



Totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen

Ett underlag för Uppsala kommuns arbete med att revidera översiktsplanen

Anna McWilliams, Erika Öhlund, Frej Welander och Camilla Eriksson

Anna McWilliams, Erika Öhlund, Frej Welander
och Camilla Eriksson

Totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen

**Ett underlag för Uppsala kommuns arbete med att revidera
översiktsplanen**

Titel	Totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen – Ett underlag för Uppsala kommuns arbete med att revidera översiktsplanen
Title	Local planning for a total defence
Rapportnr/Report no	FOI-R--5330--SE
Månad/Month	Juni
Utgivningsår/Year	2022
Antal sidor/Pages	65
ISSN	1650-1942
Uppdragsgivare/Client	Uppsala kommun
Forskningsområde	Krisberedskap och civilt försvar
FoT-område	Inget FoT-område
Projektnr/Project no	E13799
Godkänd av/Approved by	Malek Finn Khan
Ansvarig avdelning	Försvarsanalys

Bild/Cover: Shutterstock

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

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

Sammanfattning

I denna rapport diskuterar vi hur totalförsvarets intressen kan integreras i samhällsplaneringen genom att undersöka Uppsala kommuns arbete med att revidera kommunens översiktsplan. Rapporten fokuserar därmed på Uppsala kommun, men många av de frågor som lyfts och resonemang som förs är av generell natur och kan därför vara intressanta även för andra kommuner. Materialet i rapporten bygger på framför allt på fyra olika fallstudier: *utökad militär verksamhet; befolkningsskydd; fjärrvärme och fjärrkyla* samt slutligen *transporter*.

Rapporten visar att samhällsplaneringen kan bidra till att skapa förutsättningar för totalförsvaret att möta olika typer av hot. De geografiska och spatiala förutsättningar som samhällsplaneringen skapar kan vara av avgörande betydelse för ett samhälles förmåga att hantera allvarliga påfrestningar. Det kan handla om konstruktionen av byggnader och infrastruktur eller dess placering i relation till varandra. Det kan också handla om människors möjlighet att transportera sig eller att ta sig till en säkrare plats.

Rapporten visar vidare att ett robust samhälle förutsätter en samhällsplanering som tar höjd för de krav och konsekvenser som ett krig kan komma att ställa respektive medföra. Genom att på förhand identifiera och analysera totalförsvarets tänkbara behov kan prioriteringar underlättas, handlingsmöjligheter utökas samt de negativa konsekvenserna för befolkningen och samhället i händelse av krig minskas.

I rapporten ges flera praktiska exempel på hur totalförsvarets intressen kan beaktas i samhällsplaneringen och ställer samtidigt flera frågor som kan fungera som diskussionsunderlag.

Nyckelord: Totalförsvär, samhällsplanering, översiktsplanering, fysisk planering, befolkningsskydd, fjärrvärme, mobilitet, utökad militär verksamhet, kommun

Summary

In this report we discuss how total defence can be integrated in physical planning procedures by looking at Uppsala municipality's work updating their regional plan. The report focuses in particular on the Uppsala region but many of the questions and issues presented in the report are of more general character and can therefore be interesting also for other municipalities. The main material in the report is based on four case studies: increased military activity, citizens' protection, district heating and cooling and transportation.

The report shows that the geographical and spatial conditions that physical planning creates can aid the handling of different types of threats and is paramount to how society can handle serious incidents. A robust society demands that physical planning also takes the stresses of war into consideration. The report also demonstrates that by identifying and analysing the requirements of the total defence in advance it is possible to identify and prioritise different actions as well as reduce the effects of incidents during war.

In the report we give practical examples of how questions related to total defence can be brought into the planning process. We also ask several questions that can be used as a starting point for discussions of how to integrate total defence perspectives in physical planning.

Keywords: civil defence, total defence, physical planning, citizens' protection, municipalities

Innehållsförteckning

1	Inledning	7
1.1	Beredskapshänsyn i samhället.....	9
1.2	Ett robust samhälle	13
1.3	Vad skiljer civilt försvar från krisberedskap?	14
2	Utökad militär verksamhet.....	16
2.1	Försvarmaktens tillväxt	16
2.2	Totalförsvarsperspektiv på temana vatten och grönska samt miljö, säkerhet och hälsa	17
2.3	Återetablering av F 16 och tillväxt av Uppsala garnison	18
2.3.1	Miljötillstånd	18
2.3.2	Riksentressen för totalförsvaret	20
2.3.3	Beroenden av kommunal infrastruktur	22
2.3.4	Påverkan på hotbilden av en garnison nära staden... ..	23
2.3.5	Kommuners skyldighet att stödja Försvarmakten	24
2.4	Frågor att ta vidare i planeringsprocessen.....	24
3	Befolkningsskydd	26
3.1	Totalförsvarsperspektiv på byggd miljö och arkitektur	26
3.1.1	Vad är befolkningsskydd.....	26
3.1.2	Historiska perspektiv.....	28
3.2	Dagens befolkningsskydd.....	29
3.2.1	Skillnaden mellan krisberedskap och civilt försvar	29
3.2.2	Ett befolkningsskydd för nutida förhållanden.....	30
3.2.3	Bemannning – behov av förstärkningsresurser.....	31
3.2.4	Pågående utredning: Civilbefolkningens skydd vid höjd beredskap.....	32
3.3	Totalförsvaret i den fysiska planeringen.....	34
3.3.1	Varningssystem	34
3.3.2	Utrymning.....	35
3.3.3	Framkomlighet	36
3.3.4	Placering av olika verksamheter.....	36

3.3.5	Fysiskt skydd.....	36
3.4	Frågor att ta vidare i planeringsprocessen	37
4	Fjärrvärme och fjärrkyla	39
4.1	Totalförsvarsperspektiv på teknisk infrastruktur och försörjningssystem.....	39
4.2	Totalförsvarsperspektiv på fjärrvärme och fjärrkyla	40
4.2.1	Oklar ansvarsfördelning för värmeförsörjning.....	41
4.2.2	Beroenden.....	43
4.2.3	Robust värmeförsörjning.....	44
4.2.4	Målkonflikter mellan totalförsvaret och klimatmål kopplat till fjärrvärme	45
4.2.5	Fjärrvärme och fjärrkyla i Uppsala	46
4.2.6	Styrning av statliga bolag.....	47
4.3	Frågor att ta vidare i planeringsprocessen	48
5	Transporter	50
5.1	Totalförsvarsperspektiv på mobilitet och trafik	50
5.1.1	Transport som samhällsviktig verksamhet	50
5.1.2	Trender inom transporter	52
5.2	Totalförsvarsperspektiv på transport och trafik	53
5.2.1	Sårbarheter och hot	53
5.2.2	Beroenden till och av andra sektorer	54
5.3	Kommunens fysiska planering för transport och trafik	55
5.3.1	Viktiga vägar och noder	55
5.3.2	Miljömässig hållbarhet	57
5.4	Frågor att ta vidare i planeringsprocessen	58
6	Avslutande ord	59
7	Referenser.....	61

1 Inledning

Totalförsvaret är all verksamhet som behövs för att förbereda Sverige för krig enligt lag (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap. Totalförsvaret består av det militära försvaret och det civila försvaret. Det militära försvaret ska verka fredsbevarande och krigsavhållande. Dess viktigaste funktion är att kunna möta ett väpnat angrepp mot Sverige. Det civila försvaret är den verksamhet som myndigheter, kommuner och regioner samt enskilda, företag och det civila samhället med flera vidtar för att förbereda Sverige för krig.

Totalförvarsplanering har en lång historia i Sverige och kan ses som en följd av insikten att moderna vapensystem inklusive massförstörelsevapen orsakar ett totalt krig, som drabbar hela samhället och riskerar att slå ut bebyggelse, infrastruktur och orsaka masskadeutfall i stora områden. De stora krigen under 1900-talets första hälft visade vilken total ödeläggelse av hela städer och samhällen som krigförande länder kan drabbas av. I Sverige satsades därför stora resurser på att bygga ett totalförsvaret under efterkrigstiden som särskilt motiverades av den svenska neutralitetspolitiken och alliansfriheten. Efterkrigstidens totalförvarsplanering utvecklades efter kalla krigets slut då hotbilden mot Sverige bedömdes vara låg. Det militära försvaret riktades då om från ett invasionsförsvaret till ett insatsförsvaret och stora delar av det civila försvaret utvecklades helt kring millennieskiftet.

Till följd av en försämrad säkerhetspolitisk situation beslutade riksdagen genom försvarsbeslutet 2015 att återuppbygga totalförsvaret.¹ Arbetet har sedan dess intensifierats i flera omgångar – genom totalförvarsbeslutet 2020 utökades försvarsbudgeten med kraftfulla satsningar på både det militära och det civila försvaret.² Det pågående ryska anfallskriget i Ukraina har resulterat i ytterligare förstärkningar av både det militära och civila försvaret och gett upphov till en försvarspolitisk debatt om framtidens försvarspolitiska linje som vi ännu inte sett slutresultatet av men som hittills resulterat i att Sverige skickat in en ansökan om medlemskap i försvarsalliansen Nato.

Kommunerna har ett stort ansvar för totalförsvaret på lokal nivå, dels på grund av sitt verksamhetsansvar, dels på grund av det lokala geografiska områdesansvaret.³ I den här rapporten fokuserar vi på kommunens arbete med samhällsplanering, framför allt fysisk planering, för att undersöka hur totalförsvarets återuppbyggnad kan påverka samhällsplaneringen. Vilka totalförsvarets intressen är, hur avvägningar ska göras mellan olika intressen samt vilka synergier mellan

¹ Prop. 2014/15:109.

² Prop. 2020/21:30.

³ För en närmare diskussion om kommunernas verksamhetsansvar respektive geografiska områdesansvar inom ramen för totalförsvaret se Eriksson, Larsson & Welanders 2019.

intressen som kan uppnås kommer i praktiken till stor del att utformas inom kommunernas samhällsplanering. För att lyckas med detta behöver det skapas en förståelse för hur totalförvarsplanering och samhällsplanering kan integreras med varandra och hur förutsättningarna mellan dessa ser ut.

I denna rapport fokuserar vi på frågan om hur totalförsvarets intressen kan integreras i samhällsplaneringen genom att undersöka hur Uppsala kommun kan arbeta med att integrera totalförsvarets intressen i revideringen av kommunens översiktsplan. Rapporten fokuserar därmed på Uppsala kommun, men många av de frågor som lyfts och resonemang som förs är av generell natur och kan därför vara intressanta även för andra kommuner. Rapporten utgör en avrapportering av ett uppdrag från Uppsala kommuns översiktsplaneringsgrupp till Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) att genomföra en omvärldsanalys av hur totalförsvarets återuppbyggnad kan påverka kommunen i syfte att integrera totalförsvarets intressen i kommunens översiktsplan.

Uppsala kommuns arbete med att revidera översiktsplanen är indelat i fem tematiska fokusområden: *Vatten och grönska; miljö, säkerhet och hälsa; byggd miljö och arkitektur; teknisk infrastruktur och försörjningssystem samt mobilitet och trafik*. I relation till dessa teman har FOI:s omvärldsanalys utförts i form av fyra olika fallstudier: *utökad militär verksamhet* (kopplat till fokusområde vatten och grönska samt miljö, säkerhet och hälsa); *befolkningsskydd* (fokusområde byggd miljö och arkitektur); *fjärrvärme och fjärrkyla* (fokusområde teknisk infrastruktur och försörjningssystem) samt slutligen *transporter*. I tillägg till de fallstudier som redovisas här har en relaterad rapport om kommunens ansvar och roll i totalförsvaret författats, där kommunens ansvar och roll analyseras ur en bredare ansats där även andra politikområden än samhällsplanering ingår.⁴

De fyra fallstudierna presenteras i rapportens kapitel 2 till och med 5. Innan vi går in på fallstudierna går vi i kapitel 1.1 igenom hur arbetet med beredskaps-hänsyn i samhället har fungerat historiskt liksom hur det idag har återupptagits inom återuppbyggnaden av totalförsvaret. Därefter ger vi i kapitel 1.2 en översikt av begreppet resiliens och hur det kan användas för att fördjupa förståelsen av byggandet av ett robust samhälle, som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) uttryckt är målet med att arbeta med totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen. Sist i inledningskapitlet går vi översiktligt igenom de juridiska och planeringsmässiga skillnaderna mellan att planera för kriser respektive för krig. Rapporten avslutas med några generella slutsatser som kan dras från de fyra ingående fallstudierna.

⁴ Dessa frågor utgör ett deluppdrag från Uppsala kommuns enhet för krisberedskap och civilt försvar. Deluppdraget avrapporteras därför separat i rapporten Ödlund 2022.

1.1 Beredskapshänsyn i samhället

Begreppet beredskapshänsyn i samhällsplaneringen går tillbaka till början av 1980-talet då regeringen uppdrog till dåvarande Totalförsvarets chefsnämnd (TNC) att utreda hur totalförsvarets intressen skulle kunna tillgodoses i den fredstida samhällsplaneringen. 1984 redovisade TCN uppdraget i betänkandet *Beredskapshänsyn i samhällsplaneringen*.⁵ TCN fick ett nytt uppdrag att fortsätta arbetet med beredskapshänsyn i samhällsplaneringen vilket resulterade i publikationen av en rapport som syftade till att ge stöd och ledning för samhällsplanerare i frågor om totalförsvaret.⁶

Som framkommer av regeringens proposition om ledningen av de civila delarna av totalförsvaret m.m., beslutad den 21 mars 1985, har dock förhållandet mellan beredskapsplaneringen och samhällsplaneringen inte varit helt tydlig: "[g]ränsen mellan dem är dock oklar. Verksamheterna kompletterar varandra men tillgodoser i viss mån skilda intressen på så sätt att den fredstida samhällsplaneringen, även om den helt skulle underordnas totalförsvarets intressen, likväl inte kan ersätta beredskapsplaneringen".⁷ Detta visar hur beredskapsplaneringen och samhällsplaneringen under lång tid brottats med en svårighet att kombinera dessa verksamheters olika mål och intressen.

Kommuners roll och ansvar inom totalförsvaret har ändrats över tid såväl som kommuners indelning och förhållande till staten. Under 1900-talets mitt genomgick kommunerna dels en professionalisering som syftade till att skilja på beslutsfattare och de som verkställde besluten, dels genomfördes kommun-sammanslagningar för att underlätta uppfyllandet av de välfärdspolitiska målen. Mellan mitten av 1950-talet och mitten av 1970-talet minskade antalet kommuner från ca 2500 till knappt 280, och 1972 infördes ett enhetligt kommunbegrepp.⁸ 1980-talets decentralisering och avreglering och 1990-talets marknadsorientering och marknadsskapande har vidare skapat olika förutsättningar för kommunernas arbete.

Avvecklingen av det civila försvaret och nedrustningen och den ändrade inriktningen av det militära försvaret vid millennieskiftet medförde att beredskapshänsyn i samhällsplaneringen inte har varit en aktuell fråga för kommunerna under större delen av 2000-talet, vilket medfört att kunskapen kring dessa aspekter inte längre finns inom kommunerna. Dessutom har samhället förändrats samtidigt som hotbilden ser annorlunda ut idag än när totalförvarsfrågorna senast var del av samhällsplaneringen. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) publicerade i början av 2021 "Vägledning: Totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen" som är tänkt att stötta kommunernas arbete med

⁵ Totalförsvarets chefsnämnd 1984.

⁶ Totalförsvarets chefsnämnd 1986.

⁷ Prop. 1984/85: 160.

⁸ Montin och Granberg 2021.

översikts- och detaljplanering. I nämnda vägledning framgår att det yttersta målet med att integrera totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen är att skapa ett robust samhälle som kan möta olika typer av hot och störningar.⁹ Det är ett omfattande arbete där målet med totalförsvaret och de lagar och förordningar som styr arbetet med totalförsvarsplaneringen måste ställas i relation till mål och verksamhet inom andra områden.

I denna rapport använder vi begreppet samhällsplanering enligt MSB:s definition och avser ”styrning och utveckling av bebyggelse, service, kommunikationer, infrastruktur och miljö för att möta och tillgodose människors behov på kort och lång sikt”.¹⁰ Med totalförsvarets intressen i fysisk planering avses ”totalförsvarets specifika behov i en geografiskt avgränsad plan enligt plan- och bygglagen”.¹¹

Inom ramen för totalförsvaret idag finns det ett antal intressen som kommuners planeringsarbete kan påverka och påverkas av. Den fysiska planeringen styrs framför allt av plan- och bygglagen (2010:900) samt miljöbalken (1998:808). Det brukar sägas att kommuner i Sverige har planmonopol, eftersom kommunen har befogenhet att bestämma om detaljplanläggning. Det är alltså kommunen själv som bestämmer hur marken inom dess gränser ska användas och bebyggas. Detta är viktigt ur demokratisk synpunkt då det innebär att besluten över geografiska områden tas nära de medborgare som påverkas mest vilket går hand i hand med grundtanken i demokrativärdena att medlemmarna i en kommun ”styr sig själva”.¹² Det blir då viktigt att kunskapen om hur dessa beslut påverkar olika samhällsintressen som har betydelse även utanför kommunens gränser, som miljö, säkerhet och totalförsvaret, finns och beaktas i dessa beslutsprocesser.

Eftersom totalförsvarets krav nyligen blivit aktuella igen, och tills nyligen inte haft någon framträdande roll, är behovet stort för en ökad kunskap kring dessa frågor på kommunal nivå för att totalförsvarets intressen ska tas i beaktande. Här kan vi jämföra med den breda förståelse som finns kring vikten av miljöaspekter inom planeringsprocessen, framför allt på grund av införandet av miljöbalken 1999.¹³ För att öka dessa frågors inflytande i den fysiska planeringen behöver kommuner få stöd att bygga upp sin kunskap om totalförsvarets krav både från regionalt och nationellt håll. Delvis för att resurserna för denna kunskapsupbyggnad ofta inte finns tillgängliga inom de flesta av landets kommuner och delvis för att skapa en samsyn i hur beredskapshänsyn kan tas inom den kommunala planeringsprocessen. En fara är annars att kommunerna kan tolka och implementera lagarna olika.¹⁴

⁹ MSB 2021.

¹⁰ MSB 2021.

¹¹ MSB 2021: 11.

¹² Montin och Granberg 2021: 10.

¹³ Nyström och Tonell 2012.

¹⁴ Eriksson m.fl. 2019.

Utöver att sträva mot att uppnå de nationella mål för samhällsplaneringen som årligen anges i budgetpropositionen behöver kommunerna i sin fysiska planering även rätta sig efter plan- och bygglagens ramverk. Plan- och bygglagen (2010:900) anger vilka geografiska mark- och vattenområden som anses vara tillgängliga för bebyggelse samt att kommunerna ska beakta allmänna intressen liksom både militära och civila riksintressen. Därutöver är kommunerna även ålagda att ta sitt geografiska områdesansvar inför och vid frestida kriser eller höjd beredskap enligt lagen om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (2006:544).

Det lokala geografiska områdesansvaret innebär att kommuner utöver sitt ordinarie verksamhetsansvar även har en skyldighet att verka för att samordna arbetet med krishantering och civilt försvar inför och under frestida kris och- eller höjd beredskap. Samordningen omfattar alla aktörer som bedöms viktiga för att säkerställa samhällsviktiga funktioner såväl offentliga och privata som ideella. Lagstiftningen innebär bland annat att kommunerna måste identifiera samhällsviktiga verksamheter och beroenden samt analysera vilka sårbarheter, risker och hot som föreligger mot dessa inför och vid en frestida kris eller höjd beredskap.

Kommunerna behöver i sin planering även ta höjd för vilka åtgärder som kan behöva genomföras för att minimera sårbarheter och risker mot samhällsviktiga funktioner och verksamhet. Därutöver har kommunerna även ett stående ansvar för att kunna samordna viktig information till allmänheten oavsett rådande tillstånd. Ur ett totalförsvarsperspektiv är detta centrala faktorer att beakta i såväl den fysiska planeringen som den övergripande samhällsplaneringen.¹⁵

Arbetet med samhällsplanering på kommunal nivå karaktäriseras typiskt sett av transparenta kriterier för att väga mål mot varandra, öppna processer och intressentdialoger, medan kommunala beredskapshandläggare ofta arbetar med sekretessbelagda frågor exempelvis inom arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser som redovisas till länsstyrelserna. En intervjustudie med syfte att belysa hur beredskapen omhändertogs i samhällsplaneringen visade att samarbetet mellan handläggare inom beredskap och samhällsplanering är begränsat och ibland nästintill obefintligt.¹⁶ I och med återuppbyggnaden av totalförsvaret behöver funktionerna dock integreras med varandra i högre grad.

Totalförsvarets krav påverkar kommunernas samhällsplanering på flera olika sätt, varav ett är hur totalförsvarets intressen ska vägas mot andra samhällsintressen i den fysiska planeringen på lokal nivå. Olika sorters mark och resurser regleras på olika sätt i kommuner. Ett exempel på detta är användandet av jordbruksmark, som är potentiellt viktig ur ett totalförsvarsperspektiv men som faller inom det kommunala planmonopolet. Dock får jordbruksmark enligt lag endast bebyggas om det är nödvändigt för att tillgodose väsentliga samhällsintressen

¹⁵ För en mer omfattande analys av kommuners ansvar och roller i totalförsvaret, se Ödlund 2022.

¹⁶ MSB 2021.

och det inte finns någon alternativ mark att bebygga (miljöbalken 3 kap. 4 §). Forskning visar att kommuner även här kan tolka lagen mer liberalt än vad lagstiftaren avsett.¹⁷ Vidare uttalar många kommuner i sina översiktsplaner visserligen att jordbruksmark bör bevaras, men flera av dessa kommuner bebygger trots detta delar av den.¹⁸ Ett annat sätt som totalförsvaret påverkar den fysiska planeringen är genom riksintressesystemet. Riksintressen för den civila delen av totalförsvaret utses av MSB, och för den militära delen av Försvarsmakten. I dagsläget har endast ett fåtal objekt utsetts för det civila försvaret. Enligt 3 kap. 10 § miljöbalken ska riksintressen för totalförsvaret väga tyngre än andra riksintressen.¹⁹ Ett tredje sätt är genom att den snabbt expanderade verksamheten som bedrivs inom totalförsvaret ställer nya krav på kommunerna. I Uppsala är exempelvis en aktuell process återetableringen av flygflottiljen F 16 vid Uppsala garnison, som kommer att vara en viktig fråga för såväl samhällsplaneringen som totalförsvarsuppbyggnaden under de kommande åren.

Det är viktigt att den fysiska planeringen har tydliga kopplingar till sociala aspekter av samhällsplaneringen. I en framgångsrik samhällsplanering ska samhällets många, ibland konkurrerande, intressen tas i beaktande och konkretiseras. Att exempelvis förstå hur människor på flykt kan påverka den egna såväl som kringliggande kommuner är viktigt för att planera såväl utrymningar som inkvarteringar. Denna fråga har hamnat i blixtbelysning under det pågående kriget i Ukraina där behovet av att den lokala planeringen behöver kopplas till regional och nationell planering tydligt visas. Här kan vi se att städer kan vara olika mycket utsatta i ett krig vilket betyder att evakueringar kan behöva ändras utifrån aktuellt läge. Detta kan kräva en nationell bedömning kring sannolika mål för en angripare.

Ett ytterligare exempel som blivit aktuellt i och med Rysslands invasion av Ukraina och som för närvarande ligger under utredning är behovet av skyddsrum, något som inte varit en del av den svenska samhällsplaneringen sedan 2002.²⁰ Jämställdhets- samt barnrättsperspektiv är andra aspekter som behöver beaktas då erfarenheter visar att exempelvis kvinnor och män tenderar att påverkas på olika sätt av kris eller konflikt.²¹ Det är även tydligt att redan utsatta grupper påverkas i högre grad under kris eller krig. Dessa aspekter kommer behöva beaktas i samhällsplaneringen för att skapa robusthet men saknas ofta idag i kommunernas planeringsprocesser.

¹⁷ Granvik m.fl. 2015.

¹⁸ Öhlund m.fl. 2020.

¹⁹ Boverket 2017.

²⁰ Dir. 2021:30.

²¹ Försvarsmakten och MSB 2021; Forsberg och Norberg 2021.

1.2 Ett robust samhälle

I MSB:s vägledning för totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen framgår det att frågorna om att integrera beredskapshänsyn i samhällsplaneringen handlar om att skapa ett robust samhälle i vid bemärkelse.²² För att närmare undersöka vad det kan innebära att skapa ett robust samhälle bedömer vi att begreppet resiliens kan vara användbart. Begreppet resiliens används inom vitt skilda områden för att analysera systems eller samhällens motståndskraft och robusthet för olika typer av störningar och hot. I detta avsnitt går vi därför igenom begreppet resiliens och hur det används i olika forskningsområden samt hur det kan användas ur ett totalförsvarsperspektiv.

Ordet resiliens har sina rötter i det latinska ordet för att ”studsas tillbaka” – *resilire*. Genom franskan (*résilier*) och senare även engelskan (*resile*) vidgades begreppets betydelse till att även innefatta konnotationer för att ”upphäva”, ”annullera”, ”återgå” eller ”dra tillbaka”. Idag är begreppets faktiska definition omtvistad och i praktiken är innebörden avhängig det sammanhang och den kontext inom vilket det används. Begreppet resiliens används inom en rad olika vetenskapsområden vilka alla kommit att präglats av dess innebörd och tillämpning över tid. Inom naturvetenskapliga ämnen så som mekanik har begreppet använts i flera århundraden för att beskriva styrkan och elasticiteten i olika material.²³ Till exempel hur mycket en stålskiva kan böjas utan att den deformeras permanent. Inom ekologin används resiliens för att beskriva hur ekosystem hanterar påfrestningar utan att förändras till ett nytt jämviktsläge och inom psykologin använts begreppet för att mäta en individs förmåga att hantera stress.²⁴

Användandet av begreppet resiliens är utbrett även inom andra samhällsvetenskapliga områden. Inom organisationsteori avser begreppet en organisations förmåga att motstå påfrestningar. Därutöver finns det även motsvarande definitioner inom sociologi, kulturgeografi och ett flertal olika definitioner för ekonomisk resiliens.²⁵ Utöver dessa disciplinära variationer så skiljer sig dess betydelse även beroende på vilken organisatorisk nivå man avser. Det vill säga, resiliens för en individ, betyder inte nödvändigtvis detsamma som resiliens för ett samhälle eller för ett system. Begreppet social resiliens kan exempelvis innefatta samtliga nivåer och dess enskilda samt sammanvägda förmåga till anpassning och återhämtning. På en övergripande nivå kan det dock sägas att resiliens – oberoende av användningsområde – avser förmågan att kunna stå emot och absorbera förändring, att kunna återgå till normaltillstånd, och även utnyttja förändringen för

²² MSB 2021.

²³ Rankine 1867.

²⁴ Alexander 2013.

²⁵ Hallegatte 2014.

vidare utveckling. Begreppets breda tillämpningsområde är både dess främsta styrka och dess största svaghet.²⁶

Inom svensk samhällsplanering har begreppet resiliens ingen formell särställning utan används ofta parallellt och synonymt med begrepp som ”robust” och/eller ”motståndskraftig”. I breda drag handlar det om att planera och förbereda i syfte att minimera de negativa effekterna för samhället i händelse av en störning. Eftersom olika delar av samhället sålunda kan sägas vara mer eller mindre robusta i olika sammanhang och avseenden är det i regel svårt att binärt avgöra huruvida ett samhälle eller dess beståndsdelar kan sägas vara resilient eller inte resilient. Det skulle kunna sägas att helheten aldrig är större än summan av dess delar. Därutöver är samhällets olika beståndsdelar och funktioner ofta direkt eller indirekt beroende av varandra. Det går till exempel inte att säga att ett kommunalt VA-system är mer resilient än dess energiförsörjning, de är inte jämförbara på det sättet. Den tekniska utvecklingen innebär även att många samhällsviktiga system blir allt mer komplexa och allt mer integrerade vilket i sin gör det svårare att överblicka potentiella sårbarheter. För att reellt öka ett samhälles robusthet måste arbetet sålunda bedrivas löpande och på bred front. Detta holistiska angreppssätt är dock inte alltid praktiskt tillämpbart inom samhällsplaneringen som har att rätta sig efter förutsättningar präglade av skiftande prioriteringar och öronmärkta investeringar som inte alltid beaktar det robusta samhällets komplexa och långsiktiga förutsättningar.

1.3 Vad skiljer civilt försvar från krisberedskap?

Regeringen har fastslagit att det civila försvaret ska bygga på krisberedskapen. I vägledningen *Totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen* beskriver MSB att krisberedskapen och det civila försvarets aktörer är desamma, och att utvecklingen av krisberedskapen och civilt försvar därför ger förutsättningar för synergieffekter, samtidigt som utmaningarna ser olika ut.²⁷ I en krissituation finns inte något militär angripare som målmedvetet orsakar stor förstörelse.²⁸ I en kris kan civila aktörer be om stöd från Försvarsmakten för att nyttja resurser som personal och materiel, medan förhållandet är det omvända i krig eller krigsfara då civila aktörer ska ge stöd till Försvarsmakten.

När vi använder begreppen krig och krigsfara avser vi situationer där riksdag och regering kan aktivera de åtgärder som anges i kapitel 15 i Regeringsformen (1974:152), som bland annat innebär att riksdagen kan ersättas av en krigsdelegation och att Sveriges fullmaktslagar kan aktiveras. Detta förutsätter att Sverige

²⁶ MSB 2013.

²⁷ MSB 2021.

²⁸ Veibäck m.fl. 2021; Bennesved 2022.

är i krig eller att regeringen har beslutat om höjd beredskap. Lagen (1992:1403) om totalförsvaret och höjd beredskap anger att högsta beredskap råder om Sverige är i krig. Vid krigsfara eller sådana utomordentliga förhållanden som är föranledda av att det är krig utanför Sveriges gränser eller av att Sverige har varit i krig eller krigsfara, får regeringen besluta om skärpt eller högsta beredskap.

Riksdagen har beslutat om ett antal lagar som ska stärka landets totalförsvaret under krig eller krigsfara, så kallade fullmaktslagar. Dessa utökar statens befogenheter att använda samhällets resurser för att försvara Sverige. Ett exempel på fullmaktslag som kan påverka arbetet med fysisk planering är lag (1992:1402) om undanförsel och förstöring, som bland annat anger att egendom per regeringens beslut ska förstöras, om det finns betydande risk för att egendomen kan falla i en angräpars händer och underlätta dennes krigsansträngningar.

Arbetet med att återuppbygga det civila försvaret utvecklas för närvarande i snabb takt. Målet för det civila försvaret är enligt totalförsvarsbeslutet 2021-2025 att ha förmåga att:²⁹

- värna civilbefolkningen
- säkerställa de viktigaste samhällsfunktionerna
- upprätthålla en nödvändig försörjning
- bidra till det militära försvarets förmåga vid väpnat angrepp eller krig i vår omvärld
- upprätthålla samhällets motståndskraft mot externa påtryckningar och bidra till att stärka försvarsviljan
- bidra till att stärka samhällets förmåga att förebygga och hantera svåra påfrestningar på samhället i fred
- med tillgängliga resurser bidra till förmågan att delta i internationella fredsfrämjande och humanitära insatser.

Målet för det civila försvaret ska vara dimensionerande för återuppbyggnaden av totalförsvarets civila del under försvarsperioden 2021-2025.

²⁹ Prop. 2020/21:30: 89.

2 Utökad militär verksamhet

2.1 Försvarsmaktens tillväxt

Med anledning av att, som konstateras i totalförsvarsbeslutet 2020, ett väpnat angrepp mot Sverige inte kan uteslutas och att landet ska kunna hantera krigsförhållanden i landet eller dess närområde under minst tre månader, beslutades i december 2020 att Försvarsmakten ska utöka sin verksamhet bland annat genom att flera svenska tidigare nedlagda regementen återetableras. Upplands flygflottilj, F 16, i Ärna strax utanför Uppsala ingår bland de svenska regementen som ska återinrättas och uppnå full kapacitet under perioden 2026-2030.³⁰

Planeringsförutsättningarna för F 16 och övriga Försvarsmakten är dock mycket oklara, eftersom det säkerhetspolitiska läget försämrades ytterligare i och med Rysslands anfallskrig mot Ukraina som inleddes i februari 2022. Den militära verksamheten i Sverige kommer därför att utökas ytterligare. Regeringen beslutade i mars 2022 att utöka försvarsbudgeten så att den så snart det är praktiskt möjligt uppgår till 2 procent av BNP. Försvarsmakten bedömer att detta mål kan uppnås år 2028. I dagsläget är försvarsbudgeten på drygt 71 miljarder, med en sedan tidigare fastställd utökning upp till 88,7 miljarder år 2025.³¹ En ökning till 2 procent av BNP skulle innebära en ökning till ungefär 108 miljarder idag, men med prognosticerad tillväxt av Sveriges BNP skulle det innebära ungefär 155 miljarder år 2030. Med tanke på utvecklingen under våren 2022 finns det anledning att tro att den militära verksamheten även i Uppsala kan komma att öka mer och i snabbare takt än vad Försvarsmakten planerade för vid återinvielsen av F 16.³²

Föreliggande kapitel är relaterat till Uppsala kommuns översiktsplans fokusområden *Vatten och grönska* samt *Miljö, säkerhet och hälsa*. Efter en översiktlig genomgång av relevanta aspekter ur totalförsvarsperspektiv för respektive tema fokuserar vi i huvuddelen av kapitlet på Försvarsmaktens expanderande verksamhet på garnisonen i Uppsala, i anslutning till flygfältet Ärna norr om Uppsala tätort.

Kapitlet baseras på en genomgång av forskningsrapporter och relevanta styrdokument. För närmare uppgifter om Försvarsmaktens planerade verksamhet och

³⁰ Prop. 2020/21:30; Ädel m.fl. 2021.

³¹ Prop. 2020/21:30.

³² Försvarsutgifterna under andra världskriget uppgick som mest till 12 procent av BNP. Som högst under efterkrigstiden var försvarsutgifternas andel av BNP uppgått till 4 procent, vilket var i mitten av 1950-talet. Därefter sjönk försvarsutgifternas andel av BNP för att från 1998 och framåt vara lägre än 2 procent. Det bör dock noteras att i absoluta tal ökade försvarsutgifterna i jämn takt fram till 1980-talet, för att därefter vara ganska konstanta och sedan minska i jämn takt från millennieskiftet (Alozius 2020). Från och med 2015 har försvarsutgifterna ökat i snabb takt, för att 2021 uppgå till 1,26 procent av BNP (SVT 2022).

uppfattning om kommunens fysiska planering har intervjuer genomförts med Försvarsmakten i form av stabschefen på F 16 samt med Fortifikationsverkets förvaltare för Uppsala garnison.

2.2 Totalförsvarsperspektiv på temana vatten och grönska samt miljö, säkerhet och hälsa

När det gäller Uppsala kommuns tematiska fokusområde *vatten och grönska* ingår frågor som grönska- och blåstrukturer, naturresurser såsom skog och jordbruksmark, ytvatten och friluftsliv. Förvaltning av naturresurser såsom skog och jordbruksmark är ett exempel där det kan finnas synergieffekter med totalförsvarsperspektivet, där naturresurserna både kan bidra med stora natur- och kulturvärden och samtidigt vara relevanta för lokal försörjning av befolkningen och kommunens verksamheter. Detta kan bli relevant vid eventuella störningar i den internationella handeln beroende på krig i Sverige eller dess närområde, exempelvis så som under Rysslands pågående krig mot Ukraina som riskerar att innebära en minskad livsmedelsproduktion samt handelsstörningar och prisökningar i Europa, eftersom båda länderna involverade i kriget är viktiga producenter av insatsvaror till jordbruket och av livsmedel. Totalförsvarsperspektivet ger följaktligen ytterligare argument för att bevara jordbruksmark. Ytterligare resonemang om bevarande av jordbruksmark återfinns i kapitel 4.

I Uppsala kommuns tematiska fokusområde *miljö, säkerhet och hälsa* ingår frågor som har att göra med föroreningar, olyckor, brandskydd samt buller och vibrationer. Det finns risk att militär verksamhet leder till föroreningar, det vill säga att det blir en målkonflikt mellan mål inom totalförsvaret (exempelvis att Försvarsmaktens personal och värnpliktiga behöver öva och att farliga ämnen därmed riskerar att spridas i naturen samt att buller ökar) och mål för exempelvis vatten- och luftkvalitet. I Uppsala kommun pågår i skrivande stund en rättsprocess om föroreningar av kommunens dricksvatten mellan Uppsala Vatten och Avfall AB och Försvarsmakten. Då den processen inte är avgjord berörs konflikten inte närmare i denna rapport.

En annan totalförsvarsaspekt kopplad till bland annat olyckor och brandskydd som inte har en direkt koppling till arbetet med översiktsplanen men hör till kommunens ansvar är att funktionen av och tillgången till kommunens informationspunkter vid kris eller höjd beredskap behöver säkerställas. Frågor som behöver besvaras är huruvida informationspunkterna fungerar vid elavbrott, om det finns en plan för bemanning vid dem, om invånarna känner till var de finns och vad de innebär, samt hur tillgängligheten ser ut till och vid informationspunkterna.

2.3 Återetablering av F 16 och tillväxt av Uppsala garnison

På platsen för det nyligen återinrättade Upplands flygfottilj, F 16, påbörjades flygverksamhet år 1943. F 16 lades ner år 2003, men Försvarsmakten har haft verksamhet på Uppsala garnison även därefter. Innan beslutet om återetableringen var Flygstaben, Luftstridsskolan och Försvarsmaktens Underrättelse- och säkerhetscentrum (FM UndSäkC) verksamma på garnisonen. Av dessa utgör även Flygstaben ett sentida tillskott, som flyttades till Uppsala garnison från Högkvarteret 1 januari 2019. Det finns även viss civil myndighetsverksamhet på platsen, exempelvis har Akademiska sjukhusets ambulanshelikopter haft sin bas på garnisonen sedan 2006. I och med återinrättandet av F 16 och Försvarsmaktens tillväxt överhuvudtaget utökas verksamheten på garnisonen, och alla fyra förband kommer att växa. I dagsläget finns ingen planering för att flygplan kommer att vara stationerade på F 16. Dock bör kommunen föra en dialog med Försvarsmakten kring den långsiktiga utvecklingspotentialen för Uppsala garnison.

Det finns ingen detaljplan för Ärna där Uppsala garnison ligger. Det finns dock ett pågående detaljplaneärende för en gång- och cykelväg som går genom påverkansområdet för buller, från Skäggesta via Broby till Ulva. I en intervju med stabschefen på F 16 uppgavs att Försvarsmakten inte har något att invända mot den planerade cykelvägen.

Som Försvarsmaktens planer ser ut för närvarande kommer garnisonen inte att växa geografiskt utanför det befintliga inhägnade området för Uppsala garnison respektive gränserna för det befintliga riksintresset för totalförsvarets militära del. Däremot finns det behov av att bygga nytt inom garnisonens område i takt med att verksamheten utökas, enligt stabschefen vid F 16. Antalet anställda på de fyra förbanden är för närvarande ungefär 1 150 personer, vilket kommer att utökas till ungefär 1 500 personer. F 16 planerar att öka från dagens ungefär 150 värnpliktiga till 180-200 personer. Fler värnpliktiga än så får Försvarsmakten inte plats med i befintliga lokaler.

2.3.1 Miljötillstånd

Försvarsmaktens militära verksamhet vid övnings- och skjutfält samt vid flygplatser kräver tillstånd enligt miljöbalken. Den största utmaningen har typiskt sett med bullerfrågan att göra. Det är framför allt problematiskt om det finns bostadsbebyggelse i närheten av verksamheten, industribebyggelse är inte ett lika stort problem. I närheten av Ärna finns både bostadsbebyggelse och industrier. Det är en tidskrävande process att ansöka om nytt eller utökat tillstånd. Efter intern utredning och upprättande av miljökonsekvensbeskrivning ansöker Försvarsmakten hos Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen om miljötillstånd. Om

tillståndet inte överklagas kan det ta drygt fyra år från det att planeringen påbörjas tills det vinner laga kraft. Om det överklagas till Mark- och miljödomstolen kan det ta mellan sju och tio år, bedömer Miljöprövningsenheten vid Försvarsmakten.³³ Det är därför viktigt att Försvarsmakten och kommunen för en dialog om hur Försvarsmaktens verksamhet och kommunens utvecklingsplaner kan påverka varandra.

Miljötillstånd gäller tills vidare, men om det inkommer klagomål om buller eller annat till Försvarsinspektören för hälsa och miljö (FIHM) har FIHM möjlighet att utreda det och baserat på sin utredning se till så att tillståndet omprövas. Vanliga argument för att ompröva miljötillståndet är att tillståndet är så pass gammalt att lagstiftningen har ändrats mycket sedan dess, eller om ny bebyggelse har tillkommit. Vanligtvis kan Försvarsmakten fortsätta verksamheten enligt det gamla miljötillståndet under utredningens gång, men det har hänt att särskilt störande verksamhet har stoppats under omprövningstiden.³⁴

Ansökan om det nuvarande miljötillståndet för Försvarsmaktens verksamhet vid Uppsala garnison lämnades in av Försvarsmakten i april 2008. Det godkändes av Länsstyrelsen i Uppsala län 2010, överklagades och beslutades av regeringen 2013, och fastställdes slutligen i oktober 2014 av Högsta förvaltningsdomstolen efter överklagande. Överklagan gjordes av tre miljöorganisationer³⁵ och 69 enskilda personer genom ett gemensamt ombud, och gällde de civila flygrörelserna. Vid den tidpunkten fanns det nämligen planer på att öppna civil flygplats på området. Att få miljötillståndet var följaktligen en långdragen process, vilket som konstaterats ovan inte är ovanligt. Miljötillståndet gäller för följande verksamhet på flygplatsen:

- Högst 4 300 flygrörelser i militär luftfart per år, varav högst 700 flygrörelser med flygplan JAS 39 Gripen.
- Högst 23 400 flygrörelser i civil luftfart per år, varav högst 15 000 flygrörelser med tunga flygplan (över sju ton).³⁶

Enligt stabschefen på F 16 har garnisonen påbörjat en översyn av miljötillståndet för verksamheten med anledning av att processen tar så lång tid. Någon ny ansökan om miljötillstånd är ännu inte inskickad, och stabschefen bedömde att det gällande tillståndet räcker för verksamheten under en tid framöver eftersom verksamheten kommer att utökas stegvis. I den kommande ansökan om miljötillstånd anser stabschefen på F 16 att det främst är fler skjutningar som kommer att behövas, eftersom antalet värnpliktiga kommer att öka över tid både för F 16 och för

³³ Ädel m.fl. 2021.

³⁴ Ädel m.fl. 2021.

³⁵ Organisationerna som överklagade var Klimataktion Uppsala, Naturskyddsföreningen i Uppsala län och Uppsala naturskyddsförening.

³⁶ Försvarsmakten 2022a: 48.

FM UndSäkC. Stabschefen bedömde inte att antalet flygrörelser kommer att behöva ökas inom överskådlig framtid. Dock ska det noteras att Försvarsmaktens planer är föränderliga på grund av det känsliga säkerhetspolitiska läget, varför det är svårt att göra några trovärdiga prognoser för lång tid framöver.

2.3.2 Riksintressen för totalförsvaret

Ett geografiskt område kan utpekats vara av riksintresse om det innehåller ”nationellt viktiga värden och kvaliteter”, exempelvis kulturvärden eller värden för friluftslivet. Tolv statliga myndigheter har ansvar för utpekande av olika kategorier av riksintressen. Att ett område har utpekats som riksintresse innebär att ingen åtgärd som kan orsaka påtaglig skada på det eller påtagligt försvära verksamheten som är riksintresse får vidtas där. Om något av de värden och kvaliteter som legat till grund för att ett område utpekats som riksintresse riskerar att påtagligt skadas av en föreslagen åtgärd så tillåts följaktligen inte den åtgärden.³⁷

Riksintressen för totalförsvarets militära del utses av Försvarsmakten, medan riksintressen för totalförsvarets civila del utses av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Det finns en stor mängd riksintressen för totalförsvarets militära del, varav flera är sekretessbelagda och därför inte visas på kartor eller i andra öppna handlingar. MSB utsåg de fyra första riksintressena för totalförsvarets civila del i januari 2020. Ett av dem är Statens veterinärmedicinska anstalts laboratorium i Uppsala.³⁸ Om en avvägning behöver göras mellan två riksintressen som är oförenliga ska enligt 3 kap 10 § Miljöbalken (1998:808) riksintresset för totalförsvaret ges företräde.

Att ett militärt flygfält såsom Uppsala garnison är ett riksintresse för totalförsvarets militära del innebär att ingen konkurrerande verksamhet får inrättas där. Det ger också Försvarsmakten rätt att stoppa byggnationer som exempelvis skulle kunna utgöra framtida hinder för att få förnyade miljötillstånd runt militära skjutfält.³⁹

Runt själva riksintresset för totalförsvarets militära del, det vill säga i detta fall garnisonen, finns flera områden med särskilda regler. Dessa områden visas på karta i Försvarsmaktens beskrivning av sina riksintressen för totalförsvarets militära del, senast uppdaterade i januari 2022. Närmast riksintresset finns *påverkansområdet för buller eller annan risk*. Det är det område som kommer att påverkas av buller, och det område inom vilket vissa mark- och vattenåtgärder kan orsaka påtaglig skada på riksintresset. Exempel på åtgärder inom påverkansområdet som kan orsaka påtaglig skada är bebyggelse av bostäder, skolor och vårdinrättningar.

³⁷ Boverket 2020.

³⁸ MSB 2020a.

³⁹ Ädel m.fl. 2021.

Dessutom omgärdas riksintresset Uppsala garnison av ett *stoppområde för höga objekt* som täcker i princip hela Uppsala kommun. Stoppområdet är det område kring en militär flygplats där byggnader och andra fasta installationer som är över en viss höjd riskerar att innebära att riksintresset påtagligt försvåras, eftersom de skulle ha negativ inverkan på möjligheterna att starta och landa säkert vid flygplatsen. Enligt Försvarmakten kan inom stoppområdet ”generellt inga höga objekt uppföras utan att påtaglig skada på riksintresset uppstår”. Vad som räknas som ett högt objekt skiljer sig åt beroende på om det är sammanhängande bebyggelse eller ej: Inom sammanhängande bebyggelse är det 45 meter höga byggnader, medan det utanför sammanhängande bebyggelse är 20 meter som är gränsen. För Uppsala garnison är hela Uppsala kommun inom gränsen för stoppområdet för höga objekt.⁴⁰

Det tredje området som omgärdar flygplatsen är det så kallade *MSA-området* (Minimum Safety Altitude), det vill säga området för säker inflygning. Det är ett ännu större område än stoppområdet, och inom det får inga byggnader högre än den fastställda MSA-höjden uppföras.

Enligt stabschefen för F 16 finns det i dagsläget inga planer på att utöka varken det område som riksintresset består av eller dess påverkansområde. Den utökade verksamheten som planeras på längre sikt är enligt stabschefen för närvarande framför allt planerad till riksintressets påverkansområdes norra del, i närheten av Storstora-Fullerö, så eventuell kommunal utbyggnad i områdena söder om påverkansområdet borde inte vara något problem så som planerna ser ut i dagsläget. Dock bör det betonas att Försvarmaktens planering inte sträcker sig lika långt fram i tiden som Uppsalas översiktsplan ska göra, och att det med anledning av dagens snabba utveckling av Försvarmakten är omöjligt att förutse behoven flera decennier framöver. Därför är det av största vikt att kommunen och Försvarmakten för en kontinuerlig dialog om garnisonens verksamhet och området runtomkring.

För att militära riksintressen ska beaktas vid bygglov och tillstånd för höga objekt är Försvarmakten remissinstans för sådana ansökningar. Utöver Försvarmakten tillfrågas även de andra försvarsmyndigheterna, det vill säga Försvarets radioanstalt (FRA), FOI, Försvarets materielverk (FMV) och Fortifikationsverket. Dessa myndigheter har den tekniska kompetens och de verktyg som behövs för att kunna analysera vilken påverkan den planerade verksamheten eventuellt skulle kunna ha på de tekniska system som utpekats som riksintresse i enlighet med kapitel 3 § 9 Miljöbalken. FMV understödjer även Försvarmakten med att genomföra beräkningar av den uppskattade störningen ett projekt skulle

⁴⁰ Försvarmakten 2022a: 46.

kunna tänkas ha. Remissvaren och eventuella bedömningar från försvarsmyndigheterna samordnas och behandlas därefter av Försvarsmaktens högkvarter, varefter Försvarsmakten avlägger yttrande i ärendet.⁴¹

I en studie genomförd av FOI har möjligheter till samexistens mellan Försvarsmaktens verksamhet och vindkraftsetablering analyserats. I studien ges exempel på hur Försvarsmakten agerat när de bevakat sina intressen vid etablering av höga objekt inom eller i anslutning till militära riksintressen. Det finns enligt författarna en missuppfattning inom vindkraftsbranschen om att Försvarsmakten sällan är intresserad av att finna lösningar vid vindkraftsutbyggnad utan ofta motsätter sig sådan utan att motivera sitt ställningstagande, med hänvisning till sekretess. Rapporten visar dock att det långt oftare är kommuners invändningar, inte Försvarsmaktens, som leder till avslag av tillståndsansökningar. Energimyndigheten har sammanställt information över antalet avslag i tillståndsansökningar för vindkraftsprojekt mellan åren 2014-2019. Under perioden avlogs en knapp tredjedel av alla tillståndsansökningar för vindkraftsparker. Motsvarande siffra för antalet planerade vindkraftverk som avlogs var 46 procent eftersom vindkraftsparker varierar i storlek. Antalet tillståndsansökningar som fick avslag till följd av att projektet ansågs stå i konflikt med Försvarsmaktens intressen var endast sju procent. Eftersom ett av dessa projekt avsåg en park på mellan 500 och 700 vindkraftsverk så utgjorde dessa sju procent ändå hela 39 procent av det totala antalet vindkraftsverk som planerats mellan dessa år. Under samma period stod kommunerna för 46 procent av antalet avslagna tillståndsansökningar för vindkraftsprojekt. Försvarsmaktens intressen var alltså inte skälet till merparten av avslagen.⁴²

2.3.3 Beroenden av kommunal infrastruktur

Att få ett nytt eller utökat regemente i sin kommun innebär ofta en ökning av tung och bred trafik till och från platsen för regementet, vilket i sin tur medför att vägarna i närområdet behöver vara tillräckligt breda och broarna bärkraftiga för tung trafik. En målkonflikt gällande tillgänglighet på vägar är när betongsuggor, avsmalning av vägar eller liknande fysiska immobila hinder sätts upp som trygghetsskapande åtgärder eller för att minska biltrafiken av miljöskäl. Sådana hinder kan göra att militära fordon och andra tunga transporter inte kommer fram vid övning eller skarp verksamhet, vilket vid krig kan få allvarliga konsekvenser. För ett mer utvecklat resonemang om trafik- och mobilitetsfrågor ur totalförsvarsperspektiv hänvisas till kapitel 5.

Utökad eller ny verksamhet på ett regemente kan också medföra ett ökat behov av kommunal infrastruktur såsom vatten och avlopp, energi och uppvärmning. Så är även fallet för Uppsala garnison. De är beroende av, och kommer att fortsätta

⁴¹ Odell m.fl. 2022.

⁴² Odell m.fl. 2022.

vara beroende av, sådan kommunal infrastruktur. Enligt den intervjuade stabschefen för F 16 kan de komma att behöva både utbyggnad av sådan infrastruktur samt uppgradering av befintlig, då den är gammal och i många fall har passerat sin tekniska livslängd. Det är Fortifikationsverket som äger garnisonen, och Försvarmaktens olika verksamheter hyr sina lokaler av dem. Enligt Fortifikationsverkets förvaltare vid garnisonen i Uppsala kommer den planerade garnisonstillväxten att innebära ett större behov av värme, vatten, avlopp och el än vad dagens infrastruktur medger. Framför allt eltillförseln riskerar att bli kritisk ganska snart, enligt Fortifikationsverkets förvaltare. Ett fjärrvärmeprojekt har nyligen inletts på garnisonen, men det medför ingen utökning av kapaciteten utan enbart utbyte av utrustning. Fortifikationsverket för dialoger med Vattenfall Värme gällande fjärrvärmen och Uppsala Vatten gällande vatten och avlopp. De har ännu ingen färdig beräkning av hur mycket kapacitetsökning av infrastrukturen som garnisonen kommer att behöva, utan gör för närvarande behovsanalyser. Fortifikationsverkets förvaltare betonade att de kommer att ha ett så långsiktigt perspektiv som möjligt så att kapacitetsutbyggnaden räcker för behoven flera decennier framöver. Kommunen och Fortifikationsverket bör tillsammans komma fram till vilka behov som finns för Uppsala garnison, och vilka möjligheter kommunen har att tillgodose dem.

2.3.4 Påverkan på hotbilden av en garnison nära staden

Enligt stabschefen vid F 16 är frågan om hotbild komplicerad. Å ena sidan är garnisonen ett intressant mål för en kvalificerad motståndare, med flera förband och flygvapnets centrala ledning. Dock är det inte säkert att det som är skyddsvärt är kvar på den platsen i händelse av kris eller krig, eftersom det generellt sett alltid finns alternativa ledningsplatser. Å andra sidan innebär den skyddsvärda verksamheten också att det kommer att finnas ett bra skydd både från mark- och luftangrepp så länge verksamheten finns där. Det kan dock betonas att Uppsala har växt och förtätats sedan garnisonen uppfördes och idag finns omfattande bebyggelse i nära anslutning till garnisonen, vilket kan göra att hotbilden är allvarligare än för en garnison belägen långt ifrån bebyggelse. För en fördjupad diskussion om befolkningsskydd hänvisas till kapitel 3.

Gråzonsproblematik kan vara en större utmaning när det gäller hotbild, menar stabschefen, om anläggningar skulle utsättas för sabotage exempelvis. Gråzonsproblematik brukar sådana situationer kallas där en angripare försöker störa någon samhällsfunktion och samtidigt undgå att bli upptäckt, så att händelserna inte eskalerar till en väpnad konflikt. Vid sådana angrepp råder fredstida lagar och strukturer och det kan vara svårt för det angripna landet att skapa sig en korrekt lägesbild och vidta rätt motåtgärder. Ett exempel på gråzonsproblematik är överträdelser av luftrummet. Det är oklart om det finns situationer kopplade till gråzonsproblematik vid vilka Försvarmakten kan sluta följa miljötillståndet. Detta eftersom inte alla sådana händelser går att förutsäga.

2.3.5 Kommuners skyldighet att stödja Försvarsmakten

Som beskrevs i kapitel 1 fastställde riksdagen ett nytt mål för det civila försvaret i totalförsvarsbeslutet 2020, som bl.a. innebär att det civila försvaret ska ”bidra till det militära försvarets förmåga vid väpnat angrepp eller krig i vår omvärld”. I händelse av krig behöver samhället på alla nivåer ställas om till krigsförhållanden och mobilisera både militära och civila resurser som behövs för att försvara landet.⁴³ Med anledning av detta behövs en dialog med Försvarsmakten kring vilket stöd som kommunen ska ge till det militära försvaret i händelse av krig i Sverige eller i närområdet, och vilken förmåga kommunen därmed behöver ha. Överenskommelsen om kommuners arbete med civilt försvar mellan MSB och Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) kan användas som en vägledning för hur kommuner kan påbörja det arbetet. I överenskommelsen beskrivs vilka uppgifter som kommunen ska genomföra inom det civila försvaret och vilket stöd de får för sitt arbete med det. Kommunerna får ersättning från staten utifrån en indelning i två kategorier, där kommuner som ligger ”i eller i anslutning till militärstrategiskt viktiga geografiska områden” är i kategori 1 och får en högre ersättning, och övriga kommuner är i kategori 2 och får en lägre ersättning. Kommuner ska prioritera uppgifter inom tre områden:

- **Höjd kompetens om totalförsvar bland kommuners förtroendevalda och tjänstemän.** Dessa ska utbildas för att få kännedom om vilka författningar och arbetssätt som gäller vid höjd beredskap, krigsfara samt ytterst krig.
- **Stärkt arbete med säkerhetsskydd.** Kommunerna ska stärka sitt arbete med att skydda säkerhetskänslig verksamhet mot terroristbrott, sabotage, spioneri och andra brott, bland annat genom att ha en säkerhetsskyddschef. Ett utökat arbete med beredskapsåtgärder innebär också ett större behov av säkerhetsskyddsarbete.
- **Ta fram och bemanna sin krigsorganisation.** Kommunerna ska planera för hur de ska organisera sitt arbete vid höjd beredskap, krig eller krigsfara, så att de kan övergå till krigsorganisation vid högsta beredskap enligt förordningen (2015:1053) om totalförsvar och höjd beredskap 12 §.⁴⁴

2.4 Frågor att ta vidare i planeringsprocessen

Försvarets tillväxt på grund av det försämrade säkerhetspolitiska omvärldsläget, främst Rysslands anfallskrig mot Ukraina, kommer att påverka många svenska kommuner där regementen eller andra delar av Försvarsmaktens verksamhet

⁴³ Prop. 2020/21:30.

⁴⁴ MSB och SKR 2021.

återetableras och expanderar. Vikten av att integrera totalförsvarsaspekter i den kommunala planeringen är följaktligen större än på många år. Hur man ska göra det är olika från kommun till kommun, beroende på vilka militära verksamheter och andra samhällsviktiga verksamheter som finns inom kommunens gränser. Några rekommendationer och frågor att utgå ifrån för kommuner där Försvarsmaktens verksamhet utökas är följande:

- Inled en dialog med Försvarsmakten om hur kommunens planering påverkas av den utökade militära verksamheten. Finns det geografiska områden där kommunen planerar markanvändning som skulle kunna försvåra Försvarsmaktens verksamhet?
- Diskutera även långsiktiga och mer hypotetiska utvecklingsfrågor med Försvarsmakten. I Uppsalas fall kan nämnas: Vad skulle det kunna innebära för kommunen om flygplan stationerades på Årna? Hur stor skulle den maximala omfattningen av garnisonens verksamhet kunna bli om några decennier, utifrån Försvarsmaktens perspektiv? Vilken utveckling av kommunen skulle försvåra en sådan utveckling av Uppsala garnison, och hur kan kommunen och Försvarsmakten hitta lösningar på eventuella målkonflikter?
- Hur ser försörjningen av kommunal infrastruktur såsom vatten, avlopp och energi ut till den utökade militära verksamheten? Vilka behov har Försvarsmakten av utökad infrastruktur och hur ser kommunens möjligheter till att möta behoven ut?
- Hur kan befolkningsskyddet planeras för bostadsområden i närheten av utökad militär verksamhet?
- Hur ser kommunens förmåga att stödja Försvarsmakten ut, och hur kan den förstärkas?

Detta kapitel har visat på de främsta relevanta aspekterna kopplade till Försvarsmaktens expanderande verksamhet som kommuner bör känna till och beakta i sin planering. Trots att rapporten utgör en fallstudie av Uppsala kommun och Uppsala garnison är det relevant för många andra kommuner som har eller ska få åter- eller nyetableringar av regementen.

3 Befolkningsskydd

3.1 Totalförsvarsperspektiv på byggd miljö och arkitektur

Föreliggande kapitel är relaterat till Uppsala kommuns tema *byggd miljö och arkitektur* och behandlar specifikt frågan om befolkningsskydd. Kapitlet presenterar en översiktlig genomgång av totalförsvarets behov och påverkan på befolkningsskydd kopplat till fysisk planering. Specifika exempel och förhållanden kopplade till Uppsala kommun presenteras även i texten.

För en kommuns fysiska planering är det flera olika aspekter som kan behöva tas i beaktande kopplat till befolkningsskydd. Rysslands anfallskrig i Ukraina och dess fokus på civila mål och har tydliggjort behovet av ett fungerande befolkningsskydd och har därför skapat diskussion om hur skyddet ser ut i Sverige. I skrivande stund har stort fokus lagts vid skyddsrum, framför allt i mediedebatten. Befolkningsskyddet är ett område som rör den fysiska planeringen för kommunerna och som med största sannolikhet kommer att bli en del av återuppbyggnaden av totalförsvaret, både gällande iordningställande av befintliga skyddsrum samt eventuell nybyggnation. Det kan dock påpekas att skyddsrum bara är en aspekt av flera i ett fungerande befolkningsskydd, vilket också inkluderar varningssystem och funktioner som räddningstjänst eller planering för utrymning. I denna rapport beskrivs hur systemet för befolkningsskydd ser ut i Sverige idag och hur det kan komma att se ut i den framtida totalförsvarsplaneringen, där vi framför allt fokuserar på dess påverkan på kommunernas fysiska planering.

3.1.1 Vad är befolkningsskydd

Befolkningsskydd handlar om att skydda och rädda civilbefolkningens liv, enskild egendom och civil allmän egendom.⁴⁵

MSB inkluderar framför allt fyra delar i sin definition av befolkningsskydd: skyddsrum, varningssystem, utrymning och inkvartering samt räddningstjänst. Dessa delar definieras och diskuteras nedan. Först vill vi dock påpeka att det är viktigt att se befolkningsskyddet som ett system där olika delar är beroende av varandra och inte fungerar optimalt var för sig. Utrymning kan skydda en stor del av befolkningen som på så sätt kan flyttas från utsatta områden. För de som finns kvar inom dessa områden behöver det finnas ett fungerande varningssystem för att befolkningen ska veta när de behöver söka sig till skyddsrum eller andra

⁴⁵ MSB 2022a.

skyddade platser. Slutligen behöver det finnas en räddningstjänst som kan hantera skador som kan uppstå, såsom skadade byggnader, där människor annars kan fastna i skyddsrum utan möjlighet att ta sig ut. Ett väl fungerande befolkningskydd skapas med andra ord när de olika delarna verkar tillsammans.

Rapportering från bombningen av teatern i Mariupol i Ukraina visar till exempel att om räddningstjänst inte fungerar och kan undsätta och röja efter ett bombanfall kan skyddsrummen i stället bli en dödsfälla.⁴⁶ Räddningstjänstens uppgifter under höjd beredskap regleras i lag (2003:778) om skydd mot olyckor. Framför allt nämnda lags kapitel 8 lyfter räddningstjänstens ansvar att skydda och rädda befolkningen och civil egendom från krigets verkningar, exempelvis genom att upptäcka, utmärka och röja farliga områden samt sanera eller på andra sätt skydda mot kärnvapen och andra kemiska stridsmedel. Räddningstjänstens förmåga är sedan tidigt 2000-tal anpassad för fredstida insatser och inte dimensionerad för krig. Det finns därför ett behov av att utöka denna förmåga, exempelvis kring röjning av farliga föremål eller hantering av kärnvapen.⁴⁷

Det fysiska befolkningsskyddet, det vill säga skyddsrum, innefattar allt från mindre rum med ett fåtal platser i exempelvis flerfamiljshus till stora skyddade konstruktioner med flera tusen platser. Viss samhällsviktig verksamhet kan behöva extra skydd som exempelvis hälso- och sjukvård där skyddade lokaler tillåter att dess verksamhet kan fortgå även under krig.

Befolkningen behöver ha kunskap och förståelse för vad deras roll är kopplat till befolkningsskyddet. I dagsläget gäller det framför allt den egna individens beredskap för att kunna klara sig själv under minst en veckas tid men det kan även komma att inkludera civilplikt. Civilplikt är en del av totalförsvarsplikten som regleras av Lag (1994:1809) samt förordning (1995:238) om totalförsvarsplikt. Totalförsvarsplikt inkluderar förutom civilplikt även värnplikt och allmän tjänsteplikt. Värnplikten aktiverades åter 2017 efter att ha varit vilande sedan 2010. Civilplikten är i skrivande stund fortfarande vilande idag. Om den aktiveras kan regeringen föreskriva i vilka verksamheter som civilplikt ska fullgöras.

Under 80-talet byggdes en hemskyddsorganisation upp som hade kunskap om hur skyddsrum snabbt skulle iordningställas.⁴⁸ Denna organisation utgjordes av både frivilliga och personal som utbildats inom civilplikt. I dagsläget finns inte någon organisation i samhället med motsvarande uppdrag.⁴⁹ I totalförsvarsbeslutet 2021-2025 anges att den enskilda individens beredskap bidrar till ett uthålligt och motståndskraftigt samhälle och att ”den enskilde individen ska ha beredskap för att klara sin egen försörjning och omsorg under en vecka utan stöd från det offentliga”.⁵⁰ Människors möjlighet till att ta ansvar för sin egen beredskap

⁴⁶ Bennesved 2022.

⁴⁷ MSB 2020b.

⁴⁸ SOU 2021:25.

⁴⁹ MSB 2017.

⁵⁰ Prop. 2020/21:30

ser dock olika ut beroende på deras förutsättningar. Aspekter som ålder, hälsa eller social tillhörighet ger olika grundförutsättningar, exempelvis tillgång till hus eller bil, som kan påverka möjligheten till att ta detta egna ansvar. Hur dessa olika förutsättningar påverkar den enskildes beredskap behöver undersökas närmare för att skapa en bättre förståelse för hur detta kan se olika ut exempelvis mellan olika geografiska områden inom en kommun. Genom att skapa en bild av människors olika förutsättningar och hur den påverkar den enskildes möjlighet att ansvara för sin egen beredskap blir det möjligt att planera för att hantera konsekvenserna av olika typer av händelser. Ett exempel på just olika förutsättningar för att hantera konsekvenser ser vi i fallstudien om fjärrvärme och fjärrkyla i kapitel 4 i denna rapport. Där argumenteras för att det är viktigt inom totalförsvarsplaneringen och samhällsplaneringen att ta fasta på att hus från 1920-talet har en betydligt lägre förmåga att klara att hålla värme vid värmeavbrott än hus från 1990-talet.

3.1.2 Historiska perspektiv

Planeringen för hur befolkningen ska skyddas bygger alltid på ett antagande om vilka typer av hot samhället står inför. Befolkningsskyddets utformning har varierat över tid, framför allt beroende på vilka antaganden som gjorts om krigets karaktär.⁵¹ Detta går bland annat att se i hur skyddsrum utformats, från att skyddsrum började anläggas under 1930-talet och ökade i betydelse under andra världskriget till det efterföljande kalla kriget med 1950-1960-talens ökade hot om kärnvapen.⁵²

Under senare delen av 1990-talet och tidigt 2000-tal var det snarare avsaknaden av direkta hot som påverkade skyddsrummens utveckling då planeringen fokuserades på kris i stället för krig. Detta har lett till betydligt mindre fokus på planeringen för skyddsrum och endast ett fåtal skyddsrum har byggts sedan början av 2000-talet.

Hur befolkningsskyddet har varit utformat under 1900- och 2000-tal har även påverkats av hur hoten har sett ut lokalt då vissa områden har ansetts mer utsatta än andra. För Uppsalas del har hotet påverkats delvis av stadens närhet till Stockholm och Östersjön och delvis av närvaron av militär verksamhet, särskilt flygflottiljen vid Uppsala garnison, vilken har ett betydande skyddsvärde för Försvarsmakten och därmed riskerar att utgöra ett troligt mål för en kvalificerad motståndare.

⁵¹ MSB 2017.

⁵² Bennesved 2020.

3.2 Dagens befolkningsskydd

3.2.1 Skillnaden mellan krisberedskap och civilt försvar

I skriften *Totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen* beskriver MSB hur förmågan att hantera fredstida kriser i samhället ger en grundläggande förmåga att hantera krigssituationer. Vissa störningar kan ske i både krig och kris som exempelvis elavbrott, många skadade människor, otjänligt dricksvatten, utrymning, livsmedelsbrist eller sanering av radioaktivt nedfall. MSB menar att om de ansvariga aktörerna kan hantera dessa i fredstid är de även rustade för att göra så i krig.⁵³ Även om detta stämmer till viss del är det viktigt att lyfta att det finns stora skillnader mellan en kris och ett krig. Det går inte att förlita sig på att krisberedskap ska räcka för att hantera de typer av ansträngningar som kan ske i krig. Framför allt finns det i en kris inte någon fiende bakom som styr och på så sätt kan rikta in sitt angrepp för att orsaka största möjliga förstörelse eller hindra dem som försöker reparera det förstörda.⁵⁴ En fiendes agerande kan påverka en mängd verksamheter och sätta press på aktörer som arbetar med samhällsviktiga verksamheter, som räddningstjänst eller polis. Räddningsinsatser kan även störas ytterligare av att en fiende försvårar hanteringen av en störning och händelseförlopp kan bli utdragna.

När det gäller utformningen av verksamheter som är del av befolkningsskyddet som exempelvis räddningstjänst kan även denna påverkas olika under kris och krig. Ett exempel på detta är att samla all blåljusverksamhet på samma plats, vilket i fred och kris kan skapa bättre förutsättningar för samarbete mellan exempelvis polisen och räddningstjänsten men i krig och konflikt gör det verksamheterna mer sårbara då det blir lättare för en fiende att slå ut dem alla på en gång. Polisen anses vara kombattanter i händelse av krig enligt totalförsvarets folkrättsförordning (1990:12) vilket betyder att de är berättigade att direkt delta i fientligheterna enligt tilläggsprotokoll I till Genèvekonventionerna den 12 augusti 1949. Detta gör polisens fysiska närhet till verksamheter kopplade till befolkningsskyddet att dessa verksamheter kan bli mer sårbara. Räddningstjänstens lokaler är dessutom ofta utsedda trygghetspunkter där medborgare kan gå för att få vatten, värme, information och ladda telefoner och det är viktigt att hålla dessa separat från vad som kan anses vara militära mål. Att gruppera verksamheter på samma fysiska plats, där några kan ses som mål för väpnat angrepp och andra ska ge skydd till befolkningen skapar på så sätt en sårbarhet för denna befolkning. Den krisberedskap som finns idag behöver inte nödvändigtvis göras om från grunden men behöver dimensioneras för totalförsvarets behov utifrån en förståelse av hur hotbilden ser ut idag och vilka risker och sårbarheter det innebär.

⁵³ MSB 2021.

⁵⁴ Veibäck m.fl. 2021; Bennesved 2022.

3.2.2 Ett befolkningsskydd för nutida förhållanden

De hot som det svenska samhället står inför idag visar både likheter och skillnader från de hot som tidigare varit dimensionerande för det civila försvaret och därmed befolkningsskyddet. Under kalla kriget var befolkningsskyddet planerat utifrån antaganden om väpnat angrepp genom både kärn- och traditionella vapen. Planering för varning, utrymning och fysiskt skydd var exempel på den typ av åtgärder som implementerades för att skydda befolkningen mot dessa hot. På grund av det försämrade säkerhetspolitiska läget idag anses åter att ett väpnat angrepp mot Sverige inte kan uteslutas och planeringen av det civila försvaret ska därför dimensioneras utifrån detta antagande.⁵⁵ Samtidigt finns det även en mer komplex hotbild som inkluderar andra metoder än väpnat angrepp som cyberattacker, desinformation och ekonomiska medel. Totalförsvaret måste följaktligen ta i beaktande allt från väpnade angrepp och cyberattacker på infrastruktur, elförsörjning eller betalningssystem till desinformationskampanjer. Dessa mer diffusa hot, ofta kallade hybrida hot, kan inträffa i krig men även i fredstid och kan vara svåra att härleda till en särskild fiende. För befolkningsskyddets del är dock hot om militärt angrepp, särskilt flyganfall, i regel den hotbild som sätter ramarna för utbyggnaden och användningen av skyddsrum.

I rapporten *Motståndskraft – Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret 2021-2025* beskriver Förvarsberedningen att det finns behov att anpassa skyddet av befolkningen till moderna förhållanden. För befolkningsskyddet betyder det att det finns ett behov av att bättre förankra det skydd som ska bli del av det återetablerade totalförsvaret med de hot som vi står inför i dagens samhälle men det är inte tydligt hur detta arbete ska göras. Det föreslås även att befintliga skyddsrum ska kunna tas i bruk igen och att möjligheten till att använda andra skyddade utrymmen behöver inventeras.⁵⁶ Förvarsberedningen menade när *Motståndskraft* publicerades 2017 att byggandet av nya skyddsrum ska begränsas och om det byggs ska det ske i samband med nybyggnation och i områden som anses särskilt utsatta i händelse av krig. Det är dock rimligt att anta att denna bedömning kommer att omprövas av den nya förvarsberedningens arbete till följd av det krig som för närvarande pågår i Ukraina.

I dagsläget finns inga nya riktlinjer för planeringen av befolkningsskyddet men flera aspekter som faller inom området är nu under utredning, framför allt genom utredningen *Civilbefolkningens skydd vid höjd beredskap* (Dir.2021:30:4) som kommer att lämna slutbetänkande i slutet av 2022. Den senast genomförda större analysen av befolkningsskyddsfrågor är det uppdrag MSB fick i regleringsbrevet 2017, att göra en samlad bedömning av befolkningsskyddets förmåga att möta

⁵⁵ Förvarsberedningen 2017.

⁵⁶ Förvarsberedningen 2017.

kraven vid ett väpnat angrepp samt att ge förslag hur befolkningsskyddet kan anpassas för nutida förhållanden.⁵⁷ I redovisningen av uppdraget skriver MSB:⁵⁸

Den verksamhet och de särskilda resurser som tidigare fanns inom det civila försvaret för skydd av befolkningen mot krigets verkningar är i dag till stora delar avvecklade. Äldre skyddstillgångar som fortfarande förvaltas består huvudsakligen av omkring 65 000 skyddsrum med cirka sju miljoner platser, tillsammans med de anläggningar för utomhusvarning som finns utplacerade i alla större tätorter.

Grundläggande bestämmelser kring utrymning finns i lag (2006:546) om utrymning och inkvartering m.m. under höjd beredskap och förordning (2006:639) om utrymning och inkvartering m.m. under höjd beredskap. Däremot har ingen faktisk planering att tala om skett sedan millennieskiftet när det gäller just utrymning. Enligt lag (2006:546) får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer besluta att de som uppehåller sig inom ett område ska utrymma detta ifall fara för stridshandlingar föreligger. Länsstyrelsen får under höjd beredskap besluta om utrymning inom det egna länet och kan även besluta om både utflyttnings- och inflyttningsförbud.⁵⁹ Enligt förordning (2006:639) är det MSB som efter samråd med Försvarsmakten och Polismyndigheten får meddela föreskrifter om hur utrymning ska planläggas. Kommunerna har enligt lag (2006:546) om utrymning och inkvartering m.m. under höjd beredskap ett ansvar att upplåta inkvarteringsbostad till de som tvingats lämna sina hem på grund av krigshändelser och kan även ta egendom i anspråk för inkvartering. Kommuner och regioners skyldighet att ta hand om dem som omfattas av ett utrymningsbeslut och utlänningar som söker skydd i Sverige regleras i socialtjänstlagen (2001:453), hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) och lagen (1994:137) om mottagande av asylsökande m.fl. *Lag (2019:926)*.

Den kommunala räddningstjänstens förmåga under höjd beredskap beskrivs ha stora materiella och personella brister.⁶⁰ Flera andra aspekter som tidigare haft en framträdande roll i civilförsvarsplaneringen som andningsskydd, mörkläggning eller information om självskydd lyfter i MSB i sin bedömning från 2017 som bristfällig eller helt frånvarande i planeringen. Däremot bör dock noteras att redan året efter, 2018, gav MSB ut broschyren *Om krisen eller kriget kommer* som skickades ut till alla hushåll i Sverige. MSB har även ökat antalet kontroller som utförs av skyddsrum sedan 2020.⁶¹

3.2.3 Bemanning – behov av förstärkningsresurser

Förstärkning kommer enligt MSB att krävas både när det gäller personal och materiel för att uppnå målet för totalförsvaret, att ha förmåga att försvara Sverige

⁵⁷ Regeringen 2016.

⁵⁸ MSB 2017: 5-6.

⁵⁹ MSB 2017.

⁶⁰ MSB 2017.

⁶¹ MSB 2022b.

mot väpnat angrepp och värna vår säkerhet, frihet, självständighet och handlingsfrihet,⁶² såväl på nationell som på lokal nivå. Det kommer exempelvis krävas förstärkningar i den kommunala räddningstjänsten där både material och personal kommer att behövas, framför allt i militärstrategiskt viktiga områden.⁶³ MSB menar även att det kommer att behövas en ny organisation som motsvarar det hemskydd som fanns i den tidigare totalförsvarsplaneringen. Denna organisation, som skulle kunna bestå av frivilliga resurser, civilpliktiga eller krigsplacerade kommunalanställda, kommer att vara en förutsättning för att befolkningsskyddet ska fungera i kommunerna.⁶⁴ Hur detta ska ske i praktiken är dock inte tydligt.

I juli 2021 fick MSB i uppdrag av regeringen att bedöma behov av personalförstärkningar i det civila försvaret, vilket redovisades den 29 april 2022. I svaret analyseras bland annat inom vilken typ av verksamheter som personalförstärkningar bedöms behövas vid höjd beredskap. Här diskuteras dessutom ifall någon ytterligare kompetens kommer att krävas för detta arbete som inte redan finns i den fredstida verksamheten. MSB lyfter att det i dagsläget inte går att ge ett heltäckande svar för hur dessa personalförstärkningar ska se ut eftersom det saknas analyser kring flera av de områden och funktioner som antas komma vara av central betydelse för att uppnå målet av det civila försvaret. MSB menar även att det inte är tydligt vilka verksamheter som kan komma att vara av ”central betydelse”, vilket ytterligare försvårar deras bedömning.⁶⁵ MSB lyfter att det i förordningen (1995: 238) om totalförsvarsplikt beskrivs att civilplikt kan fullgöras i exempelvis räddningstjänst och befolkningsskydd. För att detta ska fungera behövs en återupptagande av civilpliktsutbildningar då kunskapen är väldigt begränsad i dagsläget. MSB lyfter också i svaret problematiken med att använda frivillig försvarsverksamhet enligt förordning (1994:524) då denna förordning inte gäller för kommuner och regioner, utan endast för myndigheter under regeringen.⁶⁶ Det kräver med andra ord mer utredning och klargörande kring hur bemanning kring befolkningsskydd ska kunna organiseras innan en tydlig planering kan ske.

3.2.4 Pågående utredning: Civilbefolkningens skydd vid höjd beredskap

Befolkningsskydd är ett område som redan är i förändring och där framför allt konsekvenserna av utredningen *Civilbefolkningens skydd vid höjd beredskap* kommer att sätta ramarna för hur befolkningsskyddet kommer att kunna se ut framöver när den lämnar sin rapport i slutet av 2022. Som nämnts ovan beslutades i maj 2021 ett kommittédirektiv för civilbefolkningens skydd vid höjd

⁶² Prop. 2020/21:30

⁶³ MSB 2017.

⁶⁴ MSB 2017.

⁶⁵ MSB 2022d.

⁶⁶ MSB 2022d.

beredskap för att utreda ”hur ett modernt och väl anpassat fysiskt skydd för civilbefolkningen mot direkta konsekvenser av krigshandlingar på svenskt territorium bör vara utformat”.⁶⁷ Även om resultatet för utredningen redovisas först efter denna rapportens publicering, går det ändå att utifrån direktivet skapa en förståelse för vilka områden som utredaren kommer att analysera. Fokus på utredningen ska ligga på tre huvudsakliga områden: skyddsrum, utrymning med efterföljande inkvartering och på hur en stödorganisation som, likt den tidigare hemskyddsorganisationen, kan stödja användandet av skyddsrum samt med utrymning och inkvartering.⁶⁸

Utredningen ska utreda hur skyddsrumsbeståndet ser ut idag, vilket fysiskt skydd det kan ge vid krigshandlingar på svenskt territorium och hur behovet av skyddsrum kan skilja sig mellan olika geografiska platser i landet utifrån den militära hotbilden. Utifrån denna analys ska utredningen föreslå åtgärder för hur skyddsrumsbeståndet kan moderniseras så kostnadseffektivt som möjligt, framför allt i militärstrategiskt viktiga områden. Här ska även nybyggnation av skyddsrum tas i beaktande. Fortsatt ska utredningen analysera om delar av existerande skyddsrum bör avvecklas utifrån militärstrategiska bedömningar och på grund av bristande kvalitet. Analys ska göras om skyddsrum kan användas även under fredstida kriser som exempelvis vid utsläpp av farliga ämnen. Ansvarsfördelningen ska ses över både när det gäller ansvar för underhåll av skyddsrummen såväl som för kostnaden för dem. Utifrån dessa analyser ska utredningen utarbeta nödvändiga författningsförslag.⁶⁹ Enligt direktivet för utredningen av civilbefolkningens skydd ska analys även göras kring behovet av utrymning och inkvartering av civilbefolkningen vid höjd beredskap och då ytterst krig.

Försvarsberedningen beskriver i sin rapport *Motståndskraft – Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret 2021-2025* att det finns ett behov av ett anpassat och modernt skydd för befolkningen. I rapporten bedömer Försvarsberedningen mer specifikt att ”befintliga skyddsrum ska iståndsättas och möjligheterna att använda andra skyddade utrymmen bör inventeras samt att ett sådant arbete bör prioriteras.”⁷⁰ Däremot föreslås endast att nybyggnation som del av nyproduktion under perioden 2021-2025 ska ske i områden som bedöms vara särskilt utsatta i händelse av krig.

Då det säkerhetspolitiska läget har förändrats efter Rysslands anfallskrig i Ukraina, ett krig som drabbat civila hårt, är det troligt att bedömningen kommer att ändras och att förslaget för nästa försvarsperiod kommer att innehålla mer specifika krav på skyddsrum. Exakt hur dessa ska utformas är dock i dagsläget inte klart. Det går dock inte att utesluta att krav kan komma att ställas på nybyggnation av skyddsrum, särskilt i fall då nya stadsdelar byggs där skyddsrum annars

⁶⁷ Dir.2021:30: 1.

⁶⁸ Dir.2021:30.

⁶⁹ Dir.2021:30.

⁷⁰ Dir 2021:30.

helt skulle saknas. Det kan även bli aktuellt att komplettera områden som byggts sedan tidigt 2000-tal fram till idag som saknar skyddsrum med exempelvis större befolkningsskyddsrum. Vi bedömer det som troligt att nybyggnation av skyddsrum även framöver ska betraktas som en del av ett helt system för befolkningskydd där varningssystem, utrymning och inkvartering samt räddningstjänstens arbete ingår.

3.3 Totalförsvaret i den fysiska planeringen

Som del av den fysiska planeringen finns det möjligheter att ta med totalförsvarets intressen tidigt i planeringsstadiet vilket betyder mindre risk för förändrade planer och ombyggnad av redan färdigställda platser längre fram. På detta sätt blir den långsiktiga planeringen kostnadsparande. Däremot är det faktum att totalförvarsplaneringen i dagsläget är i en process i stor förändring där många delar i dagsläget inte är klargjorda. Det betyder att det kan vara svårt att veta exakt vad planeringen ska ta höjd för. Detta i kombination med att just fysisk planering i exempelvis översiktsplanering arbetar med långa tidsperspektiv gör det än mer utmanande att integrera totalförsvarsperspektiv i samhällsplaneringen med tanke på totalförvarsuppbyggnaden är under snabb förändring. Det finns däremot vissa förutsättningar som mer konstant påverkar befolkningsskyddet. Dessa beskrivs nedan.

3.3.1 Varningssystem

Det finns behov av ett varningssystem för att informera befolkningen om direkta hot. Det varningssystem som finns idag, det så kallade *Viktigt Meddelande till Allmänheten* (VMA), sker genom flera olika kanaler som radio och tv, från Krisinformation.se via webb, applikation och i sociala medier. Varning kan även ske via SMS till de mobiler som befinner sig i ett drabbat område eller genom utomhusvarningssystemet (ofta kallat "Hesa Fredrik"). Idag består utomhusvarningssystemet av omkring 4 200 installerade ljudsändare, de flesta monterade på hustak. Dessa sändare finns i de flesta tätorter i Sverige och i 236 av landets 290 kommuner. Sändarna når ungefär hälften av befolkningen.⁷¹ Det äldre systemet med tryckluftsdrivna ljudsändare byts nu ut mot elektroniska av MSB och det nya systemet är skyddat för elektromagnetiska pulser och klarar av flera dagars strömavbrott.⁷²

I sin bedömning av befolkningsskyddsförmåga menar MSB att utomhussystemet idag framför allt är anpassat för varningar i samband med olyckor och faror i lokalsamhället men att dess förmåga att möta kraven vid höjd beredskap är starkt begränsade.⁷³ Den översyn av VMA som beställdes av Justitiedepartementet i

⁷¹ DS 2022:1.

⁷² DS 2022:1.

⁷³ MSB 2017.

februari 2021 behandlar framför allt ansvarsförhållanden och hade som uppdrag att föreslå en mer sammanhållen författningsreglering av VMA-systemet. Eftersom utredningen inte har någon direkt påverkan på kommunernas fysiska planering diskuteras översynens vidare resultat och förslag inte vidare här.

3.3.2 Utrymning

Möjligheten att utrymma en del av befolkningen från utsatta områden är en viktig del av befolkningsskyddet. Utrymning kan antingen vara planerad eller spontan.⁷⁴ För att underlätta för utrymning bör planeringen göras i fredstid, exempelvis för att förtydliga roller och ansvar. På så sätt skapas en förmåga som snabbt kan omsättas i praktik när behov av utrymning uppstår. Även för kommunens fysiska planering finns det vissa aspekter som bör förberedas och planeras för redan i fredstid. Denna planering handlar till stor del om markanvändning för platser som under utrymning kan komma att användas för att samla människor samt att förstå vilka vägar som kan vara av särskild vikt att använda under förflyttning.

För att utrymningen ska bli effektivt föreslår MSB:s att följande platser bör finnas med i planeringen:⁷⁵

Uppsamlingsplatser för de delar av befolkningen som inte kan utrymma på egen hand. Detta kan vara större torg eller knutpunkter där människor kan hämtas upp. Detta behöver därför vara platser som är stora nog för att samla många människor samtidigt som de bör vara placerade så att transporter lätt kan röra sig i och från området.

Utrymningsplatser för de som utrymmer på egen hand men som behöver stöd innan de förflyttar sig. Dessa behöver ligga i utkanten av utrymningsområdet.

Mottagningsplatser för mottagande av utrymmande från andra delar av den egna kommunen eller från andra kommuner.

Inkvarteringsplats med förlägningsplatser för långvarig vistelse.

Tillträdesplatser avser avspärrningar vid riskområdets yttre gränser för att kontrollera trafiken, framför allt in till, men till viss del även ut från riskområdet.

När det gäller vägar krävs planering för att underlätta flödet av trafik. Här bör planer finnas för att säkerställa att trafiken fördelas på flera vägar och bör inkludera flera transportslag där det är möjligt. Att skilja mellan utrymningsvägar, för utrymmande transporter, och insatsvägar, som endast ska användas av personal som hanterar insatser, kan även hjälpa flödet av trafik.

⁷⁴ MSB 2014.

⁷⁵ MSB 2022c, sid. 24. Se denna vägledning för mer detaljerad beskrivning av planering av utrymning.

Under utrymning kan stöd behöva ges till beslutsfattare och ansvariga, exempelvis en kartläggning av det geografiska områdets förutsättningar kring exempelvis befolkningsgrupper som barn och ungdomar på förskola, skola och fritids, interner inom kriminalvården eller vårdtagare på vårdinrättningar och äldreboenden där underlag från den fysiska planeringen kan bli viktiga.⁷⁶ Det kan även handla om andra typer av informationsunderlag som visar på möjliga utrymningsvägar, militära riksintressen eller andra utsatta områden. Även om denna information kommer att vara situationsanpassad så kan förberedelse för redan kända parametrar samt olika möjliga scenarion möjliggöra att material kan sammanställas skyndsamt i en akut situation.

3.3.3 Framkomlighet

I den fysiska planeringen behöver framkomligheten säkerställas för större fordon för att möjliggöra för exempelvis räddningstjänst, polis och försvaret. Det är viktigt att planera för olika möjliga färdvägar för att inte skapa sårbara punkter där flödet av människor, trafik eller varor helt kan skäras av. Här behöver transportsystemet som helhet förstås då påverkan i en del av systemet kan få stor påverkan i andra delar. Det krävs därför resilienta transportsystem för att hantera störningar.⁷⁷

3.3.4 Placering av olika verksamheter

Att planera hur skyddsvärd verksamhet, eller andra möjliga mål för en militär angripare, ligger i förhållande till andra verksamheter och framför allt platser för civila är en viktig del av den fysiska planeringen från ett totalförsvarsperspektiv. För Uppsala kan detta vara kopplat dels till skyddsvärd verksamhet som exempelvis energiförsörjning, transporthubbar eller militära verksamheter. För att skydda befolkningen är det viktigt att kunna separera civilt och militärt, det vill säga icke-kombattanter och kombattanter, rent fysiskt för att på så sätt undvika attacker mot civila i så stor utsträckning som möjlig. Detta kan delvis säkerställas redan i den fysiska planeringen genom att till så stor del som möjligt hålla militära områden, i Uppsala exempelvis Årna, separat från exempelvis bostäder, skolor och affärer. På platser där det är svårt att separera militära och civila verksamheter eller byggnader kan extra skydd behövas, exempelvis vid transportnoder som järnvägsstationer.

3.3.5 Fysiskt skydd

Mot bakgrund av genomgången av utredningar och bedömningar ovan anser vi att det är troligt att det fysiska befolkningsskyddet, det vill säga skyddsrum och

⁷⁶ MSB 2022c.

⁷⁷ För mer utförlig diskussion kring framkomlighet i transportsystemet se kapitel 5.

andra skyddade utrymmen, kommer att få en ökad betydelse i den framtida totalförsvarsplaneringen. Troligt är att de skyddsrum som fortfarande finns i beståndet idag kommer att fortsatt vara viktiga, möjligen med förnyade krav att uppfylla för att motstå nya typer av hot. Det är även troligt att förnyade krav på uppförande av nya skyddsrum i nyproduktion introduceras framöver. Däremot är det inte tydligt vilket typ av skydd som kommer att rekommenderas. Fram till Rysslands invasion av Ukraina sågs det som mer troligt att samlingsplatser, så kallade trygghetspunkter, som innebär platser där befolkningen kan få information, värme, ladda telefoner, hämta vatten och mat skulle få en ökad betydelse för det civila försvaret vid krig eller krigsfara. Detta baserades framför allt på bedömningar av att det inte ansågs troligt att militära angrepp skulle utgöra en stor fara mot civilbefolkningen. Utifrån det brutala krig som sedan våren 2022 utspelar sig i Ukraina, har dessa antaganden krävt omförhandling då civilbefolkningen inte bara drabbats hårt utan även ser ut att ha varit målet för attacker.⁷⁸ Det fysiska skyddet av den del av befolkningen som inte har möjlighet att utrymma ett område eller behöver vara kvar på grund av att de har en roll att säkerställa samhällsviktig verksamhet kan nu anses ha hög prioritet och det är troligt att de tidigare nämnda trygghetspunkterna inte kommer vara tillräckliga.

3.4 Frågor att ta vidare i planeringsprocessen

Planeringen för befolkningsskyddet har inte varit en del av kommunernas fysiska planering sedan början på 2000-talet. Den återupptagna totalförsvarsplaneringen ställer dock andra krav och den utredning som kommer att levereras i november 2022 kommer med största sannolikhet rekommendera förnyad planering för bland annat skyddsrum, varningssystem och utrymning av befolkningen. Kriget i Ukraina har ytterligare ökat medvetenheten om att skyddet av befolkningen i krig behöver öka. Det kan därför vara av stor nytta för kommuner att redan i dagsläget göra sig bekanta med hur totalförsvarsplaneringen kan påverka den fysiska planeringen.

I arbetet med att integrera totalförsvarsperspektiv i samhällsplaneringen i en kommun kan följande frågor vara viktiga att fundera på:

- Hur ser framkomligheten och möjliga färdvägar och transportsätt ut vid en storskalig utrymning av olika områden i kommunen?
- Finns det byggnadsbestånd som har bättre förutsättningar än andra för inkvartering, till exempel med anledning av att de är effektiva på att hålla värmen vid värmeavbrott, eller för att de har skyddsrum?

⁷⁸ Bennesved 2022.

- Hur ser fördelningen av existerande skyddsrum ut i kommunen? Finns det områden eller stadsdelar där skyddsrum saknas men behov kan antas finnas?
- Finns det andra skyddade utrymmen i staden som kan användas för skydd vid olika typer av störningar?
- Har markplanering skett så att objekt som anses som troliga måltavlor inte ligger i närheten av befolkningscentrum?
- Har planeringen tagit i beaktande hur de som kan anses kombattanter i krig, exempelvis polis och tull, är placerade i förhållande till befolkningscentrum och samhällskritisk verksamhet?
- Vilka förutsättningar finns i infrastrukturen och byggnadsbeståndet att så långt som möjligt separera militär och civil verksamhet vid krig?
- Finns det områden där befolkningen inte nås av befintliga varnings-system?

Detta kapitel har visat på de främsta relevanta aspekterna kopplade till kommunens planering för befolkningsskydd. Trots att det är en fallstudie av Uppsala kommun är frågorna relevanta för många andra kommuner.

4 Fjärrvärme och fjärrkyla

4.1 Totalförsvarsperspektiv på teknisk infrastruktur och försörjningssystem

Detta kapitel är relaterat till Uppsala kommuns tematiska inriktning *teknisk infrastruktur och försörjningssystem*. Där ingår bland annat frågor om vatten- och avloppshantering, livsmedels- och dricksvattenförsörjning samt energi. Efter en översiktlig genomgång av relevanta aspekter ur totalförsvarsperspektiv för temat fokuserar vi i huvuddelen av kapitlet på olika aspekter på fjärrvärme och fjärrkyla, samt mer specifika resonemang kring fördelar och sårbarheter fjärrvärmenätet i Uppsala kommun har. Texten i kapitlet bygger på tidigare forskning och styrdokument samt på en intervju med handläggare vid Energimyndigheten och en intervju med representanter från Vattenfall Värme AB.

Något som är relevant ur totalförsvarsperspektiv för samtliga delar av den kommunala infrastrukturen är att ha redundans och resiliens i försörjningen, det vill säga att kunna upprätthålla funktionaliteten för samhällsviktiga verksamheter och invånarnas försörjning av vatten, livsmedel och värme i kommunen vid störningar och avbrott. Dessa samhällsfunktioner behöver ju även fungera vid fredstida kriser, varför ett samhälle med bra krisberedskapsarbete är en bra grund för att samhället även ska fungera vid ett eventuellt krigsutbrott. Dock ger krisberedskapsarbetet inte alltid tillräckliga förutsättningar för att samhällsfunktionerna ska fungera vid militärt angrepp av Sverige. Vid krig kan exempelvis ett kraftverk som förstörts vara svårare att återuppbygga eftersom det kan finnas oexploderad ammunition samt att angriparen kan förstöra det igen och hindra reparationspersonal från att komma fram till kraftverket.

Försörjningssystemen i samhället är komplexa och dessutom något som kommuner och andra offentliga aktörer inte har full rådighet över. När det gäller livsmedelsförsörjning, exempelvis, ligger de mest avgörande frågorna i näringslivets förmåga att upprätthålla produktion och leveranser. Kommunens arbete med livsmedelsförsörjning kan handla om att besluta att bevara och förvalta jordbruksmark inom kommunens gränser, som nämnts i kapitel 2. Bevarande av jordbruksmark kan ge synergieffekter för flera aspekter som är viktiga ur planeringsperspektiv. Förutom att det kan bidra till kulturmiljövärden, platser för rekreation och biologisk mångfald kan jordbruksmark betraktas som ett slags försäkring för att möjliggöra lokal livsmedelsproduktion i framtiden, i händelse av en långvarig konflikt i vårt närområde eller angrepp på Sverige som minskar möjligheterna att importera livsmedel. Enligt Miljöbalken kap 3 § 4 är jordbruksmark inte ett riksintresse men däremot av nationellt intresse, lagstiftarens intention är alltså att brukningsvärd jordbruksmark ska bevaras i så stor utsträckning som möjligt. För att en kommun ska få bebygga jordbruksmark måste det visas antingen att den

inte är brukningsvärd, eller att det som ska byggas är av väsentligt samhällsintresse och att det inte finns någon alternativ plats för den planerade bebyggelsen. Forskning och myndighetsöversyner tyder på att kommuner ofta betonar vikten av att bevara jordbruksmark i sina översiktsplaner, men att jordbruksmark ändå bebyggs i aningen högre utsträckning än vad lagstiftarens intentioner var.⁷⁹

Ur ett annat perspektiv är livsmedelsförsörjning av kommunens verksamheter såsom skola och omsorg ett kommunalt ansvar. Uppsala kommun beslutade i mars 2022 att inrätta ett beredskapslager med frystorkade livsmedel för en veckas konsumtion i kommunens alla verksamheter. Det gör Uppsala till en av få kommuner i Sverige som uppfört beredskapslager sedan det civila försvaret började återuppbyggas efter försvarsbeslutet 2015. Två andra exempel är Västerås stad som nyligen påbörjat uppbyggnaden av beredskapslagring av livsmedel för kommunens verksamheter liksom sex kommuner i Karlstadsregionens räddningstjänstförbund som utvecklat ett planeringsverktyg för att kunna förse sina verksamheter med livsmedel vid kris.⁸⁰ Det finns i dagsläget inget krav på att kommuner eller myndigheter på någon annan nivå ska ha beredskapslager. Dock tillsattes i april 2022 en statlig utredning som bland annat ska analysera hur strategiska varor inom livsmedelskedjan kan lagras och hur kommuner bör utveckla sitt arbete med livsmedelsberedskap.⁸¹

En utmaning med ett beredskapslager med frystorkade livsmedel kan vara att lager behöver omsättas, och frystorkade livsmedel används vanligtvis inte i den kommunala verksamheten. Detta är viktigt även ur miljösynpunkt för att minska matsvinnet. Ett förslag på lösning skulle kunna vara att anordna beredskapsveckor i kommunens skolor någon gång per år, under vilka ett inslag skulle kunna vara att eleverna serveras (eller tillagar) frystorkad mat. Dock skulle det behöva ses över huruvida detta är förenligt med skollagstiftningen, i vilken det finns bestämmelser om vad måltiderna i skolan ska innehålla.

4.2 Totalförsvarsperspektiv på fjärrvärme och fjärrkyla

Fjärrvärme och fjärrkyla produceras i kraftvärmeverk eller värmeverk, som genom förbränning producerar både el och fjärrvärme/fjärrkyla eller enbart fjärrvärme/fjärrkyla. Sverige har ett av världens mest utbyggda fjärrvärmenätn. Ungefär hälften av landets hushåll värms upp med hjälp av fjärrvärme, bland flerfamiljshusen är det så mycket som 90 procent. Med anledning av uppvärmningsformens dominans i Sverige och att det sällan finns alternativa uppvärmningsformer till de bostäder som har fjärrvärme finns det skäl att ställa särskilt

⁷⁹ Slätmo 2017; Öhlund m.fl. 2020; Jordbruksverket 2021.

⁸⁰ Lindgren och Dahl 2022; Karlstadsregionens räddningstjänstförbund 2018.

⁸¹ Dir. 2022:33.

höga krav på leveranssäkerheten från denna. Det som förbränns i fjärrvärmeverk kan vara torv, spillprodukter från skogsbruket (ofta grenar och toppar (grot) och biopellets), bioolja, fossil olja och hushållsavfall. Avfall importeras till Sverige från andra europeiska länder för att användas som bränsle till landets fjärrvärmeverk. Att importera avfall innebär en sårbarhet vid avskurna handelsvägar vid krig eller andra störningar i den internationella handeln. Denna sårbarhet motverkas dock av den goda tillgången till skogsråvara i Sverige som skulle kunna användas vid importsvårigheter. Ju fler olika slags bränsle som ett fjärrvärmeverk kan förbränna, desto högre resiliens har det för störningar i leveranskedjorna. Om det dessutom finns möjligheter att lagra bränslen i närheten av fjärrvärmeverket ökar resiliensen ytterligare.

I totalförsvarsbeslutet för perioden 2021-2025 konstateras att försörjningen av fjärrvärmeverk och fjärrkyla är viktigt för samhällets funktionalitet, och att avbrott av någon av dem kan få allvarliga negativa konsekvenser. Bland annat hälso- och sjukvårdens verksamhet samt serverhallar hör till de verksamheter som kan påverkas mest allvarligt av avbrott i fjärrkyla. Riksdagen konstaterar med anledning av detta i nämnda totalförsvarsbeslut att motståndskraften och beredskapen inom försörjningen av fjärrvärmeverk och fjärrkyla behöver stärkas både på kommunal nivå och hos enskilda hushåll.⁸²

En ny säkerhetsskyddsförordning (2021:955) började gälla den 1 december 2021. En nyhet i den är att fjärrvärmeverk ingår bland de säkerhetsskyddskänsliga verksamheterna, vilket bland annat innebär att särskilda säkerhetsskyddsbedömningar ska göras av verksamhetsutövare och att lämpligheten av utkontrakteringar ska prövas ur säkerhetssynpunkt. Det kan exempelvis innebära att företag med ägarskap i vissa länder bedöms vara olämpliga.

4.2.1 Oklar ansvarsfördelning för värmeförsörjning

Energimyndigheten konstaterar i sitt svar på ett regeringsuppdrag om underlag inför den fortsatta utvecklingen av det civila försvaret att det inte finns några nationellt utformade krav på funktion eller robusthet mot störningar för försörjningen av fjärrvärmeverk och -kyla. Varken marknadsaktörer eller samhällsviktiga användare har heller krav på sig att göra kontinuitetsplanering när det gäller försörjning av värme och kyla.⁸³ Trots frånvaron av sådana krav har kommuner enligt en rapport av Energimyndigheten ett stort ansvar för att ta hand om de delar av sin befolkning som behöver hjälp vid ett eventuellt värmeavbrott, som kan uppstå på grund av ett omfattande elavbrott eller att det blir ett omfattande fel på fjärrvärmeverket så att de inte kan leverera värme.⁸⁴ Ett sådant driftstopp påver-

⁸² Prop. 2020/21:30.

⁸³ Energimyndigheten 2020.

⁸⁴ Energimyndigheten 2013.

kar även hanteringen av det avfall som var tänkt att användas som bränsle i fjärrvärmeverket. Vid intervju med handläggare vid Energimyndigheten lyftes vissa farhågor kring det faktum att privata leverantörer av fjärrvärme visserligen har tekniskt ansvar för att åtgärda fel, men att kommuner ändå är ansvariga för att hantera konsekvenserna av eventuellt värmeavbrott och bör ha en beredskap för att göra det. Kan det finnas risk för att det är oklart vem som bär ansvaret i vissa situationer? Hur kan ansvarsfördelningen i så fall tydliggöras? Vad får det för konsekvenser om en kommun inte klarar av att ta ansvaret när något händer?

Eftersom Sverige kan vara mycket kallt under vinterhalvåret kyls bostäder och andra lokaler ut på några dygn vid värmeavbrott. Det är stor skillnad på hur snabbt olika typer av bostadshus kyls ner. Vid en utomhustemperatur på minus fem grader kyls ett enfamiljshus byggt på 1920-talet ner från 20 till fem plusgrader på mindre än två dygn, medan det kan ta upp till 21 dygn för ett flerfamiljshus från 1990-talet.⁸⁵ Därför rekommenderar Energimyndigheten kommuner att göra en strategi för värmeavbrott. Direkta konsekvenser av ett värmeavbrott bör kartläggas, kommunens bostadsbestånd och var de känsligaste invånarna bor bör inventeras. Vidare bör planer för var eventuell inkvartering av evakuerade kan göras, exempelvis till lokaler med alternativa värmekällor, samt en översyn över vilka åtgärder som kommunen behöver vidta innan eventuellt värmeavbrott. Hur länge och till vad kommunens resurser räcker samt var och hur hjälp finns att få bör också undersökas.⁸⁶ Informationsmaterial till kommuner inklusive en mall för värmeberedskapsplan finns på Energimyndighetens webbplats.⁸⁷

Att kommunen har ansvar för värmeförsörjningen i sina verksamheter, såsom äldreboenden och förskolor, är otvetydigt. Varje kommunal förvaltning behöver ha en plan för hur de ska hantera eventuellt värmebortfall i sin verksamhet, samt resonera kring frågan om vilka konsekvenser det kan få om de inte lyckas uppfylla sina förpliktelser. Det är inte lika tydligt exakt vad det kommunala ansvaret innebär i relation till privata hushåll i kommunen samt gentemot privata näringsidkare, enligt handläggarna på Energimyndigheten som intervjuades för denna studie.

Regeringen bygger sin planering för kris och krig på att den enskilda invånaren kommer att ta ett stort ansvar för sin egen försörjning, exempelvis värme- och energitillförsel samt behov av livsmedel och vatten. Vidare betonar Energimyndigheten i en rapport att hushåll bör kunna klara av allvarliga störningar i energitillförseln under minst en vecka utan stöd från samhället, eftersom kommunens resurser behöver koncentrera sig på de invånare som är i störst behov av stöd, såsom gamla och sjuka.⁸⁸ Även i totalförsvarsbeslutet 2020 betonas att ”den

⁸⁵ Energimyndigheten 2007a.

⁸⁶ Energimyndigheten 2013.

⁸⁷ Energimyndigheten 2022.

⁸⁸ Energimyndigheten 2007.

enskilde individen ska ha beredskap för att klara sin egen försörjning och omsorg under en vecka utan stöd från det offentliga”.⁸⁹ Det är viktigt att invånarna görs medvetna om att de har dessa förväntningar på sig och hur de kan uppfyllas, och där kan både kommuner och andra aktörer bidra genom information, utbildning och genom att integrera dessa frågor i samhällsplaneringen. Vilka möjligheter har boende i exempelvis nybyggda så kallade smarta hus (där många funktioner är beroende av både el och internet) respektive boende i väldigt gamla hus att säkra sin egen försörjning vid kris och krig? Vilka olika utmaningar och sårbarheter finns i kommunens olika bostadsområden och landsbygd? Vem säkerställer att beredskap finns hos hushållen, och vad kan det få för konsekvenser om den inte finns?

Med tanke på att bostäder med olika konstruktion kyls ut olika snabbt, kan det vara viktigt att se till så att boende i områden med till största delen äldre bebyggelse utan alternativa uppvärmningsmetoder än fjärrvärme har god tillgång till kommunala värmestugor eller liknande. Vidare är det viktigt att kommunen för en nära dialog med sin fjärrvärmeleverantör för att tydliggöra ansvarsfördelning och respektive parts beredskap för avbrott i leveranser av fjärrvärme och fjärrkyla. Det är också av största vikt att kommunen tydligt kommunicerar information om vilken beredskap och planering kommunen har och vilket ansvar och beredskap kommunens invånare själva bör ha i sina hem.

4.2.2 Beroenden

Fjärrvärme- och kylförsörjningen har flera kritiska beroenden. Det främsta kritiska beroendet är elförsörjning, eftersom elavbrott ofta orsakar stora svårigheter för fjärrvärmeverk då el behövs för att driva anläggningarna. Fungerande transportinfrastruktur är ett annat kritiskt beroende, eftersom det sällan finns några större lager av bränsle vid fjärrvärmeverken. Eftersom drivmedelstillgång är nödvändigt för transporter är fjärrvärme- och kylförsörjningen även beroende av drivmedelsförsörjning. Kommuner bör kartlägga konsekvenser för fjärrvärme och fjärrkyla av avbrott i elförsörjning, transporter och drivmedelstillgång.

När det gäller fjärrkyla produceras mycket mindre än fjärrvärme i gigawatt räknat, men som tidigare nämnts kan ett avbrott i produktionen av fjärrkyla ge allvarliga konsekvenser på kort tid för exempelvis sjukvård och serverhallar. Under den extremt varma och torra sommaren 2018 blev leverantörer av fjärrkyla i delar av Stockholms län tvungna att prioritera bort leveranser till vissa av sina användare för att kunna säkerställa vården på länets sjukhus.⁹⁰ Detta väcker frågor om vertikal ansvarsfördelning eftersom det är regionen som ansvarar för sjukhusen. Hur gick det till när denna prioritering av fjärrkylaleveranser gjordes, på vilka grunder gjordes den?

⁸⁹ Prop. 2020/21:30.

⁹⁰ Energimyndigheten 2020.

Det finns anledning att tro att efterfrågan på fjärrkyla kommer att öka alltmer framöver på grund av att fler och fler anläggningar i stort behov av fjärrkyla byggs runt om i landet, samt på grund av klimatförändringarna som kan innebära större behov av nedkylning av arbetsplatser och bostäder under årets varma månader. Det är därför troligt att konkurrensen om fjärrkyla mellan exempelvis sjukhus och serverhallar kommer att bli allt hårdare, vilket ställer högre krav på planer för fjärrkylaförsörjning av kommunala samhällsviktiga verksamheter. Planer för hur detta ska prioriteras i en bristsituation behövs.

I vissa tätbebyggda delar av landet är flera kommuners fjärrvärmenät ihopkopplade och har ofta flera inmatningspunkter och möjlighet att använda alternativa bränslen, vilket ökar robustheten och flexibiliteten. Mindre orter med följaktligen mindre system samt anläggningar med enbart ett möjligt bränsle kan vara mer sårbara för störningar.⁹¹ Det är därför extra viktigt för de nät som inte är sammankopplade att kunna ha flexibel bränsleinmatning, men å andra sidan viktigt att inte alla inom en sammankopplad region är beroende av samma bränsle. Detta kan vara relevant att samordna mellan olika aktörer.

4.2.3 Robust värmeförsörjning

Försvarsberedningen konstaterar i sin rapport Motståndskraft att fjärrvärmeavbrott kan orsaka stor skada. Värmeavbrott kan leda till både fara för människors liv och hälsa samt omfattande materiella skador såsom sönderfrusna vattenledningar som kan leda till vattenskador och i värsta fall kontaminerat vatten (dricksvatten som blandas med avloppsvatten) vid kallt väder. Med tanke på att fjärrvärme dessutom är en så pass dominerande uppvärmningsform i Sverige är det därför angeläget att öka robustheten i fjärrvärmenätet. Fjärrvärmeanläggningar kan skadas av både fysiska krigshandlingar eller av cyberangrepp mot styrsystemen. Försvarsberedningen föreslår därför att robustheten i fjärrvärmeförsörjningen bör stärkas genom ökade krav på fjärrvärmeleverantörer, exempelvis förebyggande åtgärder för att minska sårbarheter, och att även kommuner och enskilda hushåll behöver ha förmåga att hantera värmeavbrott.⁹²

Fjärrvärmelagen (2008:263) innehåller visserligen bestämmelser om att konsumenter ska ersättas av leverantören vid fjärrvärmeavbrott, men inte om avbrottet beror på något utanför fjärrvärmeleverantörens kontroll. Lagen innehåller varken krav på att leverantörerna ska göra kontinuitetsplaner, bestämmelser om maximal avbrottstid eller något mer specifikt om hur avbrott ska ersättas.

En fördel med el från kraftvärmeverk är att den produceras lokalt i det samhälle där den används så att man därför inte är beroende av att få el från stamnätet. Vidare är den oberoende av väder, vilket innebär att den ur den aspekten är mer

⁹¹ Energimyndigheten 2020.

⁹² Försvarsberedningen 2017.

robust än väderberoende el.⁹³ Detta är ett exempel på en synergier mellan totalförsvarsperspektivet och andra aspekter av att bygga ett resilient samhälle.

Med tanke på att fjärrvärmeverk är beroende av elproduktion för att fungera, kan möjligheter till elförsörjning av fjärrvärmeverk genom ö-drift av delar av elnätet diskuteras. Ö-drift innebär att elproduktionsanläggningar drivs i ett geografiskt avgränsat nät som inte har någon koppling till det nationella transmissionsnätet. Ö-drift kan användas vid omfattande elavbrott och förutsätter att den lokala anläggningen kan startas från strömlöst nät, så kallad dödnätsstart. Svenska kraftnät behöver ge tillstånd för ö-drift för att det ska få sättas igång.⁹⁴ Tekniska och organisatoriska aspekter av fjärrvärmeproduktion vid ö-drift har utretts i ett projekt vid Lunds tekniska högskola samt av Energimyndigheten. Se dessa projekts rapporter för vidare läsning.⁹⁵

4.2.4 Målkonflikter mellan totalförsvar och klimatmål kopplat till fjärrvärme

Sveriges långsiktiga klimatmål är att inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären år 2045, och att därefter ytterligare minska nettoutsläppen så att de blir negativa.⁹⁶ En åtgärd för att uppnå detta mål är att fasa ut användandet av fossila bränslen i samhället. Många fjärrvärmeverk har lager med fossil olja som används som tillskottsbränsle vid extra kalla dagar. Ur ett totalförsvarsperspektiv skulle det vara negativt att ta bort dessa oljelager från fjärrvärmeverken, eftersom de kan behöva användas om transporterna av det vanliga bränslet av någon anledning uteblir vid kris eller krig. Omsättningslager av bioolja skulle kunna ersätta den fossila oljan, med reservation för att den inte är riktigt lika enkel att lagra: Bioolja behöver omsättas regelbundet för att inte få alg tillväxt eller ruttna.

En annan möjlig målkonflikt är relaterad till transporter av bränsle. Att använda bränsle från flera leverantörer i närheten av ett fjärrvärmeverk är en fördel ur totalförsvarsperspektiv. Detta eftersom det minskar sårbarheten för import från andra länder, gör att beroendet till varje leverantör är litet samt underlättar om det skulle vara svårt att transportera saker långt inom landet vid krig eller krigsfara. Dock innebär transporter från många lokala leverantörer ofta lastbilstransporter istället för spårbundna transporter, vilket genererar mer utsläpp av växthusgaser och alltså är negativt ur klimatsperspektiv. Dock minskar denna målkonflikt i takt med att lastbilar börjar köras på el. Intresseavvägningar är inte alltid lätta att göra, och det kan ibland dessutom vara väldigt oklart vilka mål och intressen som har företräde.

⁹³ Energiföretagen 2019.

⁹⁴ Svenska kraftnät 2021.

⁹⁵ Lauenburg och Johansson 2008; Energimyndigheten 2007b.

⁹⁶ Regeringen 2017.

4.2.5 Fjärrvärme och fjärrkyla i Uppsala

Detta avsnitt bygger på en intervju med Vattenfall Värme Sveriges bränslechef samt Vattenfall Värme Uppsalas chef där inte annat uppges.

Ungefär 90 procent av alla bostäder i Uppsala värms upp av fjärrvärme, och fjärrvärmeverksamheten i Uppsala ägs och drivs av Vattenfall Värme AB. Verksamheten bedrivs i stadsdelen Boländerna i östra Uppsala. Det är dels en avfalls-energianläggning och dels en biobränsleeldad anläggning kallad Carpe Futurum. Den senare togs i bruk 2021. Tidigare användes torv som bränsle, men det slutade Vattenfall Värme att använda 2019. I Carpe Futurum används under en första provdriftperiod biopelletts, det vill säga sammanpressat sågspån, men där-efter kommer det huvudsakliga bränslet att vara så kallat grot (grenar och top-par), returträ och bark. 80 procent av det bränslet kommer att tas från Mälardalen. Eftersom bränslet tas från många olika leverantörer blir det främst lastbils-transporter istället för tågtransporter. Biopelletts kommer fortsatt att kunna läggas till vid kallare väder, och som spets vid riktigt kallt väder finns bioolja och även lite fossil olja. Det är även möjligt att elda hushållsavfall i den nya anläggningen. Mycket av produktionen av biopelletts sker i Östeuropa, och råvaran är ofta åtminstone delvis rysk eller belarusisk. Så i dagsläget, under det ryska invasions-kriget mot Ukraina, är det inte möjligt att importera det med anledning av sankt-ionerna mot Ryssland. Ukraina har inte så mycket biopellettsproduktion, men är däremot stora biooljeproducenter. Kriterier för inköp av bränsle följer EU:s direktiv om förnybar energi.⁹⁷

Anläggningar för att lagra fasta biobränslen kostar mycket att bygga, så det kan bli väldigt dyrt att bygga upp en sådan i reserv. Fossiloljepannor är tvärtom dyra att använda men billiga att bygga, så kostnaden blir inte så stor om den bara används som tillägg i nödfall. Fossil olja är även som nämnts ovan lättare att lagra än bioolja är.

Det är förberett för att installera en turbin för elproduktion i den nya anläggningen Carpe Futurum, men det har hittills inte varit ekonomiskt lönsamt att installera den. Vattenfall Värme har uttömt möjligheterna att få stöd för installation i dagsläget, och enligt dem har Svenska Kraftnät inte haft möjlighet att bidra till att genomföra den lösning som Vattenfall Värme har föreslagit. Det är inte något specifikt med denna anläggning eller Vattenfall som gör att det är svårt att få lönsamhet i kraftvärmeverk, utan det är en generell utmaning i Sverige, enligt representanterna från Vattenfall Värme. Det skulle ta mellan två och tre år från beslut om att installera en turbin till att den är i drift. Turbinen skulle kunna producera ungefär 30 MW, vilket inte skulle räcka till mer än att försörja Boländerna med el. Vattenfall Värmes representanter betonade vikten av att kommunen fortsätter vara engagerade i denna process.

⁹⁷ Direktiv (EU) 2018:2001.

Vattenfall Värmes representanter konstaterade att deras fjärrvärmenät i Uppsala kommun är väldigt redundant och maskat, det vill säga att det är konstruerat som ett rutnät så att det finns flera alternativa vägar om det skulle bli avbrott i en del av nätet. Därför ska det kunna stå emot störningar och sabotage mycket bra. Dock har Vattenfall inte ansvar för att försörja kommunen med fjärrvärme vid skada som orsakas av kris eller krig, eftersom det skulle räknas som force majeure. Att förhandla bort klausulen om force majeure skulle vara väldigt kostsamt eftersom det blir större risk för mycket höga kostnader för Vattenfall Värme vid en sådan skada, och Vattenfall Värmes representanter bedömde att det skulle vara för dyrt för en kommun att förhandla bort den klausulen. När det gäller elförsörjning finns det beredskapsplaner, men inte för värmeförsörjning. Det är en politisk fråga om huruvida det behövs planer för värmeförsörjning.

En utmaning för fjärrvärmeproduktionen är lagringen av bränsle. Lagren varierar över året, bland annat beroende på möjligheterna att snabbt få fram nytt bränsle baserat på ledtiderna i olika leveranskedjor. Alltför stora lager kan medföra risker för självantändning av biobränslen, men det största problemet i Uppsala och på många liknande orter är att hitta utrymmen för lagring. Det är något som Vattenfall Värmes representanter menar att kommunen gärna får hjälpa dem att hitta, för att öka försörjningstryggheten i kommunen. Fjärrvärmeverk använder stora volymer bränsle. Enbart Vattenfall Värme hanterar mellan 3 och 3,5 miljoner kubikmeterbränsle för sina anläggningar i Sverige, vilket skulle fylla Globen mellan fem och sex gånger. Sedan tillkommer andra producenter av fjärrvärme. Så som anläggningarna är placerade i Uppsala finns det ingen plats för lagring i närheten, därför måste bränslet flöda in kontinuerligt. Det som är lättast att lagra är som ovan nämnts fossila oljor, men de används inte så mycket av miljöskäl.

4.2.6 Styrning av statliga bolag

I Uppsala ägs och drivs fjärrvärmeverket som sagt av det statliga bolaget Vattenfall Värme AB. I utredningen om strukturen för ansvar, ledning och samordning inom civilt försvar föreslogs att ägarstyrningen av statliga bolag skulle kunna förtydligas så att totalförsvarets behov beaktas inom sådana bolag, framför allt de som är verksamma inom någon samhällsviktig verksamhet. I utredningen argumenteras för att statliga bolag bör vara föredömen när det gäller totalförsvarsperspektivet, såsom de redan i dagsläget är ålagda att göra inom området hållbart företagande.⁹⁸

Energimyndighetens representanter framhöll under vår intervju att det eventuellt kan behövas sådana förtydliganden, men att man då behöver väga det mot risken att ökade kostnader som uppkommer till följd av den förändrade ägarstyrningen kommer att leda till högre priser för hushållen, som därför till viss del kan komma att söka annan uppvärmning av sina hus, exempelvis bergvärme eller

⁹⁸ SOU 2021:25.

värmepumpar, vilket i sin tur skulle leda till att den förtydligade styrningen i slutändan ändå når färre medborgare. Dessutom skulle sådan uppvärmning leda till ökat elanvändande i hushållen, vilket kan innebära ökad risk för brister i en situation där allt fler delar av samhället ska elektrifieras. Energimyndighetens representanter ansåg att det är rimligt att anta att ett sådant förtydligande i ägarstyrningen skulle kunna inkludera något slags utökad lagerhållning för fjärrvärmeverk. Dock är det ofta ont om tillgängliga lagringsutrymmen i närheten av fjärrvärmeverk som tenderar att vara placerade i tätorter, där markpriser är höga och konkurrensen om mark är stor, vilket också är fallet i Uppsala kommun som konstaterats ovan.

4.3 Frågor att ta vidare i planeringsprocessen

Beroende på hur de kommande bostadsområdena i Uppsala utvecklas kommer det att behövas nya kulvertar för fjärrvärme och kanske även omlastnings- och lagringsstationer. Vattenfall Värmes representanter har uttryckt en förhoppning om ett bra samarbete med kommunen även framöver kring den frågan. När det gäller kommande bebyggelse har kommunen en möjlighet att göra värmesystemet mer redundant, det vill säga mindre beroende av fjärrvärme, exempelvis genom utbyggnad av solceller och liknande.

Några rekommendationer och frågor som kommunen kan utgå ifrån när det gäller att skapa en mer robust försörjning av värme och andra försörjningssystem, både för sina verksamheter och i kommunen som helhet, är:

- Hur kan man bygga in redundans och flexibilitet i värmeförsörjningen vid nybyggnationer och upprustningar?
- Vilka möjligheter finns att hitta platser för lagring av bränsle i närheten av fjärrvärmeverket?
- Finns det planer för hur fjärrvärme och fjärrkyla ska prioriteras mellan kommunens olika samhällsviktiga verksamheter vid bristsituationer? Beakta denna aspekt vid nyetableringar av verksamheter i kommunen.
- Undersök tillsammans med de företag som försörjer kommunen med värme, el, vatten, avlopp, renhållning och så vidare var gränsen går mellan olika aktörers ansvar och klargör om det finns några aspekter som ingen idag ansvarar för och vad det kan få för konsekvenser.
- Kommunera till kommunens invånare vad de förväntas klara av själva gällande sin försörjning och vad kommunen kan bistå med vid kris eller krig.

- Har kommunens förvaltningar planer för värmeavbrott och andra avbrott i försörjningssystem? Hur ser förutsättningarna ut för kommunens invånare att klara avbrott i olika grupper och olika områden?
- Finns det planer för hur fjärrvärme och fjärrkyla ska prioriteras mellan kommunens olika samhällsviktiga verksamheter vid bristsituationer? Beakta samhällsviktiga verksamheters behov av fjärrkyla vid eventuell etablering av verksamheter med stora behov av fjärrkyla, till exempel serverhallar.

Detta kapitel har undersökt de viktigaste aspekterna av försörjning av fjärrvärme och fjärrkyla ur ett totalförsvarsperspektiv. Att en kommuns försörjningssystem fungerar är nödvändigt i vardagen, men är ännu viktigare i kris eller krig, då exempelvis värmebortfall eller försämrade avloppshantering kan förvärra situationen kraftigt. Det finns synergier mellan flera totalförsvaraspekter och många andra skäl till att bygga en robust och resiliient värme- och kylförsörjning, men även några målkonflikter, exempelvis kopplade till användande av fossila bränslen.

5 Transporter

5.1 Totalförsvarsperspektiv på mobilitet och trafik

Föreliggande kapitel är relaterat till Uppsala kommuns tema *mobilitet och trafik*, vilket innefattar områden som mobilitet, hållbara transportsystem samt infrastruktur. Rapporten presenterar en översiktlig genomgång av totalförsvarets behov och påverkan på trafik och mobilitet i den fysiska planeringen. Specifika exempel och förhållanden kopplade till Uppsala kommun presenteras även i texten särskilt utifrån den fördjupade översiktsplanen (FÖP) för de planerade sydöstra stadsdelarna.

Ett fungerande transportsystem är avgörande i både fred och krig för både person- och varutransporter och är ofta en förutsättning för att landets olika samhällssektorer ska fungera. Transportsystemet integrerar många olika beståndsdelar, vilket inkluderar de fyra transportslagen: väg, järnväg, sjö och luft och med det allt ifrån lastbilar och tåg till hamnar och flygplatser. Dessa är till viss del beroende av varandra. Exempelvis behöver avlastning av gods från fartyg fungerande lastbilar, vilka i sin tur behöver fungerande vägar för att transportera godset. För att transportera gods eller personer interagerar på så sätt flera olika delar av transportsystemet. Genom de olika transportslagen kan det som transporteras ta alternativa vägar. Detta ger redundans eftersom andra transportvägar kan väljas ifall vissa områden eller vägar är blockerade, skadade eller av andra skäl tagna ur funktion.

Transportsystemet är även beroende av andra funktioner, som exempelvis energi och digitala kommunikationer för att det ska fungera optimalt. Detta betyder att påverkan i en del av transportsystemet kan få långtgående konsekvenser i andra delar av systemet vilket kan skapa sårbarheter. Att förstå dessa konsekvenser och sårbarheter samt planera för att stoppa dem eller i alla fall minimera effekterna av dem är därför en viktig del i att skapa ett robust transportsystem. Eftersom transportsystemet i stort är utformat för fredstida förhållanden är det viktigt ur ett totalförsvarsperspektiv att analysera detta system även utifrån de behov och sårbarheter som kan uppkomma under krig.

5.1.1 Transport som samhällsviktig verksamhet

Transporter är en av de sektorer som MSB har pekat ut som samhällsviktig verksamhet. Samhällsviktiga verksamheter definieras som de verksamheter, anläggningar, noder, infrastrukturer och tjänster som är avgörande för att upprätthålla

de funktioner som krävs för att samhället ska fungera.⁹⁹ Regeringen beslutade i maj 2022 att transporter blir en av de tio nya beredskapssektorerna där Trafikverket, Transportstyrelsen, Sjöfartsverket och Luftfartsverket står som ansvariga för frågor och verksamhet för ett fungerande transportsystem med Trafikverket som sektorsansvarig myndighet, i linje med utredningen *Struktur för ökad motståndskraft*.¹⁰⁰

Transporter är även en förutsättning för att många andra samhällssektorer ska kunna fungera såsom livsmedelsförsörjning och hälso- och sjukvård. Det är avgörande att infrastrukturen och transportsystemets funktionalitet kan upprätthållas i fred såväl som i krig.¹⁰¹ Däremot kan förutsättningarna för att hålla denna funktion igång se väldigt annorlunda ut i krig jämfört med i fred. Transportsystemet kan utgöra en måltavla för en fiende i syfte att skada Sveriges möjligheter till försörjning eller transport av exempelvis militära trupper och utrustning. Detta betyder att delar av transportsystemet kan skadas och därför inte fungerar på samma sätt som det gör i fred. Transporter kan se annorlunda ut i krig jämfört med i fred då andra typer av varor kan behöva transporteras eller andra områden prioriteras jämfört med vad systemet är utformat för. I krig går det dessutom inte att räkna med samma stöd från andra aktörer som räddningstjänst, polis eller aktörer som står för underhåll av infrastrukturen då dessa kan ha flera situationer att hantera samtidigt och därför kan ha begränsade resurser gällande både personal och materiel.

Förutsättningarna för transportsystemets funktioner kan se annorlunda ut under kris än i krig, vilket betyder att totalförsvarets behov inte alltid täcks av den krisberedskap som varit gällande inom Sveriges beredskapsplanering sedan tidigt 2000-tal. En viktig skillnad är att en fiende, till skillnad från exempelvis en naturkatastrof, kan göra riktade angrepp på samhällsviktiga verksamheter som syftar till att göra maximal skada. En fiende kan även utnyttja ett redan ansträngt läge vid en krissituation genom att exempelvis försvåra hjälpsatser eller återställning. Vid krig finns det även ett direkt hot mot säkerheten för befolkningen, vilket ökar risken för personskador och även dödsfall. Detta behöver särskilt tas i beaktande när det kommer till transport av befolkningen både under transport och vid transportnoder som järnvägs- och busstationer.

För kommunerna är de lokala transport- och trafiksystemen utformade för att fungera i fred med viss hänsyn till beredskap för olyckor och kris. Då totalförsvarsplaneringen kommer få en allt större del av planeringen i samhället i stort framöver kommer detta även att behöva tas i beaktande på lokal nivå.

⁹⁹ MSB 2019.

¹⁰⁰ SOU 2021:25.

¹⁰¹ Veibäck m.fl. 2021.

5.1.2 Trender inom transporter

I sin omvärldsanalys visar Trafikverket att flera olika trender kommer att påverka transportsystemet i framtiden, exempelvis digitalisering, miljöomställning, demografiska trender samt globalisering, vilket sammanfattas nedan.

Digitalisering ger stora möjligheter för automatisering, beslutsstöd och nya tjänster. Detta leder till effektivisering men kan också skapa en sårbarhet där yttre påverkan på systemet, genom exempelvis cyberattacker eller strömavbrott, vilket kan ge stora effekter på exempelvis lednings- och styrsystem, betalningssystem eller information till resenärer eller mottagare av gods. Digitaliseringen påverkar transporter också på ett mer indirekt sätt genom att möjliggöra för digitala möten vilket minskar resandet och därmed sätter mindre press på transportsystemet men även minskade intäkter. Transportflödet ändras också när samhällets behov och vanor förändras, exempelvis leder en ökad internethandel till förändrade rutter och transportbehov för gods, där leveranser direkt till kunder nu är mycket vanligt där det tidigare framför allt handlat om leveranser till affärer och varuhus.¹⁰²

När det gäller omställning av transportsystemet till att bli mer miljömässigt hållbart pekar analysen på målet att uppnå fossilfrihet och minskade utsläpp som en faktor som fortsatt kommer att påverka utvecklingen. Regeringen syftar i sin handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering till att klara transportsektorns etappmål om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter exklusive flyg ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med 2010.¹⁰³ Det är däremot inte tydligt hur denna hållbarhetsomställning förhåller sig till totalförsvarets intressen och det är viktigt att bättre förstå målkonflikter och möjliga synergier i det vidare arbetet med både miljömässig hållbarhet och totalförsvaret.

Trafikverket noterar flera demografiska trender, särskilt en ökad befolkning och ökad urbanisering, som sätter press på transportsystemet både för person- och godstransporter. Samtidigt finns krav på ökad robusthet för transportsystemet som nu behöver ställa om från en tidigare krisberedskap till att nu även innefatta beredskap för höjd beredskap. Urbaniseringen påverkar demografin på så sätt att fler nu väljer att bo i städer, pendlingsorter eller på landsbygden nära större städer vilket påverkar transportflöden av både personer och gods.¹⁰⁴ Ökade socioekonomiska klyftor påverkar utvecklingen av olika områden, bland annat genom att skapa skillnader mellan resursstarka och resurssvaga områden, inom och utanför städerna samt mobiliteten mellan olika områden.¹⁰⁵

Globaliseringen har varit en dominerande trend i världen, under det senaste århundradet och Sverige är beroende av handel över gränserna. Dock ser vi

¹⁰² Trafikverket 2018.

¹⁰³ Skr. 2017/18:238.

¹⁰⁴ Trafikverket 2018.

¹⁰⁵ Trafikverket 2018.

tecken på att vi rör oss mot en mer protektionistisk trend exempelvis genom Storbritanniens utträde ur EU och EU:s nya handelspolitiska linje för ökad strategisk autonomi. Detta kan i framtiden komma att påverka handeln och i förlängningen också transportsektorn. Under coronapandemin sågs flera exempel på hur olika stater satte sina egna intressen först för att säkra leverans av vaccin eller sjukvårdsutrustning.¹⁰⁶

Dessa trender kommer att påverka förutsättningarna för kommunernas planering genom globala och lokala förändringar både kortsiktigt och på längre sikt.

5.2 Totalförsvarsperspektiv på transport och trafik

Det är tydligt att transport och mobilitet är avgörande för att säkerställa flera av det civila försvarets delmål (se kapitel 1). Att målet för det civila försvaret inbegriper att stödja Försvarmakten innebär att resurser och infrastruktur kan behöva användas för militära transporter eller för att säkra leveranser som stödjer totalförsvaret. Transporter för att stödja Försvarmakten kan exempelvis innefatta transporter av trupper och förnödenheter som livsmedel, vapen och reservdelar.¹⁰⁷ Försvarmakten beskriver själva hur deras transportbehov skiljer sig avsevärt från övriga samhällets behov och mål, exempelvis genom att järnvägs-transporter för deras behov kräver en hög kapacitet under en begränsad tid.¹⁰⁸ Här drar vi slutsatsen att det därför inte säkert att det finns samma möjligheter till transporter av befolkningen som det gör under normalförhållanden.

5.2.1 Sårbarheter och hot

För att kunna förstå hur transporter i kommuner kan sättas i ett totalförsvarsperspektiv gäller det även att förstå vilka hot och sårbarheter detta system har. Ett grundläggande antagande för transporter är förmågan förflytta personer eller gods från punkt A till punkt B, det vill säga att det finns en konnektivitet. Möjligheterna att ta sig mellan två punkter kan se annorlunda ut under i krig på grund av skadad infrastruktur eller tillfälliga belastningar i olika delar av transportsystemet. Det måste därför finnas beredskap och planering för alternativa rutter. Detta blir särskilt viktigt under krig då riktade insatser av en fiende kan ge mer omfattande konsekvenser än exempelvis en olycka, en översvämning eller storm som tenderar att bara slå ut delar av systemet. En fiende som har som uttalat syfte att skada eller slå ut systemet och genom det riktar in sig på just de delar av systemet som ger störst effekt.

¹⁰⁶ Pramsten 2021; Von Hall 2021; Wernersson 2021.

¹⁰⁷ Ekström 2022.

¹⁰⁸ Försvarmakten 2022b.

De system som kan slå ut av en fiende kan vara både fysiska, såsom vägar, järnvägar eller transportnoder, eller digitala såsom trafikledningssystem genom exempelvis cyberattacker. Här står transportsystemet inför ett dilemma, det behöver det vara tillgängligt för att säkerställa ett effektivt flöde, både när det gäller fysisk tillgång till tåg, flyg, järnvägar och vägar och digitalt som information kring avgångar och förseningar för tåg eller trafikinformation om avstängda vägar eller olyckor i trafiken. Men denna tillgänglighet kan också skapa sårbarheter då det gör det mer tillgängligt även för de som vill skada det.

Transportsystemet har större möjligheter att ställas om än många andra sektorer då det består av flera olika transportslag. Här finns därför en större anpassningsförmåga än för exempelvis infrastrukturen för el eller telekommunikation. För att denna anpassning ska kunna göras utifrån olika händelser krävs dock en planering för detta redan under normalförhållanden där man ser till hela transportsystemet.

5.2.2 Beroenden till och av andra sektorer

Transportsektorn är i hög grad beroende av andra sektorer för att säkerställa sin verksamhet. Det krävs energi, såsom elektricitet eller bränsle för att över huvud taget utnyttja infrastrukturen. Det ökade beroendet av biobränsle skapar dessutom andra sårbarheter då den är svårare att lagra än traditionella bränslen som diesel. Den ökade digitaliseringen som har effektiviserat sektorn och skapat nya möjligheter har även skapat beroenden av fungerande kommunikationer för att hantera gods eller ge information till resenärer.

Som andra sektorer är även transportsektorn beroende av aktörer inom näringsliv i en mycket högre grad än när totalförsvaret var en del av Sveriges planering för krig senast. Under kalla kriget engagerades näringslivet genom krigsviktiga företag, ofta benämnda som K-företag. Idag driver, äger och förvaltar privata och ibland utländska företag ett stort antal verksamheter som klassas som samhällsviktiga.¹⁰⁹ För transportsektorn kan det handla om allt ifrån ägare av hamnar och flygplatser till verksamheter som understödjer drift eller reservdelar.¹¹⁰

På samma sätt som transporter är beroende av andra sektorer är även andra sektorer beroende av transporter. Exempelvis krävs transporter för att säkra livsmedelsförsörjning, transporter för hälso- och sjukvården eller persontransporter vid utrymningar. I krig kommer det krävas kompromisser för att säkra de mest kritiska av dessa beroenden.

¹⁰⁹ Ingemarsdotter m.fl. 2018.

¹¹⁰ Veibäck m.fl. 2021.

5.3 Kommunens fysiska planering för transport och trafik

5.3.1 Viktiga vägar och noder

En förutsättning för att transportsystemet ska fungera är att det finns konnektivitet, det vill säga att transporter kan ta sig från punkt A till punkt B, men som nämnts ovan kan denna konnektivitet utmanas och störas under i krig. För kommunerna är det därför viktigt att under planeringsstadiet ha en förståelse dels för hela transportsystemet samt för vilka hot och sårbarheter som kan påverka framkomligheten i det systemet, dels vilka de viktigaste rutterna för ett område kommer att vara. Att kartläggning av transportvägar i ett område ger förutsättningar för att bedöma olika transportsätt och dess kapacitet för att förflytta människor och gods samt ger en bild av var flaskhalsar som påverkar flödet kan uppstå.¹¹¹ Här kan GIS-verktyg vara ett stöd i att visa olika vägar samt var olika resurser finns.¹¹²

Denna kartläggning bör inkludera alla transportslagen för att på så sätt skapa en redundans. Genom att förstå hur trafik och transporter flödar genom ett område, blir det även lättare att förutse hur olika typer av händelser kan påverka detta flöde. Som del av detta arbete bör även regionala och nationella transporter som interagerar med de lokala inkluderas. I Uppsala kommun innefattar transportsystemet alla fyra trafikslag även om väg och järnväg är de mest dominerande för gods- och persontransporter. Här finns ett ansvar för både den lokala och den långväga trafiken både för järnväg och för väg.

För vägar kommer E4:an fortsatt vara en viktig väg till, från och igenom Uppsala kommun men även andra vägar påverkar framkomligheten. Väg 255 har exempelvis pekats ut som en viktig väg, vilken delvis föreslås byggas om till stadsgata med avlastning genom en parallell väg. Från ett totalförsvarsperspektiv är det positivt att fler genomfarter planeras då detta skapar redundans om delar av vägsystemet skulle vara skadat.¹¹³ Kommunen föreslår att hastigheten ska sänkas på vissa delar av vägen men även att utbyggnad krävs för att säkerställa framkomligheten. Idag är vägen en viktig utryckningsväg för både Uppsala och Knivsta kommun. Genom att upprätthålla denna utryckningsväg kan även totalförsvarets intressen tillgodoses här.

För Uppsala kommun påverkar exempelvis Fyrisån framkomligheten och ställer krav på att de övergångar som finns är tillräckliga även om några skulle slås ut. Här påverkas framkomligheten på två sätt, dels för vägtrafik där broar krävs för

¹¹¹ MSB 2022c.

¹¹² MSB 2022c.

¹¹³ Uppsala kommun 2021a.

övergång, dels för Fyrisån som en farled där broar bör vara utformade så att farledsbredd och segelfri höjd inte inskränks.¹¹⁴ För framkomlighet över broar bör planering göras så att det finns alternativa övergångar om vissa broar blir obrukbara. De bör också dimensioneras för tung trafik, något som till viss del redan tas i beaktande genom att de dimensioneras för utryckningsfordon.¹¹⁵

Transportsystemet behöver också förstås i förhållande till olika funktioner och områden som exempelvis riksintressen för totalförsvarets civila och militära delar. Infrastrukturen kring dessa, som exempelvis vägar, blir särskilt viktiga. I ett särskilt utlåtande till FÖP för de sydöstra stadsdelarna beskrivs exempelvis behovet av framkomliga transportvägar till det av MSB utsedda riksintresset för totalförsvarets civila del, Statens veterinärmedicinska anstalts laboratorium. Dessa vägar behöver vara dimensionerade för tunga transporter. Detta behöver tas med i beaktandet av planeringen av bostäder, kollektivtrafik för att dessa transporter inte ska påverkas negativt.¹¹⁶

Utbyggnaden av järnvägskapaciteten kommer att ge en ökad trafik, vilket till viss del kan öka sårbarheten då det skulle kunna utgöra ett mer attraktivt mål för en fiende. Samtidigt ger denna ökade kapacitet större möjligheter att hantera ökade transporter, vilket är positivt från ett totalförsvarsperspektiv då belastningen på transportsystemet i händelse av krig förmodligen skulle vara större, framförallt utifrån Forsvarsmaktens behov.

Förutom viktiga vägar måste det också finnas en förståelse för de platser, eller noder, där flera vägar eller transportslag möts. Detta kan vara övergångar mellan järnväg och väg eller noder där flera olika delar av kollektivtrafiken möts, exempelvis buss- eller järnvägsstationer. För de planerade sydöstra stadsdelarna i Uppsala kommun finns planer på en järnvägsstation och en kollektivtrafikboulevard samt ett flertal multihubbar där parkeringshus för bilar ska bindas samman med kollektivtrafiken.¹¹⁷ Det kan även handla om andra typer av transportnoder som samlar olika typer av gods, exempelvis vid verksamhetsområden nära vägar eller omlastningsplatser. Påverkan på en eller flera av dessa noder kan få stora konsekvenser för hela transportsystemet.¹¹⁸ Noder som samlar en stor mängd människor utgör också en risk för personskador och dödsfall ifall attacker sker här. Flertalet noder är även platser där det kan vara svårt att skilja civila och militära verksamheter då både militära förband och civila behöver transporteras via vägar och järnvägar. Detta ökar riskerna för civila ytterligare.

¹¹⁴ Uppsala kommun 2021a; Uppsala kommun 2021b.

¹¹⁵ Uppsala kommun 2021a.

¹¹⁶ Uppsala kommun 2021b.

¹¹⁷ Uppsala kommun 2021a.

¹¹⁸ Mattsson och Jenelius 2015.

5.3.2 Miljömässig hållbarhet

Både arbetet med Sveriges nationella miljömål och målen för totalförsvaret är viktiga aspekter för det framtida transportsystemet, men det är inte tydligt hur dessa ska fungera tillsammans. Det är dock viktigt att fundera på hur de olika perspektiven påverkar varandra för att förstå vilka konsekvenser exempelvis en omställning till ett fossilfritt transportsystem kan få från totalförsvarsperspektiv. Genom att förstå dessa konsekvenser blir det därmed möjligt att planera för hur dessa konsekvenser kan undvikas eller hanteras.

Ett exempel på hur den fysiska planeringen kan bidra till att minska utsläppen är exempelvis att planera för ett mindre antal bilar inom tätbebyggda områden. Detta kan göras på flera sätt, som att ge invånare incitament att äga bil i mindre omfattning genom att erbjuda alternativ såsom väl utbyggda cykel- och gångbanor eller en väl utbyggd kollektivtrafik, något som bland annat uttrycks i den fördjupade översiktsplanen för de sydöstra stadsdelarna.¹¹⁹ Det kan även göras genom att försvåra användandet av bilar genom att exempelvis stänga av vägar för bilar eller minska antalet parkeringsplatser. Uppsala kommun ämnar exempelvis påverka utvecklingen mot ett ökat hållbart resande genom minskade parkeringstal på platser där behovet att äga bil anses mindre.¹²⁰ En konsekvens av detta kan då bli att om en större utrymning behöver genomföras har invånarna mindre möjligheter att ta ett eget ansvar och utrymma med egna fordon. Ett ökat ägande av cyklar kan till viss del hjälpa vid en utrymning men endast kortare sträckor och det gör det svårare att få med sig de tillhörigheter som kan behövas under en utrymning. För att hantera denna konsekvens krävs därför att det finns tydliga planer för hur invånare utan bilar ska transporteras, exempelvis med bus-sar. Att det finns färre bilar behöver därför inte vara ett problem men kommunen skulle i en sådan situation behöva ta ett större ansvar för att utrymma de delar av befolkningen som inte har möjlighet att göra det själva.¹²¹

Den planering som sker inom Uppsala kommun för att hållbar varulogistik ska säkerställa att tung trafik begränsas inne i städer genom små och stora hubbar, där omlastning sker i stadens ytterområden.¹²² Denna typ av markanvändning kan även vara av nytta från ett totalförsvarsperspektiv då det kan hjälpa att skilja civila från platser som kan ses som möjliga militära mål, något som logistikcentra kan anses vara. Detta skapar med andra ord både en sårbarhet då omlastningsplatser kan bli ett militärt mål men samtidigt en ökad säkerhet för civila då det håller dessa platser avskilda från befolkningen.

¹¹⁹ Uppsala kommun 2021a.

¹²⁰ Uppsala kommun 2018.

¹²¹ För en mer utförlig diskussion kring utrymning se kapitel 3.

¹²² Uppsala kommun 2021a.

5.4 Frågor att ta vidare i planeringsprocessen

Planeringen för transport av personer och gods både på den lokala, regionala och nationella nivån utgår framför allt ifrån hur transporter är tänkta att fungera i fredstid. Det finns dock anledning att under planeringens gång belysa hur transportsystemet kan komma att påverkas även under krig när påfrestningar eller direkta attacker skadar delar av det. Detta kan man med fördel göra genom att ställa sig vissa frågor som:

- Vilka är de mest sårbara vägarna inom vårt område?
- Vilka är de mest sårbara noderna i vårt område?
- Hur påverkar den planering som sker för att minska antal bilar inom kommunen möjligheten att utrymma befolkningen?
- Hur är omlastnings- och lagringsplatser placerade gentemot befolkningscentra?
- Hur kan en fiende påverka vårt transportsystem och hur kan man planera för att undvika skada, minimera effekterna av skador eller säkerställa en snabb återgång efteråt, det vill säga skapa en robust infrastruktur?
- Hur kan transportsystemet påverkas av Försvarmaktens behov i krig?
- Vilka krav ställer Försvarmaktens fordon och verksamhet på framkomlighet?

I arbetet med samhällsplanering är det också viktigt att förstå vilka områden som kan separera civila och militära verksamheter för att på så sätt bättre skydda den civila befolkningen. I de fall där civila och militära transporter inte går att hållas isär rent fysiskt kan vidare planering för skydd krävas.

Den förändring som sker för att ställa om samhället till en miljömässigt hållbar utveckling påverkar på flera sätt transportsystemet och hur personer och gods transporteras. Detta behöver inte vara negativt för totalförsvaret men det är viktigt att se vilka konsekvenser detta får så att de på så sätt kan planeras för på annat sätt.

6 Avslutande ord

Samhällsplaneringen kan bidra till att skapa förutsättningar för totalförsvaret att möta olika typer av hot. De geografiska och spatiala förutsättningar som samhällsplaneringen skapar kan vara av avgörande betydelse för ett samhälles förmåga att hantera allvarliga påfrestningar. Det kan handla om konstruktionen av byggnader eller infrastrukturen eller dess placering i relation till varandra. Det kan också handla om människors möjlighet att transportera sig eller att ta sig till en säkrare plats.

Att beakta totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen handlar som vi visat i inledningskapitlet om att bygga ett robust samhälle, som kan motstå olika typer av störningar. Ytterst handlar totalförsvarsplanering om att förbereda samhället för krig, vilket innebär att planera för hur konsekvenserna i form av skador och ansträngningar som ett krigsutbrott medför ska hanteras och mildras. Som vi visat i kapitel 1.3 finns det ett antal verktyg som staten kan använda vid höjd beredskap, det vill säga krig eller krigsfara, som inte kan användas inom krisberedskapen då den fredstida lagstiftningen utgör förutsättningarna för statens agerande. Bland dessa verktyg finns bland annat att frigöra och tillgängliggöra resurser i samhället för Försvarsmakten eller annan myndighets användning genom förfogandelagen, eller hantera brist på livsuppehållande förnödenheter genom pris- och ransoneringslagen. Det handlar också om att effektivisera beslutsfattande och personalförsörjning genom att statliga myndigheter och kommuner övergår till krigsorganisation.

I utmaningen att bygga ett robust samhälle som kan möta olika typer av störningar är det nödvändigt att utgå från ett helhetsperspektiv, vilket i praktiken kan vara svårt. En framkomlig väg kan vara att bryta ner vilka aspekter som bör tas med i planeringen sektor för sektor, som våra fyra fallstudier utgör exempel på, eller i olika geografiska områden, som en kommun eller i olika tätorter eller stadsdelar beroende på vilken skalnivå som är lämplig för uppgiften. Olika typer av störningar kan sorteras efter dels vilken typ av händelse som utlöser störningen såsom om den inbegriper en antagonist eller inte, dels efter vilket tidsperspektiv den utspelar sig i. Här kan vi skilja mellan plötsliga, chockartade störningar som till exempel cyberangrepp, jordskred eller ett militärt anfall som kommer plötsligt, från mer långvariga påfrestningar så som klimatförändring, markerosion eller en långsam upptrappning av en säkerhetspolitisk konflikt. I regel får plötsliga störningar betydligt mer uppmärksamhet då de är dramatiska, får uppenbara effekter och stort genomslag i media. Det kan därför vara lättare att vinna stöd för tuffa politiska åtgärder för att hantera sådana störningar. De långvariga påfrestningarna kan dock ge lika stora konsekvenser och kan därutöver öka risken för att de plötsliga störningarna blir mer allvarliga och vanligt förekommande.

Varje fallstudie redovisad i denna rapport avslutas med att föreslå frågor att fundera på inom samhällsplaneringen inom respektive område; befolkningsskydd, utökad militär verksamhet, fjärrvärme och fjärrkyla respektive transporter. På en mer övergripande nivå kan frågorna som kan tas som utgångspunkt för vidare arbete med att beakta totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen sammanfattas såhär:

- Vilka resurser finns i den byggda miljön i form av byggnader lämpliga för inkvartering vid förlust av fjärrvärme eller strömavbrott, eller skyddsrum vid olika typer av vapenverkan? Är dessa resurser jämnt fördelade i relation till befolkningens behov?
- Hur skapas förutsättningar för storskalig utrymning av befolkningen i olika områden i kommunen?
- Finns det områden eller objekt som kan antas utgöra militära mål vid ett militärt angrepp av Sverige? Vilka särskilda krav ställer det på samhällsplaneringen runt omkring dessa områden?
- Hur ser förutsättningarna ut för kommunen att ge stöd till Försvarsmakten inom ramen för totalförvarsplaneringen och de krav Försvarsmakten har idag respektive kan ha i framtiden?
- Hur kan trafiklösningar designas för att beakta behov att reducera biltrafik och hastigheter samtidigt som Försvarsmaktens fordon och truppförflyttningar inte hindras?
- Vilka möjligheter finns till att övergå till ö-drift av tekniska infrastruktursystem såsom elektricitet, dricksvatten, avlopp, fjärrvärme och fjärrkyla? Kan samhällsviktiga funktioner såsom exempelvis sjukhus eller räddningstjänst prioriteras vid brister i försörjningen av exempelvis elektricitet, dricksvatten?

Ett robust samhälle förutsätter en samhällsplanering som tar höjd för de krav och konsekvenser som ett krig kan komma att ställa respektive medföra. Totalförsvaret utgörs av all verksamhet som syftar till att förbereda Sverige för krig, och består av det militära försvaret och det civila försvaret. En fungerande samverkan och dialog mellan kommunen och Försvarsmakten är nödvändig för att identifiera och hantera motstridiga eller överlappande behov av samma samhällsresurser i form av exempelvis byggnader, trafikleder eller förnödenheter. För att totalförsvarets intressen ska kunna beaktas i samhällsplaneringen är det därför av stor vikt att civila och militära behov vägs mot varandra inom ett geografiskt område, såsom en kommun. Genom att på förhand identifiera och analysera totalförsvarets tänkbara behov kan prioriteringar underlättas, handlingsmöjligheter utökas samt de negativa konsekvenserna för befolkningen och samhället i händelse av krig minskas.

7 Referenser

- Alexander, D.E. 2013. Resilience and disaster risk reduction: an etymological journey. *Natural Hazards and Earth System Sciences*. 13:2707–2716.
- Alozious, J. 2020. Sveriges försvarsutgifter 1900-2022. FOI Memo 7249. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Bennesved, P. 2020. *Sheltered society: Civilian air raid shelters in Sweden – from idea to materiality, 1918-1940 and beyond*. Universus Academic Press. Umeå: Umeå universitet.
- Bennesved, P. 2022. Civilbefolkningens roll i framtida krig – Perspektiv på befolkningsskydd och civilt försvar i ljuset av Ukraina. FOI Memo 7843. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Boverket 2017. Slutredovisning av uppdrag angående tillämpningen av miljöbalkens bestämmelser om riksintressen. Rapport 2017:5. Karlskrona: Boverket.
- Boverket 2020. Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden. <https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/>. Besökt 2022-04-28.
- Dir. 2021:30. Civilbefolkningens skydd vid höjd beredskap. Stockholm: Justitiedepartementet.
- Dir. 2022:33. En ny livsmedelsberedskap. Stockholm: Näringsdepartementet.
- Ds. 2022:1. Viktigt meddelande till allmänheten – en översyn av VMA-systemet. Stockholm: Justitiedepartementet.
- Ekström, T. 2022. Kriget i Ukraina – Ett logistiskt perspektiv. FOI Memo 7849. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Energiföretagen 2019. Varför är kraftvärme så smart? <https://www.energiforetagen.se/pressrum/nyheter/2019/september/varfor-ar-kraftvarme-sa-smart/> (hämtad 2022-04-19)
- Energimyndigheten 2007. Fjärrvärme vid ö-drift. ER 2007:13. <https://energimyndigheten.a-w2m.se/FolderContents.mvc/Download?ResourceId=104019> (hämtad 2022-04-21)
- Energimyndigheten 2007. Hur snabbt blir huset kallt vid el- eller värmeavbrott? Olika behov av åtgärder och konkreta råd. Eskilstuna: Energimyndigheten.
- Energimyndigheten 2013. Värmeavbrott. En guide till hur kommuner kan lindra en värmekris. Eskilstuna: Energimyndigheten.
- Energimyndigheten 2020. Underlag för den fortsatta inriktningen av det civila försvaret avseende energiförsörjningen. Energimyndighetens redovisning

- av regeringsuppdrag den 11 juni 2019. Dnr 2019-16105. Eskilstuna: Energimyndigheten.
- Energimyndigheten 2022. <https://www.energimyndigheten.se/trygg-energiforsorjning/kunskapsstod-till-offentlig-sektor/strategi-for-att-lindra-en-varmekris/> (hämtad 2022-03-01)
- Eriksson, P., Larsson P. och Welanders F. 2019. Kommunerna och det lokala geografiska områdesansvaret. FOI-R--4800--SE. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Forsberg, A. och Norberg, L. 2021. Människan i krisen – Ett humanitärt perspektiv på Sveriges krisberedskapssystem. Stockholm: Svenska Röda korset.
- Försvarsberedningen 2017. Motståndskraft – Inriktningen av totalförsvaret och utformningen av det civila försvaret 2021–2025. Ds 2017:66. Stockholm: Försvarsberedningen.
- Försvarsmakten 2022a. Riksstressen för totalförsvarets militära del. Uppsala län 2022. FM2021-25290:1 Bilaga 17. Stockholm: Försvarsmakten.
- Försvarsmakten 2022b. Yttrande avseende förslag till nationell plan för transportinfrastrukturen 2022-2033. FM 2021-27140:7. Stockholm: Försvarsmakten.
- Försvarsmakten och MSB 2021. Handlingskraft. Handlingsplan för att främja och utveckla en sammanhängande planering för totalförsvaret 2021-2025. Stockholm; Karlstad: Försvarsmakten; Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Granvik, M., Jacobsson, T., Blix-Germundsson, L. och Larsson, A. 2015. The approach of Swedish municipalities to the preservation of agricultural land in a planning context. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*. 11:190-204.
- Hallegatte, S. 2014. Economic resilience. Definition and measurement. World Bank Policy Research Working Paper 6852. Washington: World Bank.
- Ingemarsdotter, J., Sparf, A., Karlsson, L. och Lundén, J. 2018. Näringslivets roll i totalförsvaret. FOI-R--4649--SE. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Jordbruksverket 2021. Exploatering av jordbruksmark 2016-2020. Rapport 2021:08. Jönköping: Jordbruksverket.
- Karlstadsregionens räddningstjänstförbund 2018. Livsmedelsförsörjning i kris. Kommunerna i Karlstadsregionens räddningstjänstförbund. Karlstad: Karlstadsregionens räddningstjänstförbund.
- Kimming, M., Sundberg, C., Nordberg, Å. och Hansson, P.-A. 2015. Vertical integration of local fuel producers into rural district heating systems – climate impact and production costs. *Energy Policy* 78:51-61.

- Lauenburg, P. och Johansson, P.-O. 2008. Fjärrvärme vid elavbrott – slutrapport. Lunds universitet.
https://www.lth.se/fileadmin/ees/Publikationer/2008/FV_vid_elavbrott_-_slut.pdf (hämtad 2022-04-21)
- Lindgren, J. och Dahl, A. 2022. Arbetet med livsmedelsberedskap i Västerås stad. FOI Memo 7894. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Mattsson, L-G. och Jenelius, E. 2015. Vulnerability and resilience of transport systems – A discussion of recent research. *Transportation Research Part A*. 81 (2015) 16-34.
- Montin, S. och Granberg, M. 2021. Moderna kommuner. 5:e utgåvan. Stockholm: Liber.
- MSB 2013. Resiliens. Begreppets olika betydelser och användningsområden. MSB569. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2014. Att planera och förbereda en storskalig utrymning. MSB783. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2017. Befolkningsskyddets förmåga och anpassning till nutida förhållanden. Redovisning av regeringens uppdrag i MSB:s regleringsbrev för 2017. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2019. Vägledning för identifiering av samhällsviktig verksamhet. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2020a. Beslut om riksintresseanspråk för totalförsvarets civila del. Diariennr. MSB 2019-09690. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2020b. Räddningstjänst under höjd beredskap – RUHB. Del 1. Stöd för inledande planering och fortsatt utvecklingsarbete. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2021. Vägledning: Totalförsvarets intressen i samhällsplaneringen. MSB1646. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2022a. Befolkningsskydd
<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/krisberedskap--civilt-forsvar/befolkningsskydd/> [Åtkomst 2022-05-02]
- MSB 2022b. Nu ska inventeringen av skyddsrummen bli mer effektiv.
<https://www.mynewsdesk.com/se/msb/news/nu-ska-inventeringen-av-skyddsrummen-bli-mer-effektiv-413169> [Åtkomst 2022-05-02]
- MSB 2022c. Vägledning: Storskalig utrymning. Del 1 – Grunder i planering. Arbetsutgåva. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB 2022d. Behov av personalförsörjningar inom bevakningsansvariga myndigheter och andra berörda aktörer vid en situation med höjd

- beredskap och ytterst krig. Svar på regeringsuppdrag Ju2021/02771. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB och SKR 2021. Överenskommelse om kommunernas arbete med civilt försvar: 2018-2020 med revideringar till och med 2022. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, diariennr. MSB 2021-13778; Sveriges Kommuner och Regioner, diariennr. SKR 21/0510. Stockholm; Karlstad: Sveriges kommuner och landsting; Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Nyström, J. och Tonell, L. 2012. Planeringens grunder. En översikt. Studentlitteratur.
- Odell, A. Bernland, A., Eriksson, G., Grahn, P., Mårtensson, T., Norin, L. Olsén, M. och Reichel, B. 2022. Möjligheter till samexistens mellan Försvarsmaktens verksamhet och utbyggd vindkraft. FOI-R--5293--SE. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.
- Pramsten, S. 2021. Risk att vaccinationsmål spricker efter besked om mindre leveranser. *Läkartidningen* 2021-03-12.
<https://lakartidningen.se/aktuellt/nyheter/2021/03/risk-att-vaccinationsmal-spricker-efter-besked-om-mindre-leveranser/> [Åtkomst 29/4-2022]
- Prop. 1984/85:160. Om ledningen av de civila delarna av totalförsvaret m.m. Stockholm: Försvarsdepartementet.
- Prop. 2014/15:109. Försvarspolitisk inriktning – Sveriges försvar 2016-2020. Stockholm: Försvarsdepartementet.
- Prop. 2020/21:30. Totalförsvaret 2021–2025. Stockholm: Försvarsdepartementet.
- Rankine, W. J. M. 1867. A manual of applied mechanics. London: C. Griffin and Co., Ltd.
- Regeringen 2016. Regleringsbrev för budgetåret 2017 avseende Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. Ju2016/07731/SSK/ Ju2016/07142/SSK/ Ju2016/08998/SSK(delvis). Stockholm: Justitiedepartementet.
- Regeringen 2017. Det klimatpolitiska ramverket.
<https://www.regeringen.se/artiklar/2017/06/det-klimatpolitiska-ramverket/> (hämtad 2022-04-28).
- Skr. 2017/18:238. En klimatstrategi för Sverige. Stockholm: Regeringen.
- Slätmo, E. 2017. Preservation of agricultural land as an issue of societal importance. *Rural Landscapes: Society, Environment, History* 4, 1–12.
- SOU 2021:25. Struktur för ökad motståndskraft. Slutbetänkande av utredningen om civilt försvar. Stockholm: Utredningen om civilt försvar.
- Svenska kraftnät 2021. Ödrift. För att säkerställa elförsörjning i krissituationer.
<https://www.svk.se/siteassets/3.sakerhet-och->

[hallbarhet/elberedskap/dokument/svenska_kraftnat_odrift_broschyr.pdf](#)
(hämtad 2022-04-28)

SVT 2022. Regeringen vill ge två procent av BNP till försvaret.

<https://www.svt.se/nyheter/inrikes/kraftig-upprustning-av-forsvaret-budget-ska-oka-med-40-miljarder>. Publicerad 2022-03-10. Besökt 2022-04-27.

Totalförsvarets chefsnämnd 1984. Beredskapshänsyn i samhällsplaneringen: betänkande. Ds Fö 1984:4. Stockholm: Liber/Allmänna förlag.

Totalförsvarets chefsnämnd 1986. Beredskapshänsyn i samhällsplaneringen. Stockholm: Försvarets läromedelscentral.

Trafikverket 2018. Trender i transportsystemet. Omvärldsanalys 2018. Borlänge: Trafikverket.

Uppsala kommun 2018. Parkeringstal för Uppsala – Riktvärden för parkering på kvartersmark. Diarienummer: PBN-2018-0061.

Uppsala kommun 2021a. Fördjupad översiktsplan för de Sydöstra stadsdelarna inklusive Bergsbrunna.

https://www.uppsala.se/contentassets/b10f912d4da64f69b0f2fb8469f485cf/01_fordjupad-oversiktsplan-for-de-sydostra-stadsdelarna.pdf

Uppsala kommun 2021b. Särskilt utlåtande Sammanställning av inkomna yttranden och kommunens ställningstagande. Diarienummer: KSN-2017-0007. Uppsala: Uppsala kommun.

Veibäck, E., Stenérus Dover, A-S. och McWilliams, Anna. 2021.

Gråzonsproblematik och hybrid hot i transportsystemet. FOI-R--5118--SE. Stockholm: Totalförsvarets forskningsinstitut.

Wernersson, A. 2021. Exportförbud från andra länder kan äventyra vaccinationsproduktionen i EU. Sveriges Radio 2021-03-12.

<https://sverigesradio.se/artikel/exportforbud-fran-andra-lander-kan-aventyra-vaccinproduktion-i-eu> [Åtkomst 29/4-2022]

Von Hall, G. 2021. EU stoppar export av Astra Zenecas vaccin.

<https://www.svd.se/a/Qmzq58/eu-stoppar-export-av-astra-zenecas-vaccin>
Svenska Dagbladet 2021-03-30. [Åtkomst 29/4-2022]

Ädel, M., Andersson, H., Jonsson, U. 2021. Nu är det bråttom! En studie om infrastruktur försörjning under Försvarsmaktens tillväxt 2021-2030. FOI-R--5114--SE. Totalförsvarets forskningsinstitut. Stockholm.

Ödlund, A. 2022. Totalförsvaret i översiktsplaneringen: Kommunens ansvar och roller. FOI Memo 7900. Totalförsvarets forskningsinstitut. Stockholm.

Öhlund, E., Malmaeus, M., Fauré, E. 2020. The significance of different realms of value for agricultural land in Sweden. *Land Use Policy* 96:104714.

