan kritisk verksamhet såsom matlagning, medicinering eller viss hygien genomföras på normalt sätt vilket kan vara värdefullt för verksamhet där brukare som av mobilitetsskäl eller andra skäl är känsliga för stora förändringar.

Detta gör också att en yttre vattenkälla av tillfällig karaktär (se nedan under Samlade råd för effektiv nödvattenplanering) som kan ha annan vattenkvalitet kan användas för huvuddelen av verksamheten och att dricksvattenkvalitet tillförs viss del av verksamheten på annat sätt. Detta gör att huvuddelen av verksamheten kan fortgå enligt normal drift under en längre tid, trots avbrott i den kommunala dricksvattenförsörjningen. Det kan utgöras av vattenslang från vattendrag i närheten som trycksätts och ansluts via fastighetens anslutningspunkt.

## **Säkerställa trycksättning**

I vissa fastigheter finns tryckpumpar eller andra anordningar för att se till att vatten kommer längst upp i fastigheten, något som är vanligt i höga fastigheter. Genom att tillföra reservkraft till dessa pumpar underlättas nödvattenhantering.

## **Spolförmåga**

Grundregeln är att vattensystem skall spolas så att vattnet omsätts minst 10 gånger när systemet har varit utsatt för någon form av kontaminering. För svårare kontaminering kan behovet vara större.

Genom att i förväg planera för hur systemet skall renspolas minskar tiden innan verksamheten kan återgå till normal drift när vi väl har tillgång till rent vatten från det kommunala systemet.

Genom att ha utlopp med större kapacitet på flera ställen och som är utplacerade i olika delar av vattensystemet förenklas spolningen. Genom att komplettera med vattenmätare (för fastigheter med känslig verksamhet) eller genom att i förväg mäta hur länge spolning måste ske på respektive plats i systemet, förenklas spolning. På detta sätt skapas också en förmåga att kunna garantera att systemet är genomspolat, vilket ur verksamhetsperspektiv kommer vara av stort intresse efter en smitta/kontaminering. Dokumentering och förankring av denna spolplan är därför av stor vikt i nödvattenplaneringen.

### **Användande av regnvatten. Gärna på höjd**

Genom klok utformning av avrinning av dagvatten kan tillfälliga magasin av vatten skapas vilket kan vara användbart, inte minst för verksamheter som inte har andra tillfälliga vattenkällor i närheten. Det kan vara i form av regnvatten som sparas på takhöjd och som kan kopplas in på vattenledningssystemet i fastigheten för att exempelvis möjliggöra att toaletter kan användas i viss verksamhet. Det kan också vara av enklare format i form av att samla regnvatten från stuprör i tunnor med översvämningsfunktion som gör att det alltid finns ett antal kubikmeter vatten att tillgå vid fastigheten.

### **Koppla annat vatten till toaletter**

I många länder är det ovanligt att använda dricksvatten till toaletter och liknande faciliteter. Vid nybyggnation kan vattensystemet utformas så att dagvatten (regnvatten) utgör den normala försörjningen och dricksvatten utgör reservförfarande (exempelvis vid brist på regnvatten). Sannolikt kommer vi se mer av detta framöver även i Sverige, inte minst då VA-avgifterna förväntas öka kraftigt och medvetenheten om hållbarhetsfrågor ökar. Därför bör denna typ av åtgärder beaktas vid nybyggnation av omsorgs- och skolfastigheter.

### **Uppställningsplatser vattentankar**

Fastighetsägaren kan förbereda uppställningsplatser för vattentankar på strategiska platser med hänsyn till verksamhetens behov av enkelhet men också för att förenkla logistikflöde med lastbilar och liknande. För mer information se Samlade råd för effektiv nödvattenplanering.

En annan möjlig placering är att placera tillfälliga vattentankar högt upp i en byggnad med hjälp av traktorer eller andra lyftanordningar om fastigheten är av suterrängkaraktär eller har större öppningar på högre höjd i fastigheten. På så

sätt underlättas bärande av vatten eller möjliggör att koppla trädgårdsslang till tappställen i byggnaden med hjälp av häverteffekten. Det kan också möjliggöra att skapa anslutningspunkt högt upp i fastigheten och på så sätt använda fastighetens normala distributionsnät.

### **Användandet av hissar**

Manuell vattenhantering är tungt, inte minst i fastigheter som har flera våningsplan. Inte sällan finns hissar av olika slag i omsorgs- eller skolbyggnader. Genom att se till att dessa kan användas eller prioriteras för vattentransporter i verksamhetens nödvattenplanering underlättas manuellt arbete och arbetsstyrkan kan nedgå. En viktig aspekt är att omsätta hissars lyftkapacitet till vattenvolym inklusive eventuella vagnar och personal.

### **Översikt av vägledningar som finns**

Nödvatten är som kunskapsområde väl omskrivet främst av Livsmedelsverket med flera guider, presentationer, juridiska översikter med mera. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) beskriver nödvatten dels i handboken för kommunal krisberedskap dels i olika produkter riktat till individen inom ramen för hemberedskap. De flesta VA-aktörer har kortfattad information om nödvatten och instruktioner till invånare i respektive kommun. Svenskt Vatten är en nationell intresseorganisation för VA-aktörer som försöker bidra till att underlätta och utveckla förmågan inom nödvatten generellt.

### **Urval av vägledningar**

*Guide för planering av nödvattenförsörjning*, Livsmedelsverket, 2017.

*Fördjupning till "Guide för planering av nödvattenförsörjning" – Lagstiftning vid prioritering av nödvatten*, Livsmedelsverket, 2017.

*Handbok i kommunal krisberedskap – 2. Kommunala verksamheter – Dricksvatten*, Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, 2020.

*Cryptosporidium i Östersund vintern 2010/2011 – Konsekvenser och kostnader av ett stort vattenburet sjukdomsutbrott*, Totalförsvarets Forskningsinstitut & Livsmedelsverket, 2011.

### **Samlade råd för effektiv nödvattenplanering**

#### **Tappa upp innan**

Ofta får verksamheten förvarning om att störningar i vattenförsörjningen är att vänta eller kan komma att inträffa. Det skapar goda förutsättningar för omsorgsboenden och skolor att tappa upp vatten vilket gör att påverkan på



verksamheten kan minska avsevärt och nödvattenplaneringen inte behöver aktiveras fullt ut. Genom att se till att det finns kärl som kan användas för upptappning men också genom att se till att det finns trädgårdsslangar som underlättar att fylla på vattnet i stora behållare som inte finns invid ett vanligt tappställe. Detta förfarande kan med fördel övas även i vardagen när avstängning av vatten för tillfälliga reparationer aviseras.

### **Mer personal**

Vid aktivering av nödvattenplaner ökar ofta behovet av personal vid omsorg och skolor, inte minst för att transportera vatten i olika kärl. Därför bör förstärkning av personalstyrkan ingå som en del av nödvattenplanering. Personalförstärkningen kan med fördel ske från andra delar av kommunen, av frivilligresurser eller på annat sätt då det primärt omfattar fysiskt arbete som inte kräver sakkunskap.

### **Rätt typ av kärl**

För att möjliggöra att använda hela personalstyrkan och för att säkerställa arbetsmiljön bör kärl som är rimliga för merparten av personalstyrkan att bära även längre sträckor införskaffas. Det är ofta bättre med mindre kärl om 5 liter än 25 litersdunkar då det också underlättar hanteringen inom avdelningen utan att behöva hälla över mellan olika kärl.

Ihopfällbara kärl är ett bra alternativ för de verksamheter som har ont om utrymme.



**Figur 12 Kärl för vatten**

### **Vattenlager lokalt**

Vatten kan förvaras under lång tid, ca 6 månader är inget problem om vattnet förvaras svalt och mörkt. Ofta finns förvaringsutrymmen i källarutrymmen på

skolor och omsorgsboenden som kan användas. Genom att använda pumpar eller hävert kan också vattnet omsättas utan omfattande transporter. Befintliga fryrsars tomrum kan fyllas upp med vattenflaskor (Exempelvis PET-flaskor fyllda till  $\frac{3}{4}$ ) som både utgör reservvatten och som gör att kylningen kvarstår längre vid elavbrott.

### Uppställningsplatser

Uppställningsplatser för vattentankar där medarbetare hämtar vatten behöver möta flera behov.



**Figur 13 Tappning av vatten från nödvattentank**

Det gäller att väga olika behov mot varandra så att placeringen blir optimal givet det lokala behovet och verksamheten. Några av de perspektiv som behöver värderas är:

- Tillgänglighet för lastbil eller annat fordon som transporterar vattentank. Tänk särskilt på de olika årstidernas olika påverkan. Snöröjning eller halka kan medföra att en alternativ uppställningsplats behöver planeras för dessa förhållanden.
- Avrinning/dränering så att platsen kan användas under en längre tid. Hårdgjord yta med bra avrinning eller grus är ofta bra alternativ. Jord eller gräsyta är olämpligt då det snabbt blir lerigt.
- Yta och anvisningar som medger ett bra flöde av personal som ska hämta vatten. När vattnet levereras uppstår ofta trängsel.
- Bevakning och ordningshållning behöver planeras. Det kan omfatta att säkerställa att obehöriga ej tar vatten, att ransoneringen för de olika

verksamheterna följs men också generell ordningshållning för att säkerställa trygghet och arbetsmiljö.

- Nödvattenplanering behöver också kunna tillämpas under krig. Erfarenheter från Ukraina visar att denna typ av platser också kan komma att behöva väljas så att skydd mot bekämpning med vapensystem såsom bomber, artilleri och raketer underlättas så långt det går. Skyddet kan kompletteras med sandsäckar. Uppställningsplatser i parkeringsgarage kan vara ett alternativ som också innebär fördelar i fredstid så länge de fordon som behövs kan lasta och lossa.
- Uppställningsplats bör väljas nära verksamheten så att minsta möjliga ansträngning behövs.
- Uppställningsplatsen utgör ofta ett nav där medarbetare från de olika avdelningarna möts. Mötet mellan medarbetare kan vara viktigt inte minst om det är en längre störning som drabbat verksamheten. Uppställningsplatsen kan rätt utformad utgöra en stärkande plats för social interaktion och informationsspridning.

### **Underlätta transport och hantering**

Skottkärror eller andra former av rullvagnar är bra att inkludera i nödvattenplaneringen. Också att se över om det finns trösklar eller annat som kan behöva justeras vid aktivering av nödvattenhantering. Även utrymmen som är mer tåliga för vattenhantering kan identifieras och användas exempelvis för uppdelning av vatten.

### **Använda vattendrag**



**Figur 14 Påfyllnad av vattenkärl ur vattendrag**

I Sverige finns en mängd små vattendrag, inte sällan även i närheten av omsorgsboenden och skolor. Dessa kan med små förberedelser användas för att spola toaletter, dusch, viss hygien och dylikt. Genom att förbereda med pumpar, slang, kärl eller att ta stöd av räddningstjänst kan ofta stora delar av verksamheten försörjas med tillfälligt vatten så att dricksvattnet kan prioriteras till de mest kritiska behoven.

### **Se över transportkapaciteten och avtal**

Inte sällan är vattentankbilar en bristvara. Många aktörer avtalar med underleverantörer om förmåga att leverera enligt ett visst intervall. Det är viktigt att kartlägga eller vid upphandling säkerställa att det inte uppstår en konkurrens om dessa få vattentankbilar då många aktörer samtidigt aktiverar sina nödvattenplaner. Detta gäller såväl i storstäder som i landsbygd. Alternativa tankbilar såsom mjölkbilar och brandbilar utgör en förmåga men de kan påverka vattenkvaliteten då tester har visat att brandbekämpningsmedlet PFAS kan finnas kvar och att packningar i mjölkbilar inte är dimensionerat för krav som ställs för dricksvattentransporter

### **Lantbrukare och andra aktörer**

Gata-park samt lantbrukare utgör aktörer som ofta har vattentankar och transportförmåga. Genom att inkludera lokala lantbrukareorganisationer såsom LRF eller Maskinringen kan nödvattenplaneringen underlättas. Det kan också finnas andra aktörer inom näringslivet som kan bidra eller där gemensam nödvattenplanering kan underlätta för skolan eller omsorgsboendet, en del industrier har inte råd med avbrott i vattenförsörjning och gör investeringar där även närliggande kommunala fastigheter kan inkluderas.

### **Vattenklosettankar utgör många bäckar små**

Vid akut vattenbrist utgör toaletternas vattenklosett en reserv som kan ge god volym på ett omsorgsboende eller en skola, vattnet skall kokas för att betraktas som dricksvatten.

### **Öva enkelt och kommunicera ofta**

Öva gärna nödvattenhantering, det är en enkel och konkret övning som gör att verksamheten förstår och får förtroende för kontinuitetsförmågan generellt. Det är också något som är enkelt att kommunicera internt och externt, många förstår vattenutmaningen vilket konkretiserar skolans/omsorgsboendets krisberedskapsförmåga till boende, elever, vårdnadshavare och så vidare. Övning kan genomföras genom att ställa ut vattentank som används under en dag, eller att öva att fylla upp alla tillgängliga kärl med vatten innan vattnet (Fingerat) stängs av.

# Försörjning av varor och material

## Vad vill vi uppnå med förstärkt försörjningsberedskap?

Ökad säkerhetspolitisk oro i vår omvärld kombinerat med de risker som uppenbarar sig i samhället de senaste åren gör att aktörer behöver säkerställa förmåga även under störda förhållanden. Under den senaste tioårsperioden har flera olika typer av händelser inneburit begränsningar i det flöde av varor och tjänster som många verksamheter är beroende av. Brexit, olika typer av väderhändelser, Covid-19 pandemin, Ryssland invasion av Ukraina, stoppet i Suezkanalen och konflikten mellan Israel och Hamas är exempel på händelser som påverkar leveranser och/eller utbudet av varor till/inom Sverige. I förlängningen påverkas därmed även leveranser till verksamheter som utför samhällsviktiga uppdrag.

Försörjningsberedskap är ett område som är utpekat i skriften *Handlingskraft* från Försvarmakten och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). De två myndigheterna slår fast att kapaciteten inom området måste öka. Flera andra myndigheter har även publicerat dokument som hanterar försörjningsberedskap bland annat Livsmedelsverket och Socialstyrelsen.

Försörjningsberedskap definieras av Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) som förmågan att i kris- och krigssituationer 1) försörja befolkningen med de varor och tjänster som behövs för dess fortlevnad och 2) försörja samhällsviktiga verksamheter med de varor och tjänster som behövs för dess funktionalitet. Det kan röra sig om alla typer av varor t.ex. blöjor till förskolor och alla typer av tjänster, t.ex. städning av vårdlokaler.

Med en stärkt försörjningsberedskap uppfylls ett antal av de mål som är uppställda för det civila försvaret. Framst handlar det om att värna civilbefolkningen och säkerställa samhällets funktionalitet.

Kapitlet om försörjningsberedskap syftar till att belysa frågan från fler perspektiv än att bara handla om att bygga större/fler beredskapslager/omsättningslager. Det är en åtgärd som kan lösa problem i en del verksamheter där den möjligheten finns. Men innan man kommer fram till en lösning så behöver en analys göras, särskilt inom försörjningsberedskap där det finns ett flertal mottagare, leverantörer och producenter. Försörjningsberedskap är en komplex fråga som kan kräva avancerade lösningar

och ställer höga krav på samverkansförmåga hos organisationer. Förhoppningsvis kan vägledningen verka som ett stöd för genomförandet av förändringar som i sin tur ökar förmågan samt bidra med systemförståelse.

## **Ansvarsfördelning**

### **Kommunens ansvar**

Kommunala aktörer bedriver olika typer av samhällsviktig verksamhet och väsentliga delar av det civila försvaret vilar på kommunal grund. Beredskapsfrågor i allmänhet och försörjningsberedskap i synnerhet lämpar sig dåligt för snabba lösningar som uppkommer i stunden. En välplanerad försörjningsberedskap handlar om planering och analys som leder till åtgärder som höjer robustheten i våra försörjningssystem.

En kommun med ett geografiskt områdesansvar bör inte primärt försöka uppnå uthållighet genom att på egen hand lagra och säkra de resurser som krävs. Genom att samordna och samverka med de olika aktörer som finns inom kommunen kan ansvaret fördelas på flera aktörer för att uppnå en uthållighet som uppfyller de krav som är aktuella. Vid vägledningens tillkomst var det 90 dagars uthållighet på regional nivå och sju dagar på lokal nivå som fungerade som ett slags normerande värde, även om det inte var ett formellt krav för någon aktör.

Kommunen har, enligt de principer som styr krishantering, ett stort ansvar för att förbereda sig och skapa rätt förutsättningar. Ett systematiskt kontinuitetshanteringsarbete är en lämplig utgångspunkt för att förstå vilka aktiviteter som är samhällskritiska. Den enskilt viktigaste åtgärden för att uppnå en systematik i kontinuitetsarbetet är att göra det till en ledningsfråga. Kommunledningen har därför ett stort ansvar för att göra det till en prioriterad fråga. Det finns ett antal exempel på åtgärder som kan genomföras inom en kommun som stärker beredskapen på lång sikt. Nedan följer två exempel:

## **Samordnad kommunal varuförsörjning**

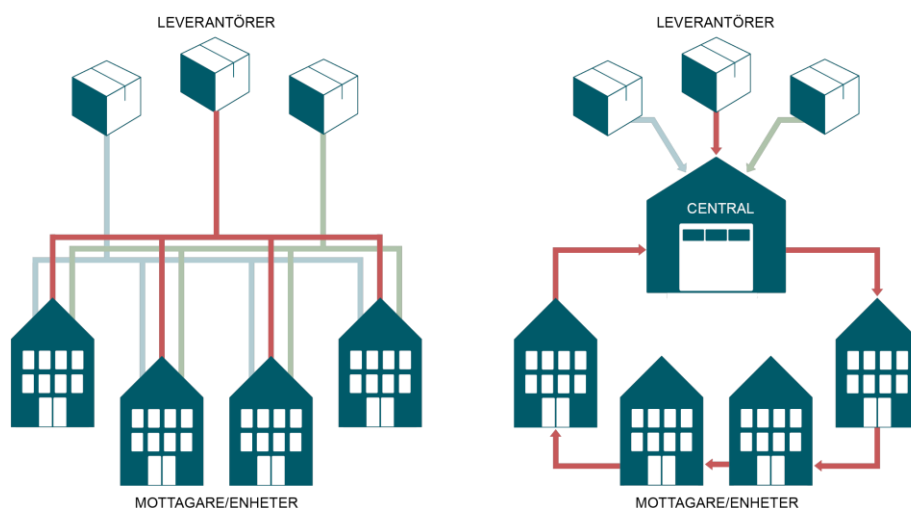
### **Bakgrund**

1999 började ett antal kommuner att samordna sin varudistribution. Samordnad varudistribution (SV) är en affärsmodell för kommuners upphandling, inköp och transport av varor. Varan skiljs från transporten i separata upphandlingar.

Initialt var främst miljöperspektivet i fokus. Möjligheten att öka effektiviteten i distributionen skulle ge färre transporter.

### Vad innebär samordnad varudistribution?

I korthet innebär SV att en kommun eller kommunkluster har en (1) leveranspunkt för sina leveranser där omlastning sker innan leverans till slutkund. Detta kombinerat med en digital inköpsprocess ger en möjlighet för kommuner att utöva kontroll under hela processen, det sparar tid, pengar och ger en högre avtalstrogethet.



Figur 15 Illustration av samordnad varudistribution

### Hur ökar samordnad varuförsörjning beredskapen?

Även om det ursprungliga syftet med SV inte var att höja krisberedskapen inom varuförsörjningen så har en del bonuseffekter observerats som är värda att belysa ur ett beredskapsperspektiv.

### Kontaktlistor

Införandet av SV genererar en kontaktlista till alla kommunens verksamheter, det är väldigt värdefullt vid en samhällsstörning. Det gör att man kan kontakta verksamheter om leveranser uteblir och man kan lättare prioritera leveranser mellan verksamheter. Även kontroll på vad som finns ute på de olika platserna gör det möjligt att lättare inventera och omfördela om så skulle behövas.

## **Försörjningsgrad**

SV leder också till en mer långsiktig robusthet eftersom det också möjliggör för lokala producenter av, i första hand, livsmedel att delta i kommunala upphandlingar. Om det inte längre är krav på att kunna leverera till hundratals leveranspunkter utan bara till en (1) så leder det till att fler leverantörer kan ingå i systemet. Förutom att det leder till en högre självförsörjningsgrad så uppfyller det troligtvis en del näringslivspolitiska mål som finns i många kommuner. Det är dock en del kommuner som uppger att det trots SV är svårt att få lokala och småskaliga producenter att lämna anbud i de kommunala upphandlingarna. Samtidigt visar undersökningar att kommuner med SV i genomsnitt har fler livsmedelsleverantörer än kommuner som inte nyttjar konceptet. Att ha många leverantörer ökar robustheten i systemet.

## **Lager- och logistikkompetens**

Genom att bedriva varudistributionen i egen regi eller i nära samarbete med en entreprenör har kommunen direkt tillgång till lager- och logistikkompetens som blir väldigt viktig vid störningar inom utbuds- eller leveransområdet. Flera kommuner (Norrköping, Jönköping, Sandviken, Uppsala, Eskilstuna med flera) vittnar om att SV leder till en bra systemförståelse för kommunens verksamhet samt skapar kontaktytor mellan personer och funktioner som är mycket värdefullt vid samhällsstörningar.

Förutom de mjuka värden som SV medför så ger det också kommunen tillgång till en lageryta. Det kan vara värdefullt om det behöver byggas upp en lagerhållning av en vara eller produkt.

## **Sammanfattning**

Kommunal samordnad varuförsörjning är en affärsmodell som har flera fördelar. Det finns miljö-, näringslivs-, och beredskapsskäl till att införa modellen i kommunen eller i ett kluster tillsammans med flera kommuner.

Enligt Fredrik Mårdh, projektledare på Energikontor Syd som erbjuder stöd för kommuner som vill införa affärsmodellen så finns det en nedre gräns på 30 000 invånare i en kommun eller kluster. Med färre invånare än så finns det inte uppdrag för att sysselsätta ett (1) fordon på ett effektivt sätt för att modellen ska fungera. Men det finns inga begränsningar när det gäller landareal som ska täckas. Erfarenheter av hur SV har fungerat under en kris finns att läsa i rapporten ”Kommunal samlastning och krisberedskap – erfarenheter från 2020” som sammanställts av Energikontor sydost och länsstyrelsen i Skåne.



För att modellen ska kunna införas krävs ett analysarbete och arbete med beslutsunderlag. Det krävs oftast ett politiskt beslut för att inleda processen för att införa SV.

## **Kommunal försörjningsbalans**

### **Bakgrund**

En beräkning av försörjningsbalansen ger en överblick över markanvändning, foder-, och livsmedelsproduktion. Frågan som ställs är enkel: Hur klarar en kommun att försörja sina invånare med livsmedel vid kris och/eller katastrof?

Syftet med beräkningen är att skapa en lägesbild i kommunen för att kunna utveckla åtgärder som syftar till att förbättra försörjningsgraden. Detta kan ske på flera sätt, men utan ett underlag som grundar sig på en noggrann analys finns risken att man gör fel saker. Det övergripande målet är att stärka krisberedskapen.

### **Vad innebär kommunal försörjningsbalans?**

Om man tar alla livsmedel som produceras inom kommunen, omvandlar detta till gigajoule (GJ) som är enheten för energi och subtraherar energibehovet hos alla invånare i kommunen. Behoven i hela kedjan vägs in, inklusive det foder som krävs för produktion, mejeri, och köttprodukter. Resultat tydliggör om kommunen har ett överskott eller underskott av energi. Beroende på vilka förutsättningar som finns kan olika åtgärder vara aktuella för att uppnå målet om stärkt krisberedskap.

### **Hur ökar en analys av försörjningsbalans beredskapen i kommunen?**

Att göra en analys över hur försörjningsbalansen ser ut i kommunen kan vara en bra ingång till en klarsynt diskussion om kommunens energibehov gällande livsmedel. Analysen i sig förbättrar inte något, men det ger ett bra underlag för fortsatt arbete menar Sofia Alriksson som är landsbygdsutvecklare och nationell samordnare för Försörjningsbalans kommun på Hushållningssällskapet.

En kommun som har erfarenhet av att ta fram en sådan analys är Nyköpings kommun. *I arbetet med att ta fram kommunens styrdokument för livsmedelsförsörjning har analysen av försörjningsbalans varit en bra grund för det arbetet.* säger Harriet Nilsson, funktionsansvarig landsbygd på Nyköpings kommun.

En aktör som arbetar med denna typ av analyser är Hushållningssällskapet och deras expertis kring jordbruk ha anlåtats av flera kommuner i hela landet för att analysera försörjningsbalansen.

## **Verksamhetens ansvar**

De åtgärder som verksamheter ska införa måste vägas mot den situation åtgärderna förväntas hantera. De enskilda mindre verksamheterna (skolor, särskilda boenden, sjukhus, teknikförvaltningar osv.) bör ha som utgångspunkt att klara avbrott i varuförsörjningen i ett begränsat antal dagar. I en del organisationer har 7 dagar förekommit som en hållpunkt, men det bör ses som en utgångspunkt för fredstida kriser. Om man dubblar målsättningen till 14 dagar så täcks nästan alla fredstida händelser sedan 1945. För att uppnå en högre målsättning är en fastslagen regional och/eller nationell strategi en framgångsfaktor.

Vid tiden för denna väglednings framtagande färdigställdes den statliga utredningen ”En modell för svensk försörjningsberedskap” som föreslår en del åtgärder som på sikt kan komma att underlätta enskilda verksamheters arbete. I nuläget är det svårt att lägga ansvaret på enskilda lokala aktörer att dimensionera sin beredskap för krig eller krigsliknande tillstånd som kan pågå i flera år. Statskontoret fastslår i sin rapport ”En stärkt livsmedelsberedskap i kommuner och regioner” (2023) att staten behöver ta ett mycket större ansvar för att skapa förutsättningar för lokala och regionala aktörer att kunna agera i frågan. Statskontoret resonerar kring gränsdragningen mellan kommuner och regioners krav på att upprätthålla beredskap för fredstida händelser och var totalförsvarsplanering som syftar till förmågehöjning vid höjd beredskap. I dagsläget finns ingen sådan tydlig gräns. Många aktörer och experter är dock överens om att en god beredskap för fredstida kriser ökar förmågan att fungera vid höjd beredskap. Det omvända förhållandet gäller också.

Målsättningen för enskilda lokala verksamheter såsom ett SÄBO eller en förskola bör därför vara att klara störda eller uteblivna leveranser under mer avgränsade kriser som väderhändelser, strömavbrott, avbrott i beställningssystem. En sådan grundberedskap leder till en kraftig höjning av motståndskraften i samhällsviktiga verksamheter på kommunal nivå. Exakt vilka typer av åtgärder som kan vara aktuella kan verksamheten få svar på genom att göra en kontinuitetsshanteringsprocess.

FOI har sammanställt ett antal olika faktorer i sin rapport ”Beredskapslagring – En kunskapsöversikt om beredskapslagring som ett verktyg för ökad försörjningsberedskap i Sverige”. Dessa faktorer kan påverkas på olika sätt. Verktyg som påverkar inom parentes.

- Konsumtionen (kriskost, ransonering)
- Produktionen (ökad produktion, omställning, ändrade lagkrav)
- Importen (styrd import, strategiska avtal)
- Exporten (exportstopp, styrd export)
- Beredskapslagringen

I dagsläget är det svårt för kommuner och regionen att påverka dessa faktorer eftersom verktygen många gånger inte är tillgängliga för aktörer på den organisatoriska nivån.

Sammanfattningsvis är det i dagsläget upp till enskilda kommuner, regioner och andra att ta ett stort eget ansvar för de beredskapshöjningar som sträcker sig bortom kriser i fredstid. Exakt var den gränsen går är inte helt klarlagd. Kommuner och regioner har ett ansvar för att förbereda sig för fredstida kriser, och förberedelser för höjd beredskap och krig kan ersättas av staten.



**Figur 16 Matlagning utomhus vid krisövning**

### **Hur kan förstärkt varu- och materialförsörjning inkluderas i kontinuitetsplaneringen i verksamheten?**

I den modell som MSB anvisar för kontinuitetshantering förväntas aktörer analysera beroenden och resurser. Många verksamheter är helt beroende av olika typer av leveranser för att kunna utföra sina uppdrag. En fastslagen process för kontinuitetshantering som är sanktionerad av den högsta ledningen

pekar ut riktningen och gör det lätt att följa upp aktiviteter i ett ledningssystem. Om det inte görs till en ledningsfråga så riskerar arbetet utföras punktvis och inte som ett kontinuerligt kvalitetsarbete.

En kontinuitetshantering i verksamheten skulle kunna tydliggöra följande punkter

### Reservrutin för beställning

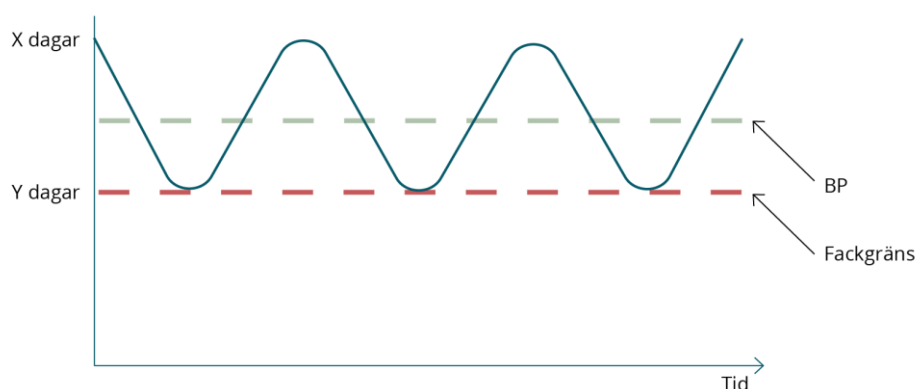
Många verksamheter beställer idag vara genom någon typ av webbaserad beställningsportal eller webshop. Det kan också vara så att beställningar görs i portalsystem exempelvis Proceedo. Att ha en reservrutin så att beställningar kan genomföras trots störningar kan vara av vikt. Det kan handla om manuell beställning via mobilapp, fax eller liknande. Om beställningssystemet har olika gränssnitt (exempelvis app/program och webbaserat) är det lämpligt att säkra möjlighet att beställa via flera olika gränssnitt.

### Ändrade arbetssätt

Genom att förändra arbetssätten kan man minska förbrukningen av vissa kritiska varor. Det kan innebära att ha en krismeny i tillagningskök som inte kräver lika många ingredienser. I vårdverksamheter kan det handla om att använda vissa patientnära förbrukningsmaterial under längre tidsperioder och glesa ut bytestillfällena.

### Förändring av förrådsyta

En kontinuitetshanteringsprocess kan belysa att förrådet måste organiseras om. Det kan bero på att utrymme behöver skapas eller att det ska vara lättare att följa lagernivåer genom att införa ett tvåfackssystem. Ett förråd som har en god robusthet har en beställningsprocess så att det fastslagna målet för uthållighet inte understigs. Detta uppfylls lättast med ett tvåfackssystem och korrekta beställningspunkter (BP). Se fig. 1



Figur 17 Illustration av tvåfackssystem

Kontinuitetshanteringsprocessen säkerställer att de åtgärderna som föreslås vilar på en gedigen analys av verksamheten. En klar framgångsfaktor vid beredskapshöjande åtgärder är att det görs en grundlig analys innan olika lösningar och åtgärder tas i bruk.

## **Urval av vägledningar, strategidokument, rutiner, utredningar**

*Beredskapshandbok för offentliga måltider*, Livsmedelsverket, 2022

*Beredskapslagring – En kunskapsöversikt om beredskapslagring som ett verktyg för ökad försörjningsberedskap i Sverige*, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), 2019.

*En modell för svensk försörjningsberedskap (2023:50)*, Statens offentliga utredningar, 2023

*En stärkt livsmedelsberedskap i kommuner och regioner (dnr 2023:15)*, Statskontoret, 2023

*Kommunal samlastning och krisberedskap – Erfarenheter från 2020 (2020:09)*, Nationellt centrum för kommunal samordnad varudistribution, 2020

*Kost vid höjd beredskap (dnr 2021/00384)*, Livsmedelsverket., 2021

*Planering för försörjning av varor och tjänster – En vägledning till myndigheter för höjd beredskap och krig (MSB 1765)*, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2021

*Remiss av plan för krisberedskap 2024–2027 (KSKF/2023:274)*, Eskilstuna kommun, 2023

*Riktlinje för civil beredskap mandatperioden 2023–2026 (dnr 00414 – 2022)*, Östersunds kommun, 2023

*Rutiner för tillämpning av riktlinjer för leverantörers medverkan i Regions Skånes krisberedskap (dnr 1400190)*, Region Skåne, 2014

*Strategi för försörjningsberedskap (MSB 1784)*, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2021

*Upphandling till samhällsviktig verksamhet – en vägledning (MSB1275)*, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2018

## **Samlade råd för effektiv planering av förstärkt varu- och materialförsörjning**

### **Upphandling och inköp**

Den offentliga upphandlingen spelar en allt större roll i samhället när den offentliga sektorn konkurrensutsätter en stor del av sin verksamhet. Även verksamhet som räknas som samhällsviktig är föremål för upphandling. Eftersom det förändrade säkerhetsläget gör att kommuner ska dimensionera sin beredskap på så sätt att samhällsviktig verksamhet även ska kunna bedrivas vid höjd beredskap blir det viktigt att säkerställa leverantörernas förmåga. Genom rätt formulerade avtal kan verksamheten göras mer robust. Uteblivna leveranser av varor och tjänster när verksamheten är som mest ansträngd skulle äventyra flera av de skyddsvärden som bland annat kommuner upprätthåller inom liv och hälsa, samhällets funktionalitet osv.

### **Upphandlingsmyndigheten**

Upphandlingsmyndigheten har många olika vägledningar som belyser olika aspekter av upphandling för samhällsviktig verksamhet.

### **Upphandlingsrättsliga aspekter**

Det finns en stor frihet att utforma upphandlingen för att tillgodose verksamhetens behov. Det innebär att det är möjligt att utforma upphandlingen så behov som ännu inte är aktuella ska tillgodoses av leverantören. Ett sådant behov kan vara att bedriva verksamhet under höjd beredskap. Det finns inget principiellt hinder mot att beakta höjd beredskap eller krig i upphandlingen. Sådana krav kan minska möjligheten till konkurrens, det behöver dock inte innebära att det är ett oproportionerligt krav att ställa, eftersom det varierar från fall till fall. Huruvida ett specifikt krav är förenligt med lagen om offentlig upphandling (LOU) är upp till beställaren att bedöma och en domstol att avgöra.

### **Force majeure och försörjningstrygghet**

Generella friskrivningsklausuler av typen ”force majeure” kan vara problematiskt för att säkra försörjningsberedskap. Om en leverantör inte behöver leverera när oförutsägbara, extraordinära händelser inträffar på grund av en yttre händelse riskerar den samhällsviktiga verksamheten att falla och resultera i ett antal oacceptabla konsekvenser.

### **Kostnader**

Beredskap kostar. Att avtal blir dyrare i fredstid när det ställs krav på leverans även vid höjd beredskap eller krig är en faktor som beställaren ska räkna med.

## Identifiera och definiera behovet

Att formulera sina behov på ett sätt som möjliggör flera olika lösningar för att uppnå leveranssäkerhet bör eftersträvas. Ett sätt att nå dit är att beskriva behoven i termer av önskad funktion och/eller effekt. Genom att beskriva ”vad” som ska uppnås i stället för ”hur” gör att det går att ändra hur en funktion upprätthålls utan att avtalet behöver ändras.

## Säkerhetsskydd

Att redovisa förmågor vid höjd beredskap kan innebära att man behöver dela säkerhetsskyddsklassificerade (hemliga) uppgifter med varandra. Det är uppgifter/information som är av betydelse för Sveriges säkerhet eller att upphandlingen ger leverantören tillgång till säkerhetskänslig verksamhet. Kommuner och regioner har en säkerhetsskyddschef som kan svara på frågor om hur uppgifter ska förvaras och/eller delas. Innan uppgifter tas emot behöver förmågan att kunna hantera dessa säkerställas.

## Region Skåne

Region Skåne har tagit fram en riktlinje som hjälper verksamheter med vilka krav som kan ställas på leverantörer samt krav på formuleringar som ska tas med i kraven inför en upphandling. Syftet är att säkerställa att tillräcklig kontinuitet och leveranssäkerhet i verksamhet som bedöms som samhällsviktig. Kravet på leverantörer är att de aktivt arbetar med att reducera risker och har en reell förmåga till krishantering. Innan krav ställs på externa bör det göras en analys av den egna verksamheten. Är det en samhällsviktig verksamhet? När man har en uppfattning om detta så blir det lättare att veta vilka krav man bör ställa.

I region Skåne är det verksamheten/beställaren som bedömer om verksamheten den företräder är samhällsviktig och/eller skyddsvärd. Detta sker enligt fastslagna definitioner och bedömningsmallar.

Upphandlaren ska utifrån underlaget som verksamheten tar fram framställa kontinuitetskrav för leveranssäkerhet på leverantören. I region Skånes rutin finns bedömningsmallar för både beställaren och upphandlaren.

I riktlinjen finns det exempel på formulering som kan användas i avtalstexter när man tecknar avtal och gör ackrediteringar

## Krav vid vardag och fredstida kris

*”Leverantören ska planera för och redovisa hur en reell förmåga till kontinuitet avseende avtalad leverans säkerställs”*

Med denna formulering krävstills inte leverantören bara på att ha en plan, den ska också redovisas till beställaren.

### **Krav vid höjd beredskap**

*”Detta avtal ska gälla även under höjd beredskap. Leverantören skall planera för och redovisa hur en reell förmåga till kontinuitet avseende avtalad leverans säkerställs vid höjd beredskap.*

Precis som vid vardag och kris så ska leverantören redovisa till beställaren hur planen ser ut.

## **Lärande exempel från kommuner och andra verksamheter**

### **Eskilstuna**

Eskilstuna har sedan 2014 arbetat med varuhantering i egen regi. Systemet går ut på att alla varor som används i alla olika typer av kommunens verksamhet kommer in till ett centrallager. I Eskilstuna kallas detta omlastningscentralen (OLC). Lagret drivs i egen regi och bemannas av egen personal men livsmedelshanteringen utförs av extern leverantör. Eskilstuna har använt stöd och vägledning från Nationells centrum för kommunal samordnad varudistribution när verksamheten skulle organiseras.

OLC fungerar som kommunens egna mellanlager för omlastning samt ett omsättningslager där varor hanteras i en egen process. Lagerutrymmet är kommunens eget och de kör ut till slutanvändare genom speditör genom avtal. Vissa mindre leveranser körs av kommunens egna bilar och personal.

I dagsläget (2023) finns där ett omsättningslager för skyddsutrustning för Covidsmitta på 3 månader. I kommunens strategidokument (dnr 2023:2361) finns en målsättning att kommunen ska ha lager för hela kommunens samhällsviktiga verksamhet på 3 månader. Av säkerhetsskäl kan lagerhållningen ske på olika platser. Under samtal med områdeschef Jan Åkerviken framkommer att det är både omsättningslager och beredskapslager som kan bli aktuellt i framtiden.

### **Östersund**

I Östersund har man börjat med att fatta ett antal beslut på kommunövergripande nivå som hanterar försörjningen av varor och tjänster. Det är förmodligen inte unikt för Östersund men kommunen får vara exempel på hur arbete kan se ut och hur beslutsprocessen ser ut.



I Östersund har man i oktober 2023 beslutat ett styrdokument som fungerar som ett normerande dokument gällande kommunens civila beredskap under mandatperioden, dokumentet innefattar även försörjningsberedskap. Där slås det fast att kommunen ska verka för att vara självförsörjande i upp till 14 dygn. Särskilt viktiga verksamheter ska klara 90 dygn. Dessa siffror är baserade på den förväntade tiden tills hjälp kommer utifrån. Styrdokumentet omsätts till en strategi för civil beredskap som sedan omsätts till uppdrag och aktiviteter i förvaltningarnas verksamhetsplanering.

I Östersunds kommun finns det idag en livsmedelsberedskap om 15 dygn för vissa verksamheter inom Vård- och omsorgsförvaltningen och Barn- och utbildningsförvaltningen. Det är kommunens måltidsservice som har i uppdrag att förse verksamheter inom dess ansvarsområde med krismat vid en störning. Krismenyer har arbetats fram.

En framgångsfaktor i Östersund är att allt arbete har skett tvärs genom organisationen. Det har lett till ett bra kontaktnät inom kommunen på tjänstemannanivå, samt en ökad systemförståelse och förmåga att se ett problem (sambandsstörning) ur flera perspektiv. Samarbete pågår i flera andra frågor som rör civil beredskap. Östersund framhåller att dessa mjuka värden ökar robustheten i organisationen.

Som en hjälp för att förstå hur självförsörjningsgraden ser ut inom kommunens geografiska område kommer Östersund att arbeta med Hushållningssällskapet för att analysera försörjningsbalans inom det geografiska området.

### **Krismenyer**

Östersund har använt sig av måltidsutvecklare för att säkerställa att måltiderna innehåller tillräckligt med näring och energi. Det kommunala pensionärsrådet har involverats för att smaka av menyerna och fungera som referensgrupp. Råvarorna till menyerna omsättningslagras hos måltidsservice som fakturerar förvaltningarna för detta. För att minska sårbarheten så finns lager på flera olika kök. Vissa engångsartiklar ingår också i lagret så måltider kan serveras även när det inte finns diskåtgång.

### **Uppsala**

I Statskontorets utredning ”En stärkt livsmedelsberedskap i kommuner och regioner” används Uppsala som ett exempel. Uppsala är en kommun som har kommit långt i sina förberedelser när det gäller livsmedelsberedskap. I Uppsala kommun sker all måltidsverksamhet i egen regi och det serveras ca 45 000 måltider om dagen. Lagerhållning av livsmedel sker på flera olika nivåer i Uppsala. Ute i de olika köken finns ett mindre buffertlager som omsätts för att

kunna hantera kriser av normalgrad. Det finns också ett beredskapslager av livsmedel som har mycket lång hållbarhet. Med en sänkning av ambitionsnivån räknar kommunen med att kunna servera mat i 2–3 veckor beroende på hur fördelningen ser ut. Kommunen har räknat in personer som i vanliga fall får sin mat serverad av privata utförare. I utredningen redovisas kostnaderna för Uppsalas arbete på 21.8 miljoner för uppbyggnad av lager och förmåga. Då inkluderas robustethöjande åtgärder inom måltidsverksamheten in. Förvaltningen kostar 560 000 kr per år.

Utslaget på varje invånare i Uppsala blir det 90 kr/invånare för uppbyggnad och dryga 2 kr/ år för förvaltningen.

### **Karolinska Universitetssjukhuset**

På Karolinska Universitetssjukhuset i Stockholm har man arbetat fram en enkel metod för att mäta uthålligheten i sina förråd. Metoden kan användas för att på ett enkelt sätt se hur uthålligheten för enskilda produkter ser ut.

Genom att använda följande ekvation så kan man få ett uppskattat värde på sin uthållighet i förrådet/lagret. Ekvationen går att använda med enkla antaganden, men prognoserna blir mer tillförlitliga om det ligger analys bakom.

Genom att dela den produktvolym som finns i förrådet med dagsförbrukningen minus leveranstiden får man hur lång uthållighet i dagar förrådet har för en viss vara.

Om det är så att verksamheten tillämpar ett tvåfacksystem i sitt förråd så tar man volymen i ett fack som täljare.

$$\frac{\text{Produktvolym i ett fack}}{\text{Dagsförbrukning}} - \text{Leveranstid} = \text{Uthållighet i dagar}$$

**Figur 18 Ekvation för uppskattat värde av uthållighet**

Dagsförbrukning kan ju tas fram på olika sätt, det enklaste är att använda sig av beställningshistorik i det beställningssystem man använder. Hur lång tid tillbaka man ska gå skiljer sig mellan olika verksamheter. Är det mycket säsongvariation så är det bra att försöka fånga variationen. Ju mindre data som analyseras ju osäkrare blir slutsatserna. På Karolinska Universitetssjukhuset tittar man på 32 veckors historik.

På senare tid har diskussionen om JIT system handlat om att det inte är tillräckligt robust, men problemet handlar snarare om att beställningspunkter

och förrådsstorlek har haft tillräckligt stora volymer, det har varit för lite varor i systemet.

Det är en relativt enkel ekvation som kan användas på flera olika typer av lager och förråd. Förrådshantering och logistik är ju ett eget kompetensområde, därför kan det vara bra att definiera några olika begrepp

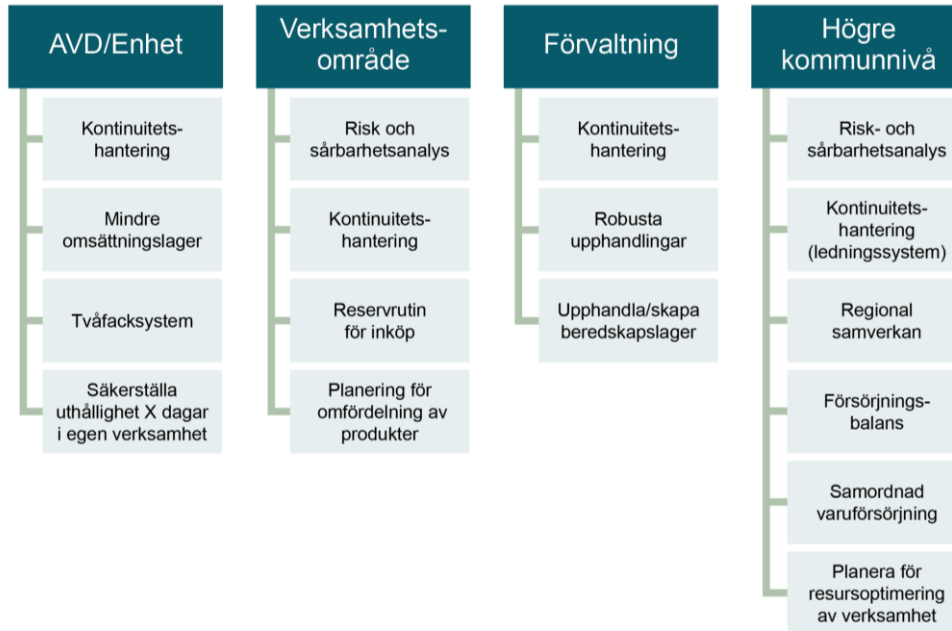
Tvåfackssystem – Ordning i förråd som möjliggör uppdelning av produkten i ett plockfack och ett lagerfack

Beställningspunkt – Nivå av produkt i förrådet då det triggas en beställning för påfyllning

Just-in-time (JIT) – Planeringsfilosofi som går ut på att en vara produceras och levereras i precis den mängd som behövs och att mängden ”varor i systemet” inte ska vara högre än nödvändigt.

## **Sammanfattning**

Slutsatsen i detta kapitel är att det finns flera olika verktyg för att stärka sin försörjningsberedskap och att överblicka de olika möjligheterna från en enskild utgångspunkt är inte helt enkelt. Exempelen i vägledningen är ett urval som hämtats från olika samhällsaktörer som har genomfört ett arbete på något sätt i frågan. Det är rimligt att anta att det finns betydligt fler exempel ute i landet. En bra början om man står inför ett arbete för att höja sin robusthet är att ta reda på vilka åtgärder som är genomförda i ens närhet. Att bilda kluster med grannkommuner och utbyta erfarenheter är en bra metod för att höja sin förmåga på kort och lång sikt. Nästa steg är att göra en grundlig analys av krav, resurser och möjligheter inom sin organisation. Det ser olika ut i hela landet. En lämplig utgångspunkt är risk- och sårbarhetsanalysen som de flesta aktörer i samhället är skyldiga att ta fram med regelbundna intervall. I den finns mycket bra information. Vilka åtgärder som ska vidtas bör baseras på analysen och förankras hos ledningen och andra relevanta resursägare. Lämpliga åtgärder på olika organisatoriska nivåer listas i fig. 19 nedan.



**Figur 19 Exempel på åtgärder i olika organisatoriska nivåer**

# Krigsorganisation

## Krigsorganisation – en introduktion

Det europiska säkerhetsläget har de senaste åren präglats av osäkerhet och en tilltagande hotbild. Den säkerhetspolitiska hotbilden mot Sverige är komplex och påtryckningar mot landet kan förutom med militära medel också utövas genom politiska och ekonomiska medel. Den fullskaliga ryska invasionen av Ukraina har medfört konsekvenser på nationell nivå, men även inneburit utmaningar för många av landets kommuner när det gäller bland annat flyktingmottagning.

År 2015 återupptogs totalförsvarsplaneringen i Sverige. Om Sverige befinner sig under överhängande hot om väpnat angrepp från främmande makt, utlyser regeringen förhöjd beredskap. Förhöjd beredskap kan delas in i två nivåer; skärpt beredskap och högsta beredskap. Högsta beredskap innebär att samtliga krigslagstiftningar och krigsorganisationer aktiveras.

Statliga myndigheter, regioner och kommuner ska planera inför och organisera sig så att man kan fortsätta bedriva verksamheten i krig eller krigsfara.

Arbetet med krigsorganisation och krigsplaceringar sker inom respektive förvaltning/verksamhet men samordnas ofta av kommunens säkerhetsenhet. Informationen som framförs i detta kapitel är framför allt riktad mot kommunens övergripande planeringsprocess snarare än de enskilda verksamheterna.

I detta kapitel skildras krigsorganisation som koncept i syfte att förskolors, skolors och vård- och omsorgslokalers funktionalitet ska kunna upprätthållas genom krigsplacering av t.ex. driftpersonal. Målet ska vara att verksamheterna i respektive lokal ska kunna fortskrida.

## **Totalförsvarspikt: värnplikt, civilplikt och allmän tjänsteplikt**

I Sverige råder så kallad totalförsvarspikt. Plikten gäller samtliga personer mellan åldrarna 16 och 70 som är bosatta i landet. Totalförsvarspikten kan fullgöras genom värnplikt i Försvarsmakten, civilplikt på en civil myndighet eller genom allmän tjänsteplikt på ens ordinarie arbetsplats.

År 2017 återinfördes skyldigheten att mönstra och genomföra militär grundutbildning med värnplikt. Värnplikt är en plikt där man militärt försvarar Sverige. Efter en genomförd grundutbildning får man en placering inom Försvarsmakten med värnplikt. Plikten omfattar också repetitionsutbildning, beredskapstjänstgöring och krigstjänstgöring.

Civilplikten, som avskaffades år 2008, var den civila motsvarigheten till värnplikten och tänkt att säkerställa att viktiga delar av samhället fungerar även vid höjd beredskapsnivå eller krig. Civilplikten omfattade till skillnad mot värnplikten inte stridsuppgifter, annat än ordnings- eller bevakningsuppgifter. I skrivande stund pågår en utredning om hur en återaktivering av civilplikten skulle kunna utformas. Återinföring av civilplikten skulle i första hand påverka personer som genomgått utbildning för att verka inom räddningstjänst men som i dagsläget inte har anställning inom kommunal räddningstjänst. I förlängningen kan även mönstring och grundutbildning bli aktuella verktyg för att öka antalet civilpliktiga.

Allmän tjänsteplikt gäller under förutsättning att det råder höjd beredskap och att Sveriges regering fattat beslut om aktivering av allmän tjänsteplikt. Det innebär alla yrkesverksamma personer inom ett visst yrke eller en viss del av Sverige kan bli skyldiga att fortsätta gå till jobbet. Arbetsgivaren (statliga myndigheter) eller Arbetsförmedlingen (övriga) fattar beslut om vilka anställda som ska omfattas och informerar därefter dessa. Arbetsuppgifterna man blir tilldelad när allmän tjänsteplikt råder ska i möjlig mån likna de arbetsuppgifter man normalt har. Arbetsgivaren (alternativt Arbetsförmedlingen) har som uppgift att utgå från den anställdas kompetenser när man fastställer arbetsuppgifter under kris och krig. Den allmänna tjänsteplikten omfattar alla som bor i Sverige, oavsett om man är svensk medborgare eller inte.

### **Kommunens övergripande ansvar**

Krigsorganisation är ett område som framför allt beskrivits i vägledningen *Rätt person på rätt plats – vägledning för krigsorganisation och krigsplacering*, författad av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB, 2023). MSB betonar kommunernas viktiga roll i att värna om civilbefolkningen vid höjd beredskap. Myndigheten påpekar även att verksamheter och samhällsfunktioner som ofta tillhandahålls av kommunen så som barnomsorg och skola samt vatten och avlopp påverkar funktionaliteten i andra samhällsviktiga verksamheter. Ett led i att stärka totalförsvaret är att fastställa och bemanna en krigsorganisation. Krigsorganisation är ett utpekat delmål i arbetet med att främja och utveckla en sammanhängande planering för totalförsvaret, det framhålls bland annat i Försvarsmaktens och MSB:s redovisning *Handlingskraft*.

Sedan totalförvarsplaneringen återupptogs 2015 har regeringen gett i uppdrag till myndigheter, regioner och kommuner att fastställa planer för att kunna möta de utmaningar som kan uppstå under krig eller krigsfara. Planerna ska ringa in de verksamheter som är avsedda att fortsätta bedrivas under höjd beredskap inklusive en krigsorganisation. Krigsorganisationen specificerar vilka verksamhetsområden man avser att fortsätta bedriva och vad man kan begränsa,

alternativt upphöra med under höjd beredskap eller krig. I dessa ska det också framgå vilken personal och vad i övrigt som behövs för att kommunen ska kunna upprätthålla verksamheten under höjd beredskap. Försvarsmakten och andra myndigheter kan välja att krigsplacera personal, dessa är då reserverade och kan i händelse av krig inte fortsätta arbeta på sin ordinarie arbetsplats. Även kommuner kan välja att krigsplacera personal för att trygga kompetensförsörjningen. Regeringens styrning av totalförsvarsutvecklingen på kommunal nivå har drivits på genom överenskommelser mellan staten (via MSB) och Sveriges Kommuner och Regioner (SKR). Planering och bemanning av krigsorganisation har varit ett av de prioriterade områdena i dessa överenskommelser.

### **Kommunens uppdrag kan förändras under höjd beredskap.**

Kommunens uppdrag kan delvis förändras under höjd beredskap. Kapitel 11 § i förfarandelagen ger regeringen långtgående befogenheter att besluta om organisatoriska och personalmässiga förändringar i statliga och kommunala verksamheter. Om förfarandelagen har blivit tillämplig har regeringen möjlighet att flytta över arbetsuppgifter från en statlig myndighet till en kommunal myndighet och tvärtom. Regeringen kan också besluta att vissa uppgifter/verksamheter överhuvudtaget inte ska bedrivas. Omfördelning av personal mellan myndigheter kan också förekomma när förfarandelagen har aktiverats.

### **Krigsorganisation – hur går man till väga?**

Informationen i följande beskrivningar är i huvudsak inhämtad från två källor; MSB:s vägledning ”*Rätt person på rätt plats – vägledning för krigsorganisation och krigsplacering*”, samt genom ett antal genomförda intervjuer med kommunrepresentanter. MSB:s vägledning och planeringsmodell vänder sig till en rad olika aktörer och har således ett brett fokus, kommunernas erfarenheter som inhämtats genom intervjuer har använts som ett komplement för att göra denna vägledning bättre lämpad för de kommunala förutsättningarna.

### **Arbetsprocessen för att skapa en krigsorganisation**

Innan arbetet påbörjas är det viktigt att analysera förutsättningarna för arbetet ur ett säkerhetsskyddsperspektiv. De individer som ska arbeta med krigsorganisation och krigsplacering kan behöva säkerhetsprövas och kunna hantera sekretess. Organisationen måste också ur ett informationssäkerhetsperspektiv ta hänsyn till hur man hanterar medarbetarnas personuppgifter när man exempelvis planerar personalförsörjningen.

Arbetet med krigsorganisation kan ses som en process med två huvudmoment, *fastställande av krigsorganisationen* samt *bemanning av krigsorganisationen*. Det praktiska arbetet utförs i respektive förvaltning med stöd av säkerhetsenhet/beredskapssamordnare som kan informera och handleda i hur man fastställer krigsorganisation och krigsplacerar. I slutändan är det dock kommunstyrelsen som ansvarar för kommunens verksamhet under höjd beredskap, ett ansvar som inte kan delegeras bort till enskilda funktioner eller handläggare.

### Ersättning för kommunalt arbete med civilt försvar

Kommuner har rätt till ersättning för de förberedande uppgifterna man genomför med koppling till civilt försvar enligt LEH (Lag om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap). MSB och Socialstyrelsen är aktörerna som fastställer och tillhandahåller ersättningen enligt en överenskommelse mellan MSB och SKR.

### Krigsorganisation – en övergripande projektplan



**Figur 20 Steg för fastställning och bemanning av krigsorganisation**

### Fastställ krigsorganisationen

**Steg 1 & 2:** Den första åtgärden i projektet är att kommunstyrelsen fattar beslut om att ta fram och bemanna en krigsorganisation. När ett beslut fattats kan



arbetet fortsätta med punkt två; att säkerställa intern såväl som extern samverkan. Intern samverkan handlar i huvudsak om att identifiera och involvera funktioner och delar av organisationen vars kompetenser kan komma att behövas under planeringsprocessen. HR-personal, kommunikatörer och säkerhetssamordnare är exempel på funktioner som kan ingå. Utöver att identifiera dessa bör man också fastställa ansvarsförhållanden kopplade till arbetsuppgifterna, exempelvis när det gäller bemanningslistor, dialog med medarbetarna samt utbildning och övning av krigsplacerade. Man bör också fördela ansvar för den externa samverkan som kan komma att behövas senare i processen, exempelvis när analyserar kommunens ansvar under höjd beredskap och hur det kan komma att påverka verksamheten i praktiken.

**Steg 3:** Planeringen av totalförsvaret ska enligt Regeringen dimensioneras för att kunna möta ett väpnat angrepp mot Sverige som inkluderar krigshandlingar inom svenskt territorium. Planeringsantagandet bör vara en minst tre månader lång säkerhetspolitisk kris som leder till allvarliga störningar på de ordinarie samhällsfunktionerna. Dessa bör vara detaljerade och i så hög utsträckning som möjligt förankrade i de lokala förutsättningarna så som geografiskt läge, storlek och de externa verksamheter som drivs inom kommunen. Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) har tagit fram scenarier och typfall som kan utgöra en grund i arbetet. Se ”urval av vägledningar...”.

**Steg 4:** En av de tre principerna som svenska krisberedskapssystemet vilar på är den så kallade ansvarsprincipen. För kommunens del innebär det att den verksamhet man ansvarar för under normala omständigheter också är den verksamhet man ansvarar för under höjd beredskap. Vid höjd beredskap kan dock så kallade fullmaktslagar träda i kraft, vilket ger offentliga aktörer utökade befogenheter att omprioritera och använda samhällets resurser för att gynna totalförsvaret. Det finns emellertid ingen tydlig reglering eller ordning för hur man bör prioritera, kommunen måste därför göra egna bedömningar. Sådana bedömningar underlättas av att man redan identifierat de samhällsviktiga verksamheterna inom kommunen.

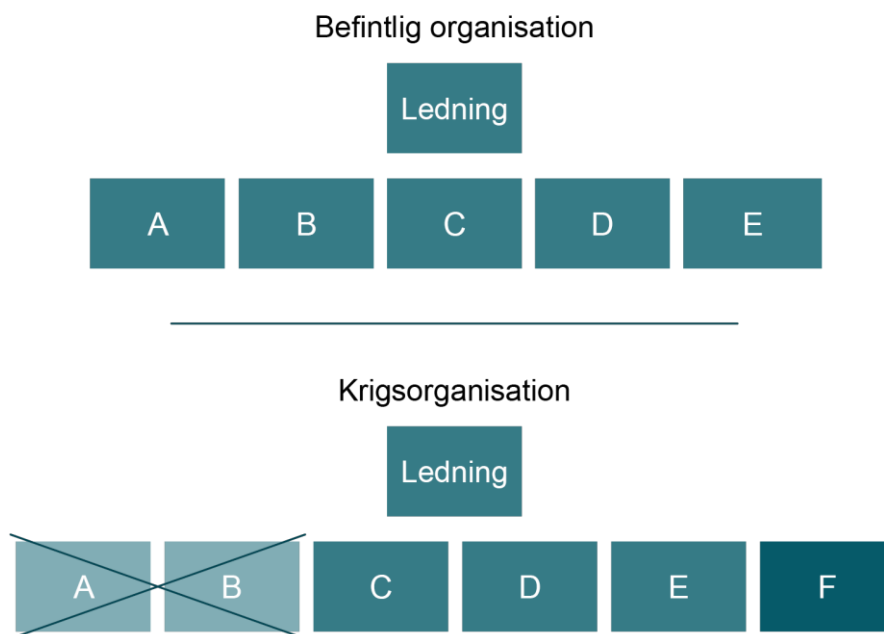
**Steg 5:** Kommunen behöver etablera funktioner för samverkan och ledning vid höjd beredskap. Funktionerna behöver dimensioneras utifrån en högre kravbild än för fredstida samhällsstörningar. Den högre kravbildens innebär bland annat en längre uthållighetsförmåga och möjlighet till ersättare då funktionerna kan komma att behöva fungera under allvarliga samhällsstörningar under flera månaders tid. Funktionerna för samverkan och ledning kan också behöva vara verksamma utan regionalt eller nationellt stöd då risken för geografisk isolering kan öka. Kommunensstyrelsens ansvar blir att leda den egna verksamheten men också att facilitera samverkan mellan olika aktörer inom sitt geografiska

områdesansvar. För att maximera uthålligheten i funktionerna för ledning och samverkan vid höjd beredskap kan man också behöva ta hänsyn till logistiska utmaningar så som vilomöjligheter och fysiskt skydd.

**Steg 6:** Vid höjd beredskap kan kommunen tvingas till svåra avvägningar när begränsade resurser ska användas till nytta för så många som möjligt. För att kunna prioritera behöver man identifiera och rangordna verksamheterna man bedriver. En naturlig utgångspunkt är kommunens risk- och sårbarhetsanalyser. Utöver arbetet med att prioritera bland befintliga verksamhetsområden kan man även behöva ta ställning till vilka verksamheter som ska upphöra att bedrivas samt vilka verksamheter som behöver tillkomma.

**Steg 7:** Som en förlängning av föregående steg kan analysen av de samhällsviktiga verksamheterna behöva kompletteras med de beroenden som råder. Vanliga kritiska resurser kan vara el och vatten. Kritiska beroenden kan även vara specifika kompetenser som behövs för att bedriva en verksamhet i krigsorganisationen. En metod för att kartlägga de samhällskritiska verksamheternas kritiska beroenden är kontinuitetshantering.

**Steg 8 & 9:** I steg 1 till 7 har fokus legat på att kartlägga vad höjd beredskap innebär för den kommunala organisationen samt vad som ska upprätthållas under de förhållandena. I steg 8 framarbetas ett förslag på en krigsorganisation som beskriver hur organisationen ska upprätthålla sin verksamhet under höjd beredskap. Förslaget kan exempelvis utgå från de ordinarie organisationsdiagrammen och på ett överskådligt vis synliggöra vilka verksamheter man avser pausa.



**Figur 21 Illustration av pausande av viss verksamhet**

Förslaget kan med fördel även inkludera beskrivningar av ledningsorganisationens samverkansförmåga, förslag på prioritering av verksamheter, bemanningsförslag och befattningsbeskrivningar samt rutiner för hur mans ska förvalta och vidareutveckla krigsorganisationen. I samband med detta steg är det särskilt viktigt att beakta vilka delar som behöver omfattas av sekretess. MSB:s vägledning för krigsorganisation framhåller bemanningslistor, materiella resurser och tekniska sårbarheter i försörjningsystem som exempel på information som kan komma behöva sekretessbeläggas. Om beslut tas att fastställa krigsorganisationen har det sista delsteget i det första huvudmomenten avklarats och arbetet gå vidare med nästa huvudmoment; bemanning av krigsorganisationen.

#### **Krigsduglighet (KDU) – ett planeringsverktyg för att fastslå nuläge och ambitionsnivå**

Krigsduglighet (KDU) är ett planeringsverktyg som tillhandahålls av MSB som möjliggör bedömningar av nuläge och utvecklingsbehov i arbetet med krigsorganisation. Verktyget bryter ner krigsorganisationen i fyra dimensioner; *utbildning/övning, styrdokument/planer, personaluppfyllnad* samt *lokaler/stödsystem*. Dessa dimensioner bedöms därefter utifrån en femgradig skala. Planeringsprocessen med KDU är uppdelad i tre steg; uppskattning av nuvarande nivå, kostnadsberäkningar för att höja nivån samt fastställandet av ambitionsnivå.

**Steg 10:** Krigsorganisationen kommer att behöva revideras i takt med att kommunens organisation och uppdrag förändras. Arbetet kan komma att påverkas av nya planeringsantaganden till följd av förändringar i säkerhetsläget. En sannolik utveckling framöver är att ett eventuellt NATO-inträde för Sverige kan medföra förändringar i planeringsantaganden och behovsbild. Rutiner behövs som möjliggör för chefer att kontinuerligt uppdatera krigsorganisationen till följd av organisationsförändringar.

## Fas 2: Bemanna krigsorganisationen



**Figur 22 Process för bemanning av krigsorganisation**

I arbetet med att bemanna krigsorganisationen kopplas kompetenser och namngiven personal till de olika verksamhetsområdena. Arbetet går i grova drag ut på att inventera de rådande personalresurserna, planera för hur dessa ska disponeras och analysera luckor/personalbrister i verksamheterna.

**Steg 1:** Arbetet med krigsplaceringar bör inledas genom dialog med fackliga organisationer och medarbetare. Information om vad den allmänna tjänsteplikten innebär och hur krigsplaceringar vid högsta beredskap fungerar bör kommuniceras.

**Steg 2:** Innan den faktiska bemanningen av krigsorganisationen påbörjas behöver man kontrollera om den personal som finns inom organisationen är tillgänglig för krigsplacering. På så vis försäkras man sig om att den personalen som avses krigsplaceras inte redan tagits i anspråk av Försvarsmakten eller en annan aktör. Kontrollen kallas för disponibilitetskontroll och sker genom att namnlistor skickas in till Totalförsvarets plikt- och prövningsverk som ansvarar för att registrera krigsplacerad personal. Det är viktigt att ta hänsyn till informationssäkerhetsaspekter vid hantering av listor med personuppgifter och inte heller inkludera annan information, så som tilltänkt plats inom

krigsorganisationen. Om en medarbetare redan tagits i anspråk av en annan aktör ger Totalförsvarets plikt- och prövningsverk besked om det.

**Steg 3:** I det fall en medarbetare redan är krigsplacerad hos en annan aktör måste kommuner samverka med aktören. Målet med samverkan är att i samråd avgöra vad den enskilda medarbetaren gör störst nytta för totalförsvaret. Det är emellertid den organisation som först hade dispositionsrätt över medarbetaren som avgör om den ska ”släppa” individens ursprungliga krigsplacering.

**Steg 4:** Efter genomförda disponibilitetskontroller fattas beslut om krigsplaceringar. Kommuner väljer i vilken utsträckning man vill krigsplacera personalen. I samband med beslut om krigsplacering bör även rutiner fastställa för hur man avser arbeta med och uppdatera krigsplaceringslistorna

**Steg 5:** När ett internt beslut om krigsplaceringar har fattats meddelar man Totalförsvarets plikt- och prövningsverk som registrerar krigsplaceringarna. I samband med detta behöver en överenskommelse tecknas med Plikt- och prövningsverket för att säkerställa att registret uppdateras årligen.

**Steg 6:** När Plikt- och prövningsverket har återkopplat utfallet av krigsplaceringarna ska den enskilda medarbetaren få ett skriftligt besked från sin arbetsgivare där det även framgår en plats där personen ska inställa sig i händelse av aktivering. Beslutet bör kommuniceras postledes så att även sjukskrivna, föräldralediga etc. också nås av eventuella besked.

**Steg 7:** När krigsplaceringarna är registrerade hos Totalförsvarets plikt- och prövningsverk är det initiala arbetet med bemanning av krigsorganisationen färdigställt. Därefter behöver registret ses revideras vid minst ett tillfälle per år. Större kommuner med högre personalomsättning kan ha ett behov av att genomföra översynen vid mer än ett tillfälle årligen.

**Steg 8:** Det är arbetsgivarens ansvar att anställda som är krigsplacerade förses med den utbildning och övning krävs

## **Samlade råd för effektiv planering av krigsorganisation**

### **Typfall och scenarion**

Samtliga av de tillfrågade kommunerna under framtagandet av vägledningen betonade vikten av att ha utförliga och konkreta planeringsantaganden. FOI:s typfall är en bra grund som behöver tillämpas på och anpassas efter den lokala geografien och förutsättningar. I planeringsantagandet är det viktigt att inte enbart ange vilken typ krigs- eller krisscenario man utgår ifrån men också hur dessa kan komma att påverka verksamheterna som bedrivs.

## **Anpassningsförmåga**

De tillfrågade kommunerna såväl som existerade vägledningarna inom området framhåller anpassningsförmåga som en central del av arbetet vid höjd beredskap. Anpassningsförmåga kan vara att vidtagna åtgärder anpassas utifrån rådande omständigheter och att man planerar för kriser på både kort och lång sikt. De anpassningar som avses genomföras kan behöva analyseras utifrån ett lagstadgat perspektiv. Justering av de ordinarie servicenivåerna inom kommunen är exempel på anpassningar där det lagstadgade perspektivet behöver beaktas.

## **Kommunal verksamhet med privat utförare**

Olika nationella reformer har möjliggjort konkurrens och markandslikande lösningar inom välfärdssektorn. Kommuner har frihet att välja hur verksamheter ska drivas och en stor del av skola och omsorg bedrivs av privata utförare. Eftersom kommuner bär ansvaret för att den samhällsviktiga verksamheten ska kunna bedrivas även under höjd beredskap är det viktigt att säkerställa den privata utförarens kapacitet.

För att säkerställa att även privata utförare tar del i arbetet med att planera för höjd beredskap kan man inkludera sådana åtaganden i kravbilden redan i upphandlingsstadiet. Utöver planeringsåtaganden kan deltagande i kommungemensamma övning- och utbildningstillfällen säkerställas i avtalet med den privata utföraren. I upphandlingsprocessen kan det också finnas ett behov av att reglera alternativt exkludera friskrivningsklausuler av typen ”force majeure” som annars begränsar utförarens ansvar under extraordinära händelser som orsakats av yttre omständigheter, exempelvis krig.

## **Krigsplaceringar - omfattning**

Krigsplacering är ett planeringsverktyg för att trygga kompetensförsörjningen. Vissa verksamheter väljer att totalregistrera hela personalstyrkan, medan andra väljer att enbart krigsplacera nyckelfunktioner. Krigsplacering av hela verksamheten/förvaltningen sker genom s.k. totalregistrering hos Plikt- och prövningsverket. Totalregistrering innebär att den lista som skickas in ersätter tidigare registreringar hos Plikt- och prövningsverket. Krigsplaceringar behöver revideras regelbundet, krigsplacering av stora delar av eller hela personalstyrkan inom en verksamhet riskerar att skapa en administrativ kollo. I större kommuner med många anställda och en hög personalomsättning kan det vara resurseffektivare att krigsplacera nyckelfunktioner som verksamhetschefer, sjuksköterskor och barnskötare. För övriga delar av personalen som inte krigsplaceras, kan man förlita sig på den allmänna tjänsteplikten.

## **NATO – hur påverkas krigsorganisationen?**

Vid tidpunkten för skrivandet av vägledningen (November 2023) har Sveriges ansökan till North Atlantic Treaty Organization (NATO) ännu inte godkänts. Vilka förändringar som kan behöva göras i planeringsarbetet kopplat till höjd

beredskap och krigsorganisation är ännu inte känt. En förutsättning som de tillfrågade kommunerna tror kommer förändras är att de planeringsantaganden som krigsorganisationen dimensioneras utifrån kommer behöva revideras, då ett svenskt NATO-medlemskap kan medföra förändringar i hotbilden mot landet. En ytterligare förändring som kommuner kan behöva beakta är ett eventuellt världlandstöd för utländska styrkor och organisationer kan komma att beröra den kommunala verksamheten.

### **Lärande exempel – Linköpings kommun**

**Linköpings kommun** började planera sin krigsorganisation för tre år sedan och merparten av arbetet genomfördes under covid-19 pandemin. Kommunen har arbetat i projektform med de enskilda förvaltningarna som har tagit fram egna krigsorganisationer utifrån sina respektive förutsättningar. Arbetet gick inledningsvis ut på att identifiera personalresurser, omfördelningsmöjligheter samt de uppgifter och aktiviteter man ska upphöra med i händelse av aktivering av krigsorganisationen. Därefter har man krigsplacerat personalen. Kommunen som har ca 10 000 anställda har valt att krigsplacera identifierade nyckelfunktioner snarare än att krigsplacera personalen i stort. Efter upprättandet av krigsorganisationen i de enskilda förvaltningarna har kommunen gått vidare genom att påbörja arbetet med att utveckla övergripande beredskapsplaner, vilket kommunen ser på som en fortsättning på krigsorganisationen. I beredskapsplanerna planerar kommunen i mer ingående detalj för de praktiska utmaningar som kan uppstå. Förflyttning av verksamheter i händelse av att de ordinarie platserna inte längre kan nyttjas samt organisation av krisledningsstaber är exempel på delar i beredskapsplanen. I planeringsarbetet har kommunen även beaktat behovet av säkra kommunikationskanaler och digitala krisledningssystem. Kommunens fokus ligger nu på övning och utbildning, bland annat i form av datorbaserade övningar där man utbildar sin personal i exempelvis stabsmetodik och beslutfattande.

Arbetet med att planera för en krigsorganisation har prioriterats av politikerna och det varit relativt lätt att driva frågan. MSB:s verktyg Krigsduglighet (KDU) har använts för att synliggöra vart kommunen ligger och de utvecklingsbehov som råder. En framgångsfaktor för kommunen har varit att man utifrån FOI:s typfall tagit fram tydliga och väldefinierade lokala scenarion.

### **Urval av vägledningar**

*Aktivering av civilplikt inom kommunal räddningstjänst – Redovisning av genomförda åtgärder för att förbereda en aktivering, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), 2023.*

*Det nya totalförsvaret – En hjälp på vägen! : hantering av hemliga uppgifter i en fristående dator*, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), 2018.

*Industrisäkerhetskyddsmanual*, Försvarets materielverk, 2022.

*Motståndskraft – Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret 2021-2025*, Försvarsdepartementet, 2017.

*Rätt person på rätt plats: vägledning för krigsorganisation och krigsplacering*, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), 2023.

*Totalförsvaret i översiktsplanen*, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), 2022.

*Upphandling till samhällsviktig verksamhet – en vägledning (MSB1275)*, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, 2018.



# Robusta förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler

Robusthetsfrågorna har flyttat allt högre upp på agendan för såväl förtroendevalda som för tjänstepersoner inom kommunala fastighetsverksamheter. I och med situationen i omvärlden blir kraven på robusthet allt mer omfattande och relevanta.

Denna vägledning är resultat från ett projekt vars syfte varit att skapa en handgriplig vägledning för att öka robustheten inom kommunal fastighetsverksamhet kopplat till skolor, förskolor, vård- och omsorgslokaler. Vägledningen har fokus på frågor som rör el och reservkraft, vatten och nödvattenförsörjning, försörjning av varor och material samt öka kunskapen om begreppet krigsorganisation.

Målgrupper är förtroendevalda inom kommunala nämnder som berörs av kommunal lokalförsörjning samt tjänstepersoner inom kommunala fastighetsorganisationer och lokalförsörjningsfunktioner. Målgrupper är också arkitekter, konsulter och externa fastighetsägare som projekterar eller förvaltar kommunala förskolor, skolor, vård- och omsorgslokaler.

Upplysningar om innehållet  
Helena Kylin, [helena.kylin@skr.se](mailto:helena.kylin@skr.se)

© Sveriges Kommuner och Regioner, 2024

ISBN/Beställningsnummer: 978-91-8047-219-7

Text: Pontus Palmé, Lars Bränn, Axel Dahl, Dastan Said, Henrik Björk, Ramboll

Illustration/foto: Ramboll

Produktion: SKR

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