



**STRÖMSTADS  
KOMMUN**

# Risicanalys

Enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor

2021-06-13 version 1.4

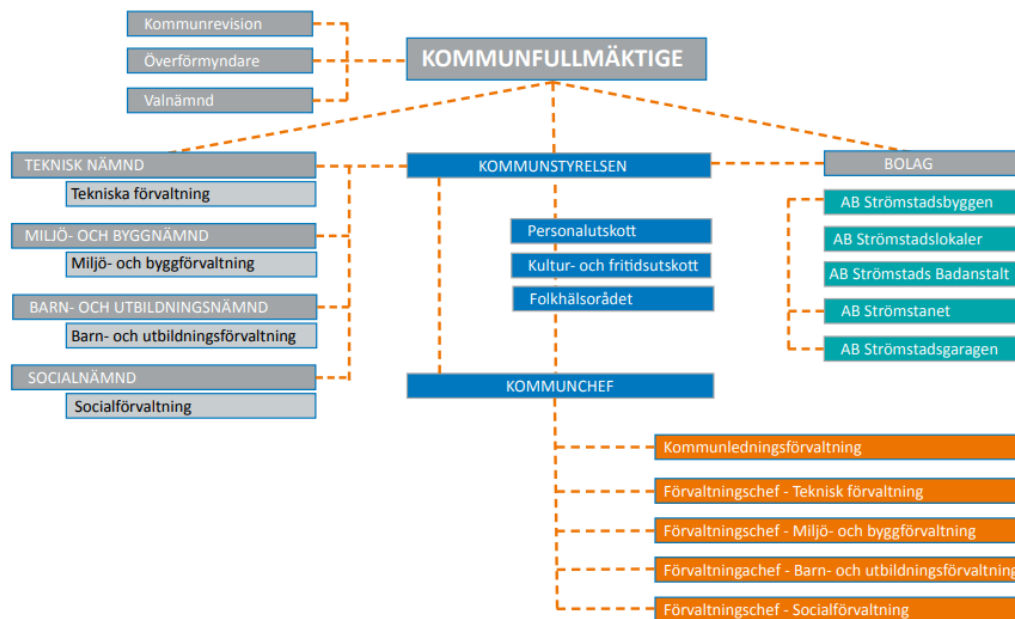


# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>1</b>
1.1	Syfte .....	1
1.2	Avgränsningar .....	1
<b>2</b>	<b>Samhällsutveckling.....</b>	<b>2</b>
2.1	Demografi .....	2
2.2	Besökande.....	3
2.3	Sociala risker .....	4
2.4	Antagonistiska hot .....	4
2.5	Geografi.....	4
2.6	Riskobjekt och riskmiljöer .....	10
2.7	Klimatförändringar .....	15
<b>3</b>	<b>Höjd beredskap .....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Händelser.....</b>	<b>19</b>
4.1	Tillförlitlighet.....	19
4.2	Räddningsuppdrag .....	19
4.3	Vatten till brandsläckning .....	29
<b>5</b>	<b>Analys.....</b>	<b>30</b>
5.1	Övergripande .....	30
5.2	Brand i byggnad .....	30
5.3	Samhällsutveckling.....	33
<b>6</b>	<b>Insattider.....</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>Fördjupning av stationsområden .....</b>	<b>36</b>
7.1	Nord- och Syd Koster .....	36
7.2	Skee 254-6200.....	41
<b>8</b>	<b>Referenser .....</b>	<b>43</b>
	<b>Bilaga 1 - Kommunalt vatten.....</b>	<b>1</b>

# 1 Inledning

Strömstads kommun har enligt reglementet för miljö- och byggnadsnämnden (dnr KS/2019-0046) delegerat kommunens skyldigheter enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) till miljö- och byggnadsnämnden. Räddningstjänsten Strömstad är en avdelning som tillhör Miljö- och byggförvaltningen. Figur 1 redogör för kommunens organisationsplan.



Figur 1. Strömstads kommuns organisationsplan (Strömstads kommun, 2019).

Enligt 3 kap. 3§ respektive 8§ i LSO ska kommunen ha ett handlingsprogram för förebyggande verksamhet respektive räddningstjänst. Med anledning av de ändringar som är genomförda i LSO och som trädde i kraft 1 januari år 2021 och i kombination med att det tidigare handlingsprogrammet (dnr KS/2016-0244) giltighetstid utgår behöver räddningstjänsten utforma ett nytt handlingsprogram. Detta innebär att även riskanalysen behöver bearbetas då denne ligger till grund för handlingsprogrammet.

## 1.1 Syfte

Syftet med att revidera riskanalysen är att kartlägga aktuella förutsättningar inom Strömstads kommuns geografiska område. Kartläggningen utgör sedan ett underlag till handlingsprogrammet enligt LSO.

## 1.2 Avgränsningar

Analysen avser enbart sådana olyckor och händelser som kan föranleda en räddningsinsats, i fredstid och under höjd beredskap, enligt LSO. Detta medför att uppgifter utöver räddningsinsats inte omfattas av denna analys. Det gör inte heller sårbarheter i samhället kopplade till lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH).

Dock ska tilläggas att området avseende höjd beredskap är under utveckling och regeringen har aviserat att en utredning ska ske om kommunens ansvar inom området, tillämpning av reglerna samt om finansiering av uppgifterna. Kommunen ska samråda med Länsstyrelsen i frågan dock saknar Länsstyrelsen i nuläget ingångsvärden vilket medför vissa begränsningar för analysen (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB], 2021a).

## 2 Samhällsutveckling

Samhällsutvecklingen beskrivs nedan ur ett sociologiskt och ett geografiskt perspektiv.

### 2.1 Demografi

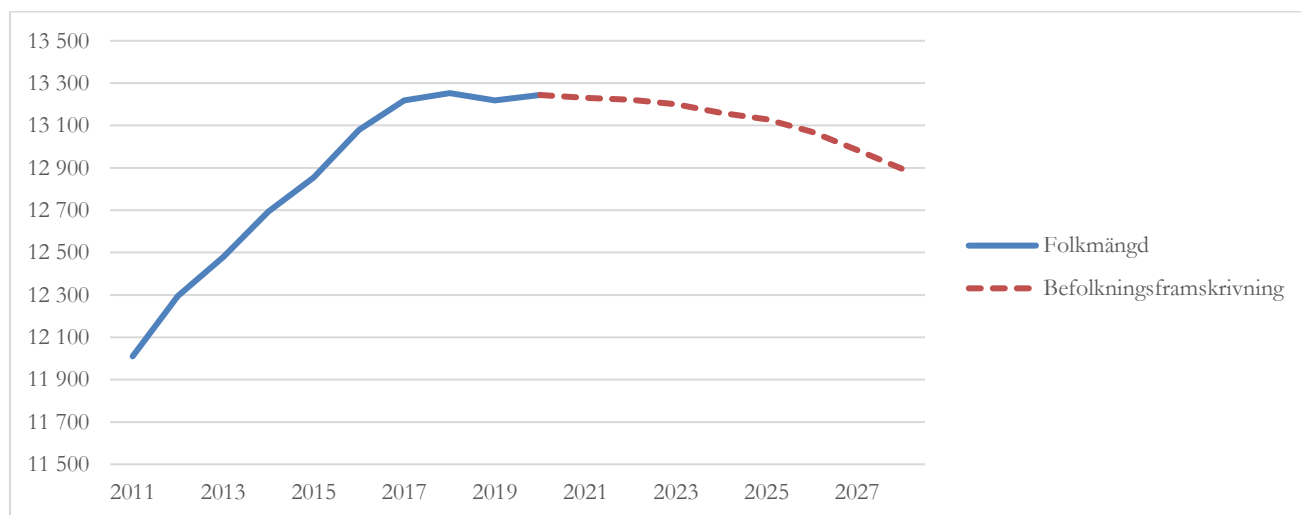
Strömstads geografiska område omfattar en landareal på drygt 467 km<sup>2</sup> och en vattenareal på 484 km<sup>2</sup>. Den sammanlagda befolkningen år 2020 var drygt 13 200 personer (Statistiska central byrån [SCB], 2021). Relationen mellan folkmängd och landareal medför en befolkningstäthet på 28.

Majoriteten av befolkningen (68 %) är bosatta i någon av de 5 tätorterna. Med tätort avses här SCB:s definition från år 1960. Enligt definitionen är ett tätbebyggt område hussamlingar med minst 200 invånare och som mest 200 meter mellan husen. Syftet med tätortsstatistiken är att visa var i landet befolkningen bor koncentrerat eller glest. Se Tabell 1 för tätorter, folkmängden för år 2018 samt befolkningstäthet (antal invånare per kvadratkilometer).

Tätort	Andel av befolkning (%)	Andel av areal (%)	Befolkningstäthet
<b>Kebal</b>	3	0,44	190
<b>Rossö</b>	2	0,33	145
<b>Skee</b>	6	0,19	890
<b>Stare</b>	2	0,09	512
<b>Strömstad</b>	56	0,98	1619

Över tid har folkmängden förändrats och ändringen mellan år 2011 och 2020 redovisas i Figur 2. Ökning av folkmängden har skett under hela perioden fram till år 2018 då kurvan sjönk något. Bidragande orsaker till ökning beror troligtvis på förutsättningar på arbetsmarknaden och den tidigare migrationskrisen.

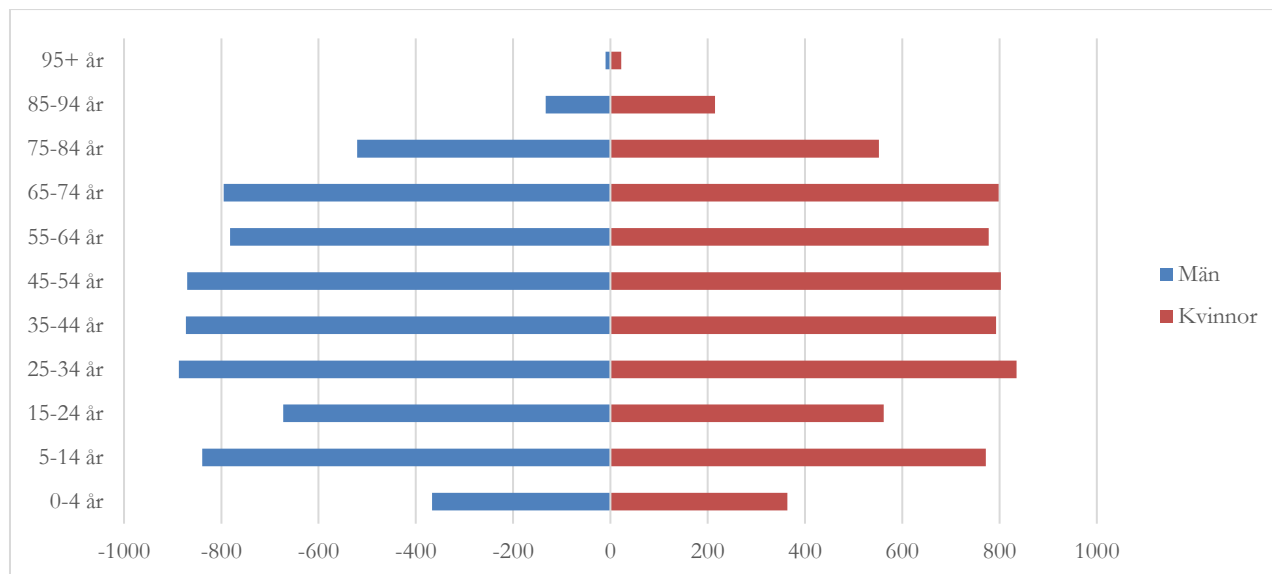
Vad avser befolkningsframskrivningar redovisas prognosen för år 2021 till 2028 också i Figur 2. Prognosen visar en nedåtgående trend men i praktiken rör det sig om en differens på knappt 350 personer. Då det rådande situationen med Covid-19 ännu inte är över kan det finnas möjligheter att denna prognos innehåller osäkerheter.



Figur 2. Folkmängd i Strömstads kommun under perioden 2011–2028 (SCB, 2021).

Avseende befolkningens åldersfördelning för år 2020 redovisas den i Figur 3. Fördelningen mellan könen är förhållandevis jämn, med undantag för de äldsta åldersgrupperna. Fördelningen avseende ålder är förhållandevis jämna för åldersgrupperna 5-14 år samt 25-34 år till och med 65-74 år. Åldersgrupperna 0-

4 år, 15-24 år samt de tre äldsta åldersgrupperna skiljer sig från det övriga. Trolig anledning till att åldersgruppen mellan 15-24 år är mindre är utflyttning på grund av studier eller arbete.



Figur 3. Folkmängd fördelat på kön och åldersgrupp år 2020 (SCB, 2021).

SCB:s befolkningsframskrivning till år 2029 visar att åldersgrupperna mellan 0-4 år till och med 25-34 år kommer att minska samtidigt som att åldersgrupperna 85-94 år kommer att öka. Prognosen redovisar att antalet invånare som är 75 år eller äldre kommer att öka med drygt 19 % i jämförelse med år 2020.

För att underlätta analyser och jämförelser ur ett regionalt perspektiv har Sveriges kommuner och regioner (SKR) utarbetat en gruppering av landets kommuner. Denna benämns kommungruppsindelning och syftar till att kommunerna ska kategoriseras efter deras förutsättningar ur ett perspektiv sett till befolkningsstorlek, geografisk täthet och närhet (SKR, 2016).

Strömstads kommun har kategoriserats som "C9". C avser mindre städer/tätorter och landsbygdskommuner. 9 avser landsbygdskommun med besöksnäring. Kategorin omfattar landsbygdskommun med minst två kriterier för besöksnäring det vill säga antal gästnätter samt omsättning inom detaljhandel/hotell/restaurang i förhållande till invånarantalet. Tabell 5 nedan redogör för hur in- och utpendlingen av befolkningen såg ut år 2019.

Tabell 1. Antal pendlare per kommun, år 2019 (SCB, 2021).

Inpendlare	Utpendlare	Bor och arbetar i kommunen
1 277	686	5 164

## 2.2 Besökande

År 2019 uppgår antalet fritidshus till 3 872 (SCB, 2021). Antal fritidshus är beräknade utifrån Fastighetstaxeringsregistret (FTR) från januari år 2019. På grund av att Skatteverket vid flertalet gånger förändrat typkoderna som FTR baseras på medför det osäkerheter med statistiken. Detta exemplifieras av att småhusenhet, småhus på ofri grund (typkod 225), räknas som fritidshus. Sett på en period från år 2014 till 2019 är det små skillnader i statistiken vilket medför att statistiken för år 2019 ändå bedöms vara relevant.

Uppgifter om hur många besökande som vistas i Strömstad samtidigt eller vilka dessa är (avseende ålder, kön etcetera) saknas. Troligtvis finns det en spridning över året då turismen och fritidshusanvändningen framförallt ökar under sommarmånaderna. Avseende gränshandeln har den fram till pandemin varit omfattande under hela året.

Förutom personer som besöker sina fritidshus vistas också turister och gränshandlare i Strömstad. Olyckligtvis saknas statistik över antalet närvarande i kommunen under samma tidpunkt och därmed har uppskattningar gjorts. Gränshandeln medför att antalet personer som vistas i kommunen på årsbasis uppskattas till drygt 30 000 personer. Detta inkluderar även den folkbokförda befolkningen. Under sommarmånaderna förväntas antalet personer som vistas i kommunen vara runt 70 000 – 90 000 personer. Majoriteten av de besökande är bilburna.

## 2.3 Sociala risker

Den sociala balansen i samhället påverkas ständigt av en mängd sociala risker. När de sociala riskerna utvecklas och får fäste i samhället uppstår social obalans vilket genom beteende eller tillstånd kan resultera i social oro. Det finns olika definitioner och en av dem är ”social oro uppstår då den sociala obalansen tar sig uttryck i det offentliga rummet”. Beteende avser människors interaktiva handlingar och tillstånd definieras som de aktuella omständigheter vilket något befinner sig i. Det är inte förutsägbart vilka händelser som skapar oroligheter men då de inträffar innebär det ofta att det sprids via sociala medier och händelseförloppet eskalerar snabbt och kan spridas fort till andra geografiska områden. (MSB, 2014a). För räddningstjänstens del kan effekterna av social oro utmynna i att räddningspersonalen kan bli utsatta för direkta och indirekta hot. Det kan också omfatta våld samt att det kan försvåra och/eller fördröja räddningsinsatserna. Vidare kan också räddningstjänstens fordon bli utsatta för sabotage i samband med dessa situationer. Strömstads kommun har varit förskonade för denna typ av händelser.

## 2.4 Antagonistiska hot

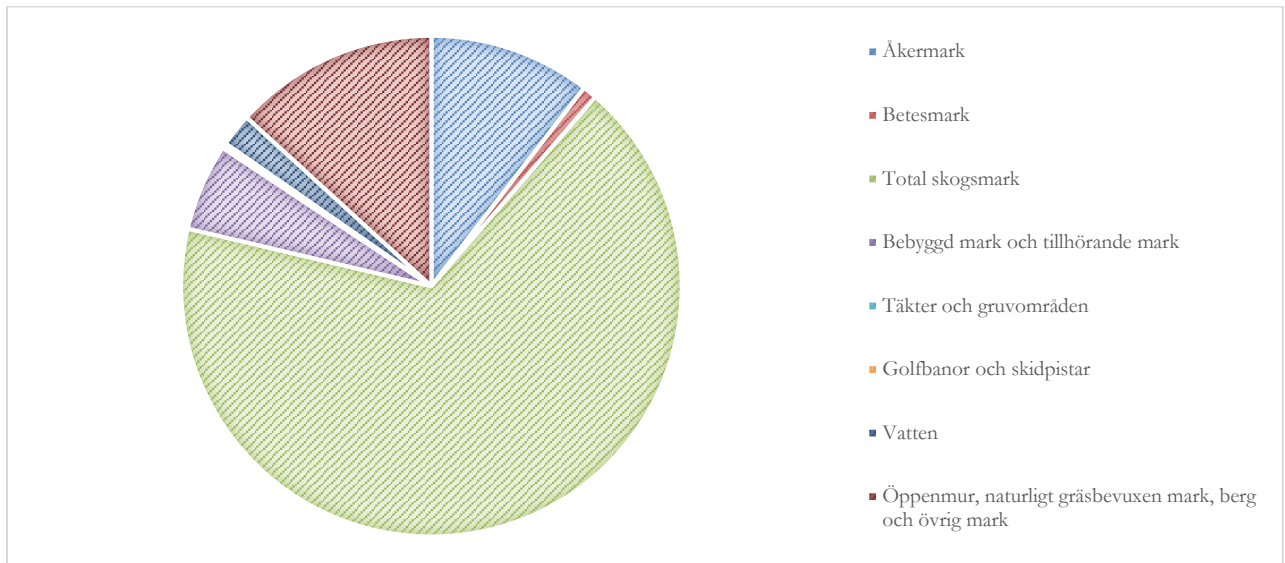
En antagonist är en individ, grupp, nätverk, organisation eller stat som har förmåga till våld och otillåten påverkan. Antagonistiska hot innebär således att en aktör med tidigare nämnd förmåga och avsikt kan komma att realisera ett angrepp direkt mot grundläggande värden och som kan leda till en maktförskjutning som påverkar Sverige och dess demokratiska strukturer. I detta omfattas exempelvis terrorism. Antagonistiska hot ska inte sammanblandas med termerna om sociala risker, social obalans eller social oro. Dessa begrepp kan vara behjälpliga i förståelsen för varför ett antagonistiskt hot uppstår. (Försvvarshögskolan, 2019). Strömstads kommun har varit förskonade för denna typ av händelser.

## 2.5 Geografi

I och med Strömstads geografiska placering i Bohuslän medför det att kommunen i mer eller mindre omfattning har närhet till hav, vattendrag och sjöar.

Användningen av mark är uppdelad i åtta kategorier: åker- och betesmark, skogsmark, bebyggd mark, tåkter och gruvområden, golfbanor och skidpistar, vatten samt öppen myr, naturligt gräsbevuxen mark, berg och övrig mark. Bebyggd mark avser mark som tagits i anspråk för byggnader samt tillhörande mark som trädgårdar, parkeringsplatser, upplagsytor inom industrin eller andra typer av anläggningar som hör samman med bebyggelse.

Inom kommunen utgörs marken till störst del till skog, 67 %. Vidare nyttjas 13 % av marken till betesmark, 11 % till åkermark och 6 % till bebyggd mark. Figur 4 redogör för fördelningen.



Figur 4. Användningen av mark (SCB, 2021).

## 2.5.1 Bebyggelse

De 6 % mark som används till bebyggelse omfattar många olika typer av verksamheter. De verksamheter som är mest intressanta för räddningstjänstens riskbild har valts ut och de presenteras på ett mer detaljerat sätt nedan.

### 2.5.1.1 Samhällsviktig verksamhet och kritisk infrastruktur

Enligt MSB (2019a) avser samhällsviktig verksamhet en verksamhet som uppfyller minst ett av följande villkor:

- Ett bortfall av eller en svår störning i verksamhet som ensamt eller tillsammans med motsvarande händelser i andra verksamheter på kort tid kan leda till att en allvarlig kris inträffar i samhället
- Verksamheten är nödvändig eller mycket väsentlig för att en redan inträffad kris i samhället ska kunna hanteras så att skadeverkningarna blir så små som möjligt.

Kritisk infrastruktur definieras enligt MSB (2014b) som fysisk struktur vars funktionalitet bidrar till att säkerställa upprätthållandet av viktiga samhällsfunktioner. Installationer för el, dricksvatten och utrustning för tele- och datatrafik är sådana exempel.

Inom kommunen finns ett flertal byggnader och anläggningar som innefattas av samhällsviktig verksamhet och kritisk infrastruktur. För att det moderna samhället ska fungera krävs det att verksamheterna är robusta och inte slås ut mer än marginellt i samband med bränder och andra olyckor. Utsläpp av farliga ämnen och förorenat släckvatten kan orsaka allvarliga konsekvenser för bland annat dricksvattenförsörjningen.

### 2.5.1.2 Personintensiv och utrymningskritisk verksamhet

Begreppet personintensiv verksamhet avser verksamheter där fler än 150 personer kan vistas i samma lokal eller inom en del av byggnad. Större handelsanläggningar, nattklubbar och idrottsanläggningar är exempel på sådana verksamheter.

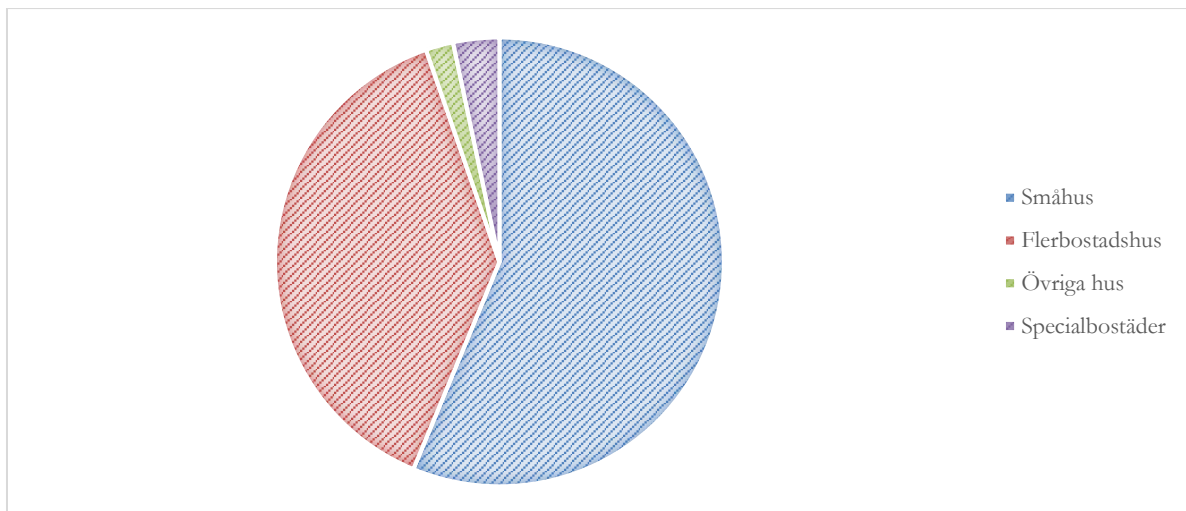
Utrymningskritiska verksamheter omfattar verksamheter där ett större antal personer vistas, där personerna har inte har möjlighet att utrymma själva, personerna förväntas inte ha god lokalkännedom samt förväntas inte personerna vara vakna. Sjukhus och äldreboenden är exempel på sådan verksamhet.

Inom kommunen finns flertalet personintensiva och utrymningskritiska verksamheter. En händelse på en personintensiv eller utrymningskritisk verksamhet kan för räddningstjänsten innebära en omfattande räddningsinsats då insatsen kan vara resurskrävande och komplex.

Även verksamheter med stora folkmassor utomhus kan betraktas som personintensiva. Sport- och idrottstävlingar, mässor och politiska möten är exempel på sådana evenemang. Dessa evenemang kan medföra en förhöjd risk för avsiktliga händelser eller andra olyckor som kan medföra en maskadesituation till följd av stora folksamlingar. Evenemangen kan också medföra framkomlighetsproblem till följd av vägavstängningar samt brand- och explosionsrisker då det kan innefatta hantering av brandfarlig och explosiv vara. Dessa typer av personintensiva evenemang kräver tillstånd hos Polismyndigheten och räddningstjänsten utgör då en remissinstans.

### 2.5.1.3 Bostäder

Enligt SCB fanns det år 2019 drygt 7 000 byggnader som utgjorde bostäder i Strömstads kommun. Dessa byggnader är indelade i fyra olika kategorier: småhus<sup>1</sup>, flerbostadshus<sup>2</sup>, övriga hus<sup>3</sup> och specialbostäder<sup>4</sup>. Fördelningen redovisas i Figur 5.



Figur 5. Fördelning av bostadstyper år 2019 (SCB, 2021).

Småhus utgör 56 % av bostadstyperna. Vidare följer flerbostadshus (39 %), specialbostäder (3 %) och övriga hus (2 %).

Av de knappt 3 800 byggnader som utgörs av småhus visar statistik från år 2019 vilka perioder som beståndet byggdes, se Figur 6. De största andelarna utgörs av småhus byggda före år 1930 (23 %) följt av perioden 1981 och 1990 (16 %). 14 % av småhusen är byggda mellan år 1971 och 1980. Vidare utgör perioden mellan 2001-2010 12 % av beståndet. 0,3 % av småhusen saknar uppgift om byggnadsår. Detta medför att drygt 30 % av bebyggelsen är äldre.

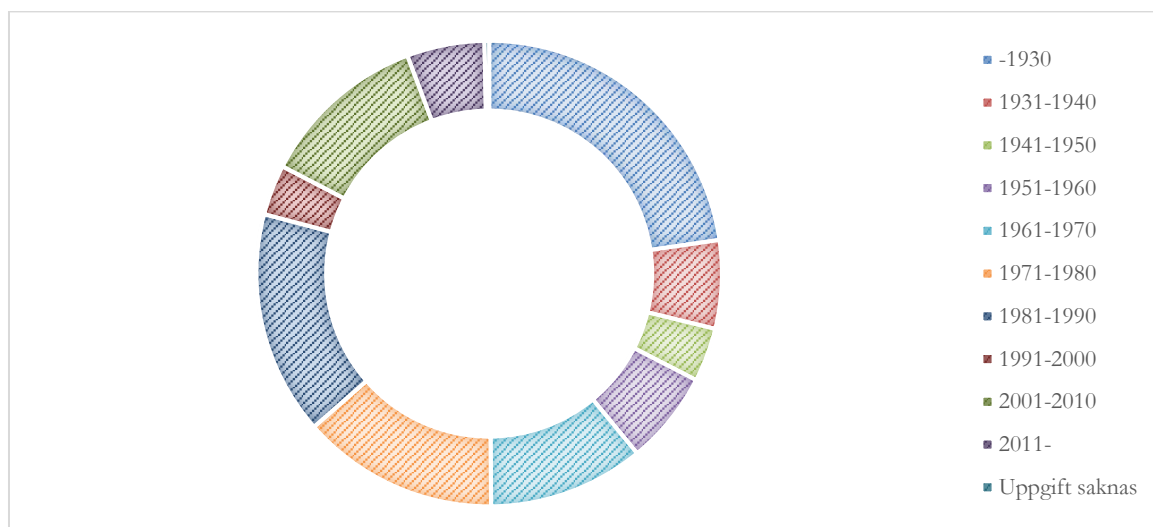
<sup>1</sup> Småhus avser friliggande en- och tvåbostadshus samt par-, rad- och kedjehus och exkluderar fritidshus.

<sup>2</sup> Flerbostadshus avser bostadsbyggnader innehållande tre eller flera lägenheter och inkluderar loftgångshus.

<sup>3</sup> Övriga hus avser byggnader som inte huvudsakligen är avsedda för bostadsändamål men ändå innehåller vanliga bostadslägenheter som till exempel byggnader avsedda för verksamhet eller samhällsfunktion.

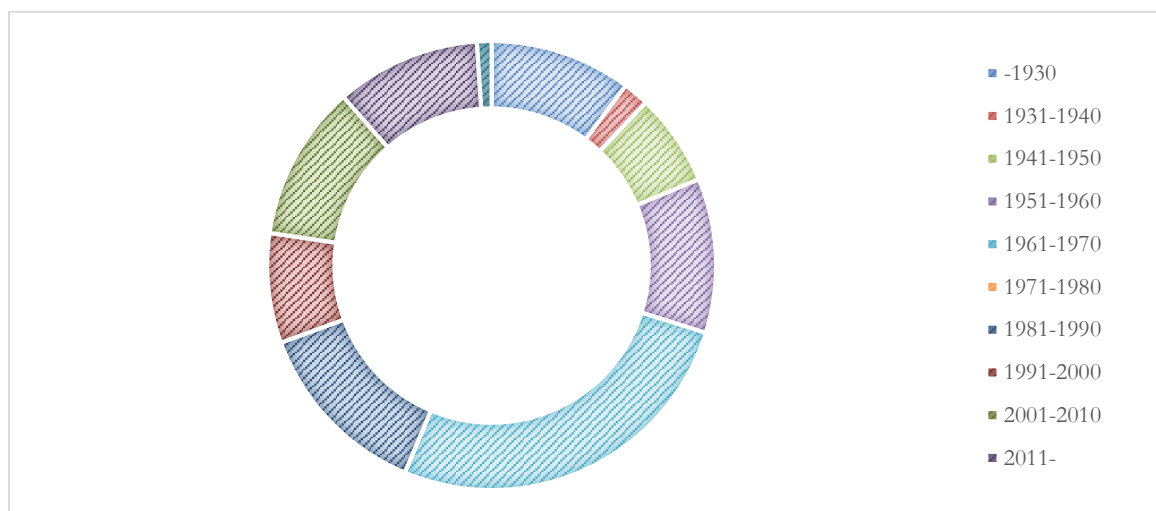
<sup>4</sup> Specialbostäder avser bostäder för äldre/funktionshindrade, studentbostäder och övriga specialbostäder.





Figur 6. Fördelning av småhusbeståndets byggnadsår enligt 2019 års statistik (SCB, 2021).

Av de knappt 2 600 byggnader som utgörs av flerbostadshus visar statistik från år 2019 vilka perioder som beståndet byggdes, se Figur 7. De största andelarna utgörs av flerbostadshus byggda under perioden 1961 till 1970 (27 %) och 1981 till 1990 (13 %). 17 % av flerbostadshusen är byggda under perioden före 1941 (summering av -1930 och 1931–1940). 1 % av flerbostadshusen saknar uppgift om byggnadsår.



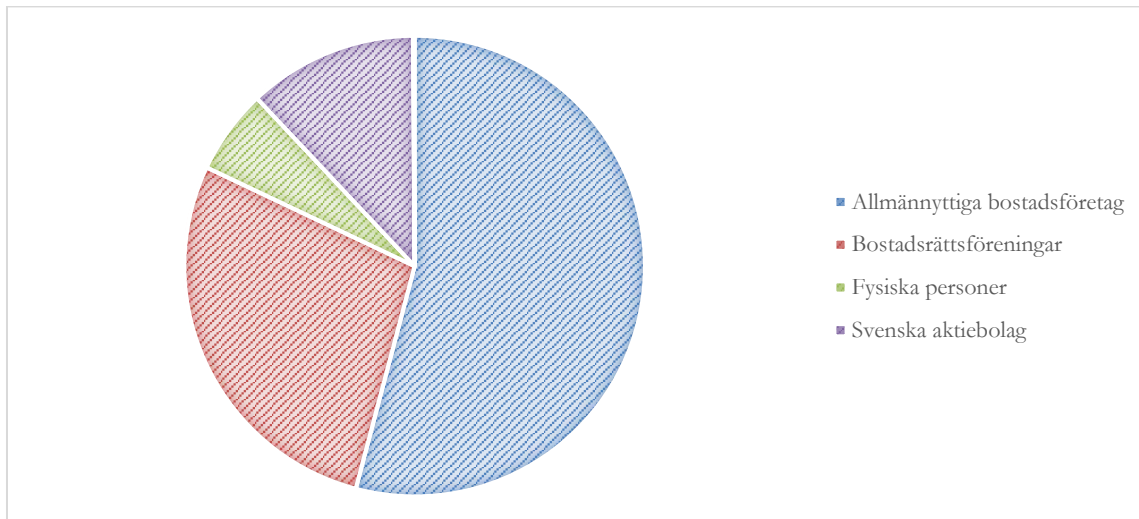
Figur 7. Fördelning av flerbostadshusbeståndets byggnadsår enligt 2019 års statistik (SCB, 2021).

När det gäller de drygt 130 byggnader som tillhör kategorin "Övriga hus" visar statistiken att den största andelen, 35 %, är uppförda före år 1930.

För flerbostadshusen har också dess ägarförhållanden tagits fram och dessa redovisas i Figur 8. Störst andel (54 %) utgörs av allmännyttiga bostadsföretag<sup>5</sup> och vidare kommer bostadsrättsföreningar (28 %) sedan svenska aktiebolag<sup>6</sup> (12 %) och sist fysiska personer (6 %).

<sup>5</sup> Allmännyttiga bostadsföretag avser aktiebolag, ekonomiska föreningar eller stiftelser som i sin verksamhet huvudsakligen förvaltar fastigheter med bostadslägenheter upplåtna med hyresrätt och som tidigare godkänts som allmännyttigt bostadsföretag.

<sup>6</sup> Svenska Aktiebolag är exklusive allmännyttiga bostadsföretag som drivs som aktiebolag.



Figur 8. Ägarförhållanden för flerbostadshus enligt 2019 års statistik (SCB, 2021).

#### 2.5.1.4 Framtidsutveckling

Framtidsutvecklingen i Strömstad förväntas att fortsätta, dock inte i samma takt som tidigare. Det rör sig framförallt om förtätning av befintliga områden men också nybyggnationer som omfattar områden med villor och flerbostadshus. I denna framtidsspaning ingår även Kosteröarna.

Kombinerat med detta sker även en utveckling beträffande utformning av nya byggnader, användning av andra byggnadsmaterial och tekniska installationer. Analytisk dimensionering ger större frihet vid byggnaders utformning, men ställer höga krav på byggherrens verifiering och räddningstjänstens roll som remissinstans för att säkerställa brandskyddets nivå. Utvecklingen kan medföra en komplex riskbild som i samband med en räddningsinsats kräver mer av räddningspersonalen. I tillägg till detta kommer sannolikt lagring av förnybar energi (sol- och vindkraft) via batterier (främst litiumjonbatterier) i byggnader, både enskilda hushåll och bolag/företag, bli vanligare de närmsta åren. Bränder i denna typ av installation påverkar också räddningstjänsten i samband med räddningsinsats.

En ytterligare dimension är att områden som planerats som exempelvis fritidsbebyggelse till större andel används för permanentboende och på så sätt växer eller förtätas. I vissa fall har inte dessa områden något utbyggt brandpostnät vilket medför att räddningstjänsten behöver, med hjälp av tankfordon, förflytta släckvatten en längre sträcka.

#### 2.5.1.5 Skyddsvärd bebyggelse

Inom kommunen finns flertalet olika typer av skydd för byggnader. Bebyggelseregistret är ett nationellt informationssystem med information om det byggda kulturarvet och i registret redovisas skyddsbestämmelser för anläggningar, byggnader och miljö i Strömstads kommun. Det totala antalet uppgår till drygt 50 objekt och enligt Riksantikvarieämbetet (2019) har dessa skydd stöd i kulturmiljölagen eller i plan- och bygglagen.

### 2.5.2 Särskilt skyddsvärda naturmiljöer

I Strömstads kommun finns flertalet olika typer av skydd i syfte att bevara värden i naturen. En av skyddstyperna är vattenskyddsområden vilka syftar till att skydda dricksvatten mot föroreningar. Detta skydd kan vara beslutat av kommunen eller Länsstyrelsen och kopplat till ett vattenskyddsområde finns en föreskrift som exempelvis reglerar markanvändningen och hur hantering av kemiska produkter ska ske. Figur 9 visar identifierade vattenskyddsområden inom Strömstads kommun. Olyckor med utsläpp av farliga ämnen eller förorenat släckvatten kan ge stora konsekvenser om dessa sker inom vattenskyddsområdena.



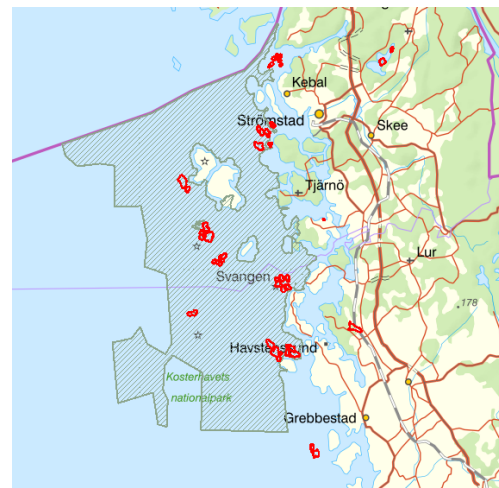
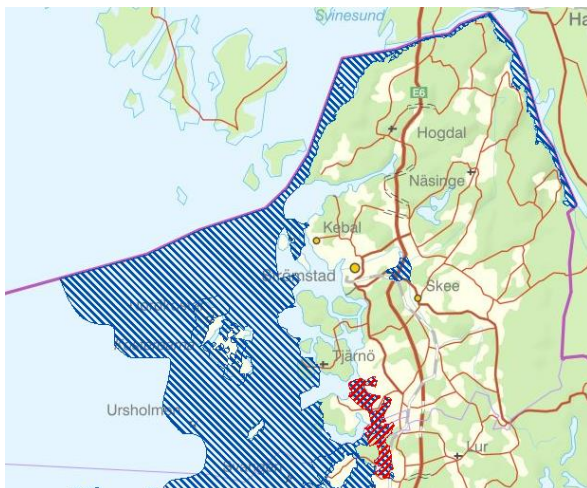
Figur 9. Vattenskyddsområde markerat i blått (Naturvårdsverket, 2021)



Figur 10. Naturreservat markerat i grönt (Naturvårdsverket, 2021).

I syfte att värna och vårda skogar, vattendrag, betesmarker, skärgårdar och andra naturmiljöer är naturreservat en vanlig och stark skyddsform. Varje naturreservat är unikt och har därför egna föreskrifter för att bevara naturvärden. Figur 10 redogör för vart naturreservaten finns i Strömstads kommun. Olyckor med utsläpp av farliga ämnen, förorenat släckvatten, oljeutsläpp till havs eller skogsbränder kan ge stora konsekvenser om dessa sker inom naturreservaten. Dessa områden är också populära friluftsområden vilket kan medföra att händelser med nödställda personer kan inträffa.

Natura 2000-områden är områden som innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda i ett EU-perspektiv. Figur 11 vänster redogör för Natura 2000-områdena inom kommunen. Olyckor med utsläpp av farliga ämnen, förorenat släckvatten, oljeutsläpp till havs eller skogsbränder kan ge stora konsekvenser för miljön om dessa sker inom Natura 2000-områdena. Dessutom täcker Kosterhavets Nationalpark stora delar av Natura 2000-området, se Bild 11 höger.



Figur 11. Kartbild till vänster visar Natura 2000-område. Röd markering redogör för områden skyddade med stöd i fågeldirektivet och blå markering för art- och habitatsdirektivet. (Naturvårdsverket, 2021). Kartbild till höger visar Kosterhavets nationalpark.

## 2.6 Riskobjekt och riskmiljöer

Pendlande befolkning, strategisk placering mellan Göteborg och Oslo samt det geografiska läget med Västerhavet har bidragit till den nuvarande riskmiljön som finns i eller i närheten av kommunen.

### 2.6.1 Vagnät

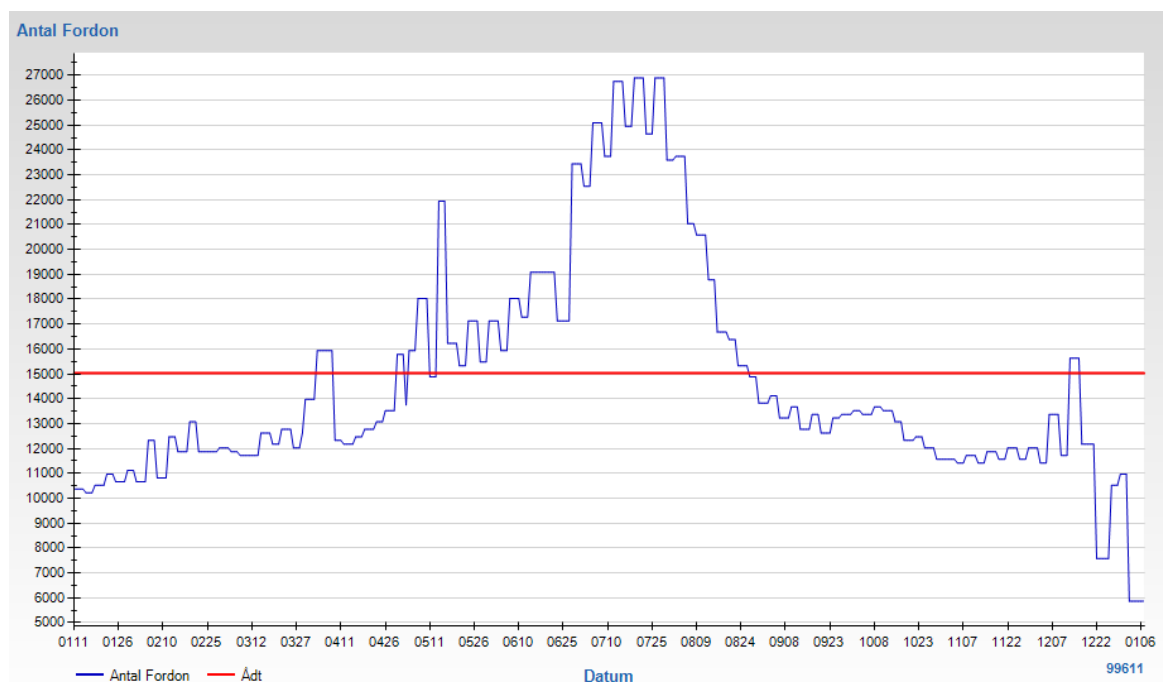
Utifrån tidigare inträffade trafikolyckor från Daedalos, vilket är räddningstjänstens digitala verksamhetssystem, är nedan följande vägvagnsnitt mer intressanta då händelserna är mer frekventa:

- E6 Göteborg – Oslo
- Länsväg 164
- Länsväg 176
- Länsväg 1040

Figuren nedan är från Trafikverkets ”Vägtrafikflödeskarta” och redogör för årsmedeldygnstrafik (ÅDT) vilken redovisas som en röd linje samt en indexkurva vilken är markerad i blått. ÅDT är ett sätt att åskådliggöra medeldygnstrafiken under ett kalenderår. Värdet redogör för samtliga motordrivna fordon och är beräknad för trafiken i båda riktningarna. Indexet är beroende av typ av trafik, vägtyp och förändringar över året. Mer information om hur indexet är framtaget kan läsas på Transportstyrelsens hemsida. I och med att detta är teoretiska index vilka är baserade på empiriska mätningar medför det en del osäkerheter, men kan ändå ge användbara trender. Samtliga mätningar är ifrån tidsperioden år 2014–2019 och respektive mätpunkt preciseras nedan.

#### E6 Göteborg – Oslo

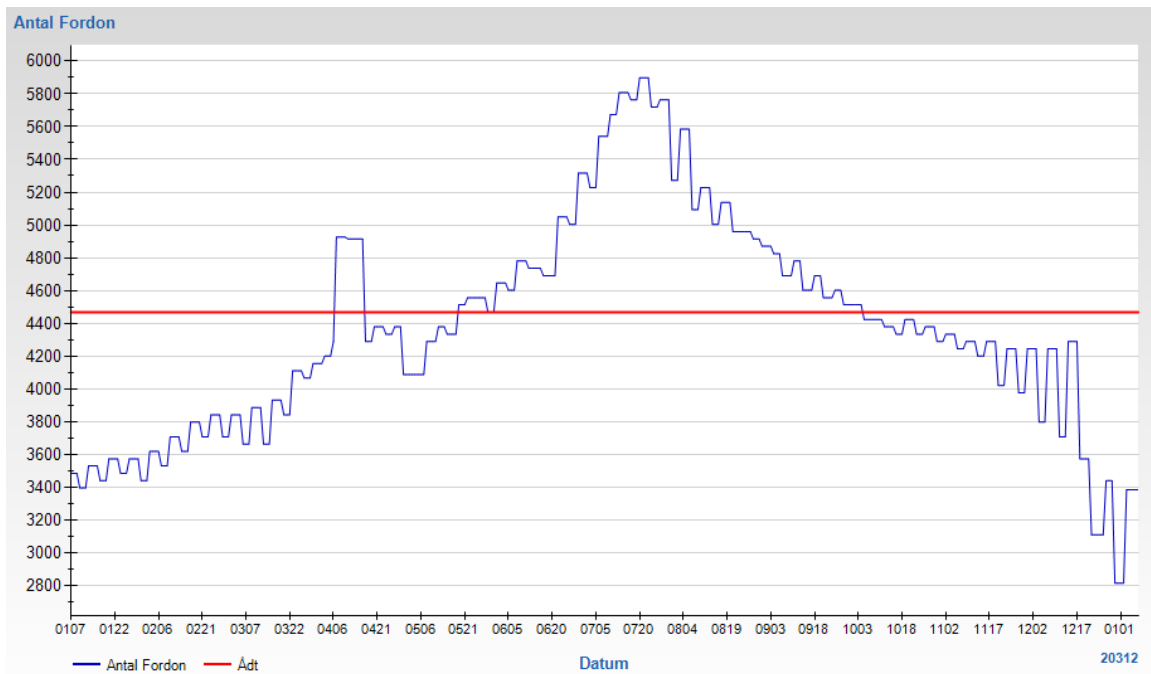
Figur 12 redogör att ÅDT för punkt 10020074 är cirka 15 000 fordon per dygn. Indexkurvan visar en större variation för sommarmånaderna. Generellt sett är vägvagnsnittet något mer trafikerat norrut i jämförelse med södergående riktning. Det teoretiska medeldygnsfloendet differerar mellan flera punkter vilket medför att ÅDT på E6 mellan Svinesund och söder om Skee bör vara någonstans kring 11 000–15 000 fordon per dygn respektive under sommarmånaderna 20 000 – 27 000 fordon per dygn. För perioden 2005–2019 har trafiken ökat och 15 % till 20 % av fordonen utgörs av lastbilar.



Figur 12. Medeldygnsfloende på E6 strax söder om Svinesundsbron, punkt 10020074 (Trafikverket, 2021).

### Länsväg 164

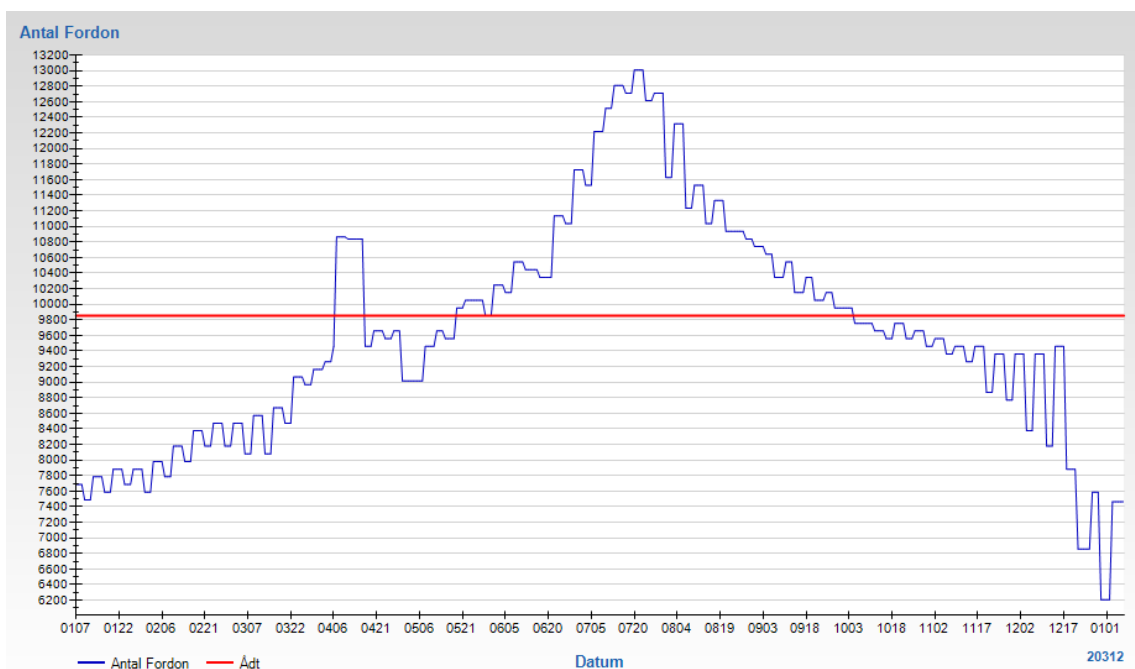
Figur 13 redogör att ÅDT för punkt 9040149 är cirka 4 500 fordon per dygn. Indexkurvan visar en mindre variation för perioden juni till oktober. Det teoretiska medeldygnsfloppet differerar mellan flera punkter vilket medför att vägvsnittet är mer trafikerat västerut i jämförelse med östgående riktning. För perioden 2014–2016 har trafiken ökat något och cirka 10 % av fordonen utgörs av lastbilar.



Figur 13. Medeldygnsflojde på länsväg 164 i med södra infarten, punkt 9040149 (Trafikverket, 2021).

### Länsväg 176

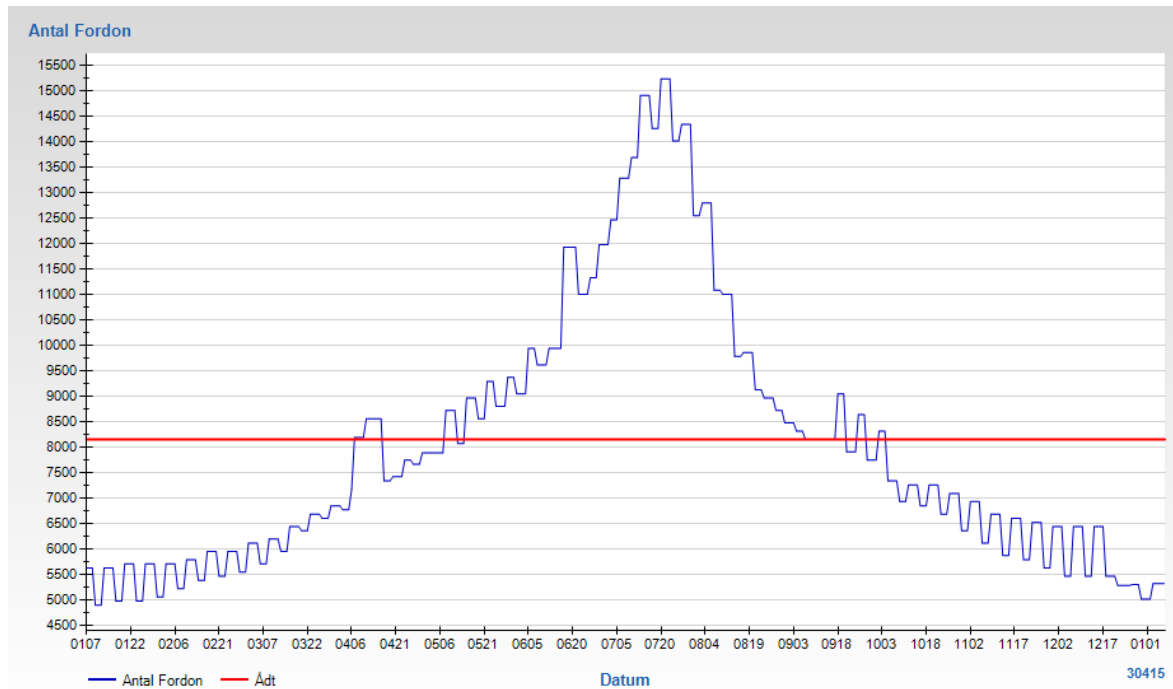
Figur 14 redogör att ÅDT för punkt 9040054 är knappt 9 900 fordon per dygn. Indexkurvan visar en större variation för perioden juni till september. För perioden 2013–2017 har trafiken för punkten ökat något och cirka 4 % av fordonen utgörs av lastbilar.



Figur 14. Medeldygnsflojde på länsväg 176, punkt 9040054 (Trafikverket, 2021).

## Länsväg 1040

Figur 15 redogör att ÅDT för punkt 10020027 är 8 200 fordon per dygn. Indexkurvan visar en större variation för perioden maj till september. Generellt sett är vägavsnittet något mer trafikerat i norr i jämförelse med södergående riktning. Det teoretiska medeldygnsfloendet differerar mellan flera punkter vilket medför att ÅDT på länsväg 1040 mellan södra och norra infarten mot Nordby bör vara någonstans mellan kring 3 700 och 8 200 fordon per dygn. För perioden 2004–2016 har trafiken för punkten ökat och cirka 4 % av fordonen utgörs av lastbilar.



Figur 15. Medeldygnsfloende på länsväg 1040 norr om Nordby, punkt 10020027 (Trafikverket, 2021).

### 2.6.1.1 Framtidsutveckling

Det finns inga prognoser i nuläget som medför att belastningen på vägnätet förväntas minska. Det finns planer på att exploatera områden norr om Nordby Shopping Center. Exploateringen begränsas av vägavsnittet kring Nordby motet på E6 men det pågår en utredning för området som förväntas vara klar under år 2022. Det finns också ett annat perspektiv i samhällsutvecklingen som berör fordonssidan och utvecklingen av alternativa drivmedel. Personbilar, bussar och lastbilar kan drivas av andra alternativ än bensin och diesel. Elbilar, elhybrider, gasdrivna eller bränslecellsdrivna fordon finns i viss mån idag och dessa kommer sannolikt öka i framtiden. Inom de olika grupperna finns det olika varianter med olika egenskaper. Olika drivmedel medför betydande skillnader i samband med brand och krav på räddningstjänstens agerande vid insats.

### 2.6.2 Järnväg

Inom kommunen finns en järnvägsförbindelse, Bohusbanan, vilken sträcker sig mellan Strömstad och Göteborg. Förbindelsen omfattar i nuläget enbart persontrafik.

### 2.6.3 Hamnar

Längst med kusten finns flertalet småbåtshamnar men också handelshamnar som används för transport. I centrala Strömstad finns tre färjelinjer; Color Line och Fjord Line som trafikerar linjen mellan Strömstad och Sandefjord samt Västtrafik som trafikerar linjen mellan Strömstad och Kosteröarna. Fartygstrafiken mellan Strömstad och Sandefjord omfattar både passagerare och fordon. Last med farligt gods

förekommer. Samtliga hamnar redovisas i Figur 16. I tillägg till detta är det omfattande fartygstrafik ut och in ur Oslofjorden.



Figur 16. Markeringar i figur redogör för hamnar i Strömstads kommun (Geosecma, 2021).

## 2.6.4 Vattennära miljöer

Strömstad har flera vattennära miljöer och badmöjligheter finns på många platser. Dessutom kan Strömsvatnet, vid gynnsamt vinterväder, nyttjas på vinterhalvåret. Den livräddningsutrustning som finns utplacerad i kommunen idag hanteras framförallt av tekniska förvaltningen. Utrustningen är då i huvudsak placerad på kommunala badplatser, badplatser som inte är kommunala men som nyttjas av allmänhet, fritidsbåtshamnar, handelshamnar samt gästhamnar. Även privata aktörer ska i skäligen omfattning tillhandahålla livräddningsutrustning i gästhamnar och på badplatser. Kommunalt vatten redovisas i Bilaga 1.

## 2.6.5 Farlig verksamhet

I kommunen finns en verksamhet som enligt 2 kap. 4 § i LSO klassas som farlig verksamhet. Verksamheter omfattar en bergtäkt vilken inte är klassificerad som en Sevesoanläggning<sup>7</sup>.

## 2.6.6 Hantering av brandfarlig och explosiv vara

Hos räddningstjänsten finns 65 gällande tillstånd för hantering av brandfarlig vara och 7 tillstånd för hantering av explosiva ämnen. Den förändring i samhället som till störst del påverkar riskbilden för olyckor med brandfarliga ämnen är förändringarna inom fordonsindustrin. Ett antal nya fordonsbränslen

<sup>7</sup> Vid vissa industrier i Sverige s.k. Sevesoverksamheter bedrivs verksamhet som innebär fara för att en allvarlig kemikalieolycka i form av kemikalieutsläpp, brand eller explosion kan inträffa och orsaka allvarliga skador på människor eller miljön.

provas och utvecklas för drift av framtidens bilar. Flytande djupkyld naturgas (LNG), dimetyleter (DME) och vätgas är exempel på sådana ämnen.

### 2.6.7 Farligt gods leder

I Figur 17 visas vilka transportleder som är avsedda för transport av farligt gods. Grönmarkerade vägar är primära transportleder medan blå är sekundära transportleder.



Figur 17. Karta över primära - och sekundära vägar för transport av farligt gods i kommunen (Trafikverket, 2021).

### 2.6.8 Ras og skred

Strömstads kommun har genomfört en översiktlig kartering av stabilitetsförhållanden inom bebyggda områden i syfte att identifiera områden där skredrisker kan förekomma. Dessa redovisas i Figur 18. I samtal med kommunen planavdelning fick räddningstjänsten information om att det saknas ett helhetsgrepp om just stabilitetsförhållanden i kommunen, på bebyggd och icke bebyggd mark. Ett av områdena (Lökholmen) i Figur 18 utretts i samband med detaljplan. Ett annat område (Skee) har en fördjupad analys genomförts och i nuläget har arbetet med förbyggande åtgärder påbörjats.





Figur 18. Översiktlig stabilitetskartering (Geosecma, 2021).

## 2.7 Klimatförändringar

Naturvårdverket (2020) redogör att klimatförändringarna är en följd av mänsklig påverkan och menar att förändringarna kommer påverka hela samhället och ge följande förväntade effekter:

- **Ökad nederbörd i hela landet**  
En generell nederbördsökning väntas i hela landet. Även antalet tillfällen med intensiv nederbörd väntas öka. Mest väntas nederbörden öka i norra och västra Sverige. I fjälltrakterna kan nederbörden öka med uppemot 25 procent. Det betyder ett stort tillskott av vatten i ett redan i dag nederbördsrikt område.
- **Ökat risk för översvämningar**  
Ökad nederbörd och mer intensiva regnfall ökar risken för översvämningar. Även stigande havsvattennivåer på grund av stormväder och på sikt avsmältning av isar medför att sannolikheten för översvämningar ökar.
- **Vattenbrist och torka i södra Sverige**  
Förändringar i nederbörd liksom ökad avdunstning kan leda till ökad sommartorka i södra Sverige. Samtidigt väntas antalet skyfall bli fler och öka i intensitet även i södra Sverige.
- **Temperaturzoner flyttar norrut**  
Växtperiodens längd beräknas kunna öka med mellan en och två månader i hela landet utom längst i söder där ökningen kan bli uppemot tre månader.

### 2.7.1 Översvämning

Med översvämning menas att vatten täcker ytor utanför den normala gränsen för sjö, vattendrag eller hav. Översvämning kan också drabba markområden som normalt inte gränsar till vatten men där vatten blir stående på grund av häftigt regn (MSB, 2020b). Enligt Länsstyrelsen (2013) kommer den stigande

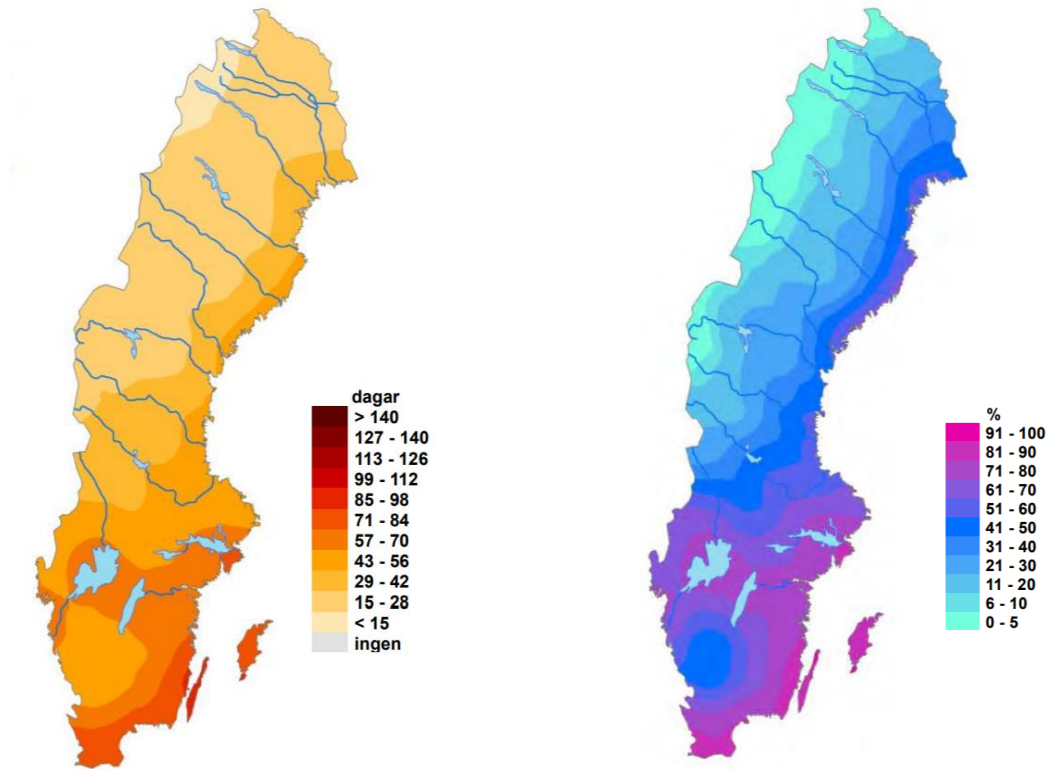
havsnivån, högvattenstånd och ökad nederbörd att påverka den kustnära bebyggelsen genom återkommande översvämningar. Delar av bebyggelsen kan fram till år 2100 till och med permanent hamna under vatten. MSB (2021b) har gjort översvämningsskarteringar som visar de områden som hotas av översvämning när vattenflödena uppnår en viss nivå. Kartläggningen för Strömstads kommun omfattar stigande havsnivåer samt översvämningsskizoner, se Bild 19.



Figur 19. Kartering för stigande havsnivåer samt översvämningsskizoner (Geosecma, 2021).

### 2.7.2 Brandrisksäsong

Enligt MSB (2013a) kan torkan komma att förlänga brandrisksäsongens längd, frekvens av högriskperioder och högriskperiodernas längd. För perioden 2021–2150, baserat på ett medelvärde av sex klimatscenarioer, redovisas framtida prognoser av brandrisksäsongens längd respektive frekvensen av högriskperioder inom en 30-årsperiod i Figur 20. Frekvensen för högriskperioder avser frekvens av år då det förekommer en högriskperiod med höga värden för skogsbrandrisk.



Figur 20. Framtida utveckling av brandrisksäsongens längd respektive högriskperiodernas frekvens för tidsperioden år 2021–2150 (MSB, 2013).

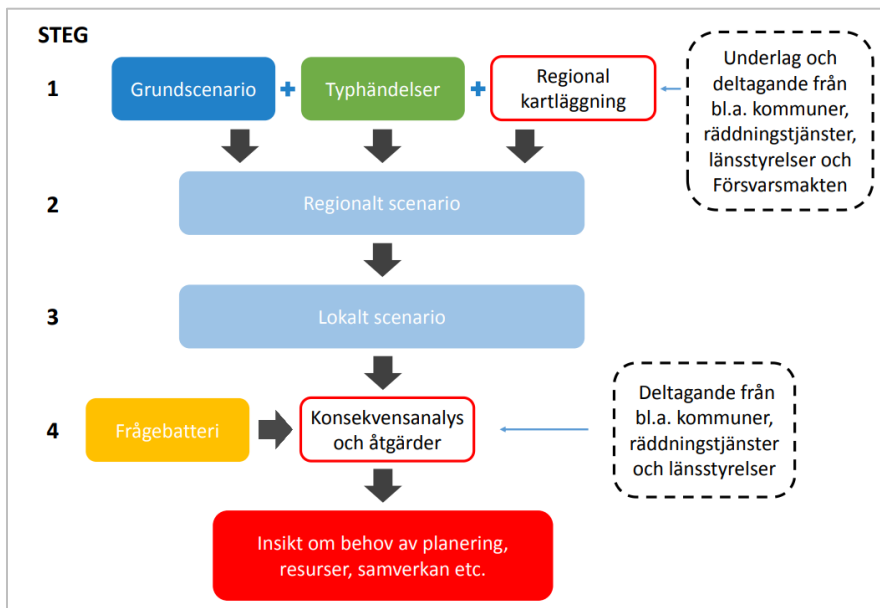
För kommunen så medför denna prognos att brandrisksäsongens längd skulle kunna sträcka sig till 43–56 dagar. Avseende frekvensen av högriskperioder innebär prognosen att sannolikheten för att det kommer vara en högriskperiod under året är 61–70 %.

## 3 Höjd beredskap

Enligt FOI (2019) är kommunens organisation för räddningstjänst en del av det civila försvaret. Detta innebär följande uppgifter: värna civilbefolkningen, säkerställa de viktigaste samhällsfunktionerna och bidra till Försvarsmaktens förmåga vid väpnat angrepp eller krig i vår omvärld. I syfte att stödja kommunerna i deras planering har FOI tagit fram ett grundscenario som är tillämpbart i alla kommuner.

Grundscenariot utspelar sig i en regional kontext och baseras på typfall 4 (ett fientligt angrepp mot Sverige vilket innefattar landstigning och luftlandsättning) med tillägg från typfall 5 (utdragen och eskalerande gråzonsproblematik). Scenariona är avgränsade till de inledande dygnet av angreppen. Dessutom behandlar inte FOI krigsföring med kemiska, biologiska, radiologiska eller nukleära stridsmedel.

Grundscenariot ska sedan tillsammans med typhändelser och den regionala kartläggningen resultera i ett regionalt scenario, se Figur 21. Vidare följer processen med att ta fram lokala scenarion, genomföra konsekvensanalys och slutligen planera för scenariona avseende resurser, samverkan etcetera. I samtal med Länsstyrelsen 2021-02-12 är inte den regionala kartläggningen klarlagd vilket medför att arbetet i processen inte heller är påbörjad. Länsstyrelsen redogör för att den regionala kartläggningen kan vara klar sommaren 2021. I Strömstad har underlag för höjd beredskap tagits fram på central nivå i kommunen men dessa är belagda med sekretess.



Figur 21. Tänktt tillvägagångssätt för berörda aktörer (FOI, 2019).

Detta medför att risikanalysen begränsar sig till händelser i fredstid vilket innebär att riskbilden inom Strömstad inte kommer vara i enlighet med MSB:s föreskrifter. I konsekvensutredningen till föreskriften framgår nämligen att "höjd beredskap inkluderas enligt 3§ i detta kapitel, då det i 3 kap. 8§ LSO anges att förmågan till räddningsinsats ska beskrivas för förhållanden i fredstid såväl som under höjd beredskap. Eftersom förmågebeskrivningarna behöver utgå från riskbilden behöver förhållanden vid höjd beredskap ingå i Risker" (MSB, 2021a).

Tillkommande uppgifter vid höjd beredskap är i enlighet med 8 kap. 2§ LSO.

## 4 Händelser

I samband med varje räddningsuppdrag som räddningstjänsten genomför upprättas dokumentation. Denna dokumentation benämns händelserapport. Händelserapporterna dokumenteras i det digitala verksamhetsstödet Daedalos vilka sedan skickas in till MSB. MSB sammanställer och tillhandahåller nationell statistik inom området skydd mot olyckor i databasen IDA.

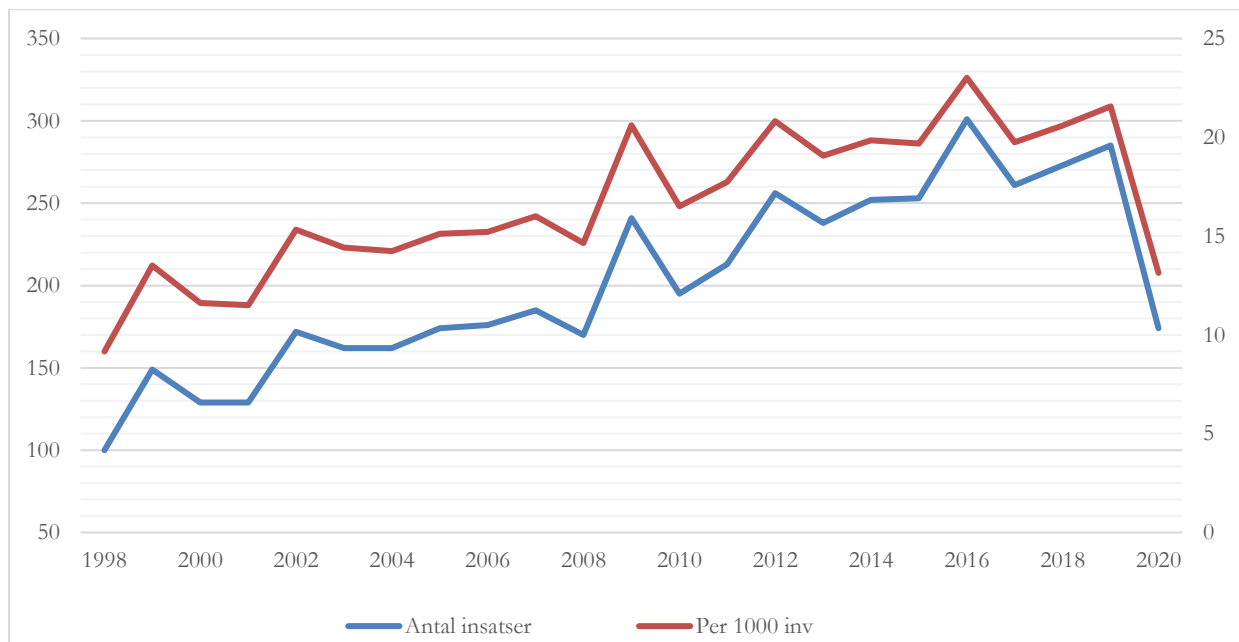
IDA utgör grunden för analysen av vanliga olyckor som förekommer inom kommunen, dock har vissa delar kompletterats med statistik från Daedalos. Tidsperioden för datainsamlingen är 1 januari 2010 till 31 december 2020. För analys av trender har tidsperioden 2010–2020 används och för analyser av nuläget har data för år 2017–2020 används. Microsoft Excel har använts för bearbetning, analys och visualisering. Resultatet presenteras i form av tabeller, diagram och i textform.

### 4.1 Tillförlitlighet

Vid årsskiftet 2016 genomfördes en större revidering av händelserapporternas utformning. En del variabler tillkom och andra försvann. Denna ändring medför att vissa grupperingar av händelser har ändrats – exempelvis omfattas de tidigare grupperna ”brand i annat än byggnad”, ”brand i fordon” samt ”brand i skog och mark” nu i gruppen ”brand utomhus”. En annan parameter som påverkar analysen är tillvägagångssättet när händelserapporten fylls i och hur händelserna kategoriseras. Med tanke på händelserapporternas utformning samt tillvägagångssätt i samband med dokumentation över aktuell tidsperiod medför detta ett visst mått av osäkerhet i samband med jämförelser.

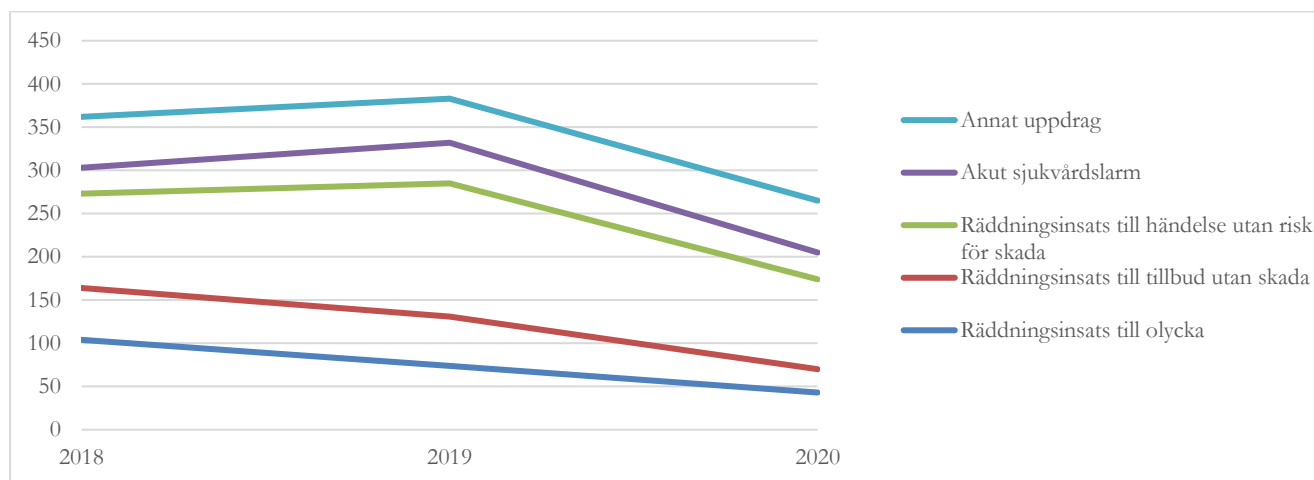
### 4.2 Räddningsuppdrag

Räddningstjänsten i Strömstad genomför i genomsnitt 202 räddningsuppdrag per år. Figur 22 redogör för hur antalet räddningsuppdrag har varierat mellan år 1998 och 2020. Dessutom visar figuren relationen mellan räddningsuppdragen och antalet folkbokförda, med andra ord antalet insatser per 1000 invånare.



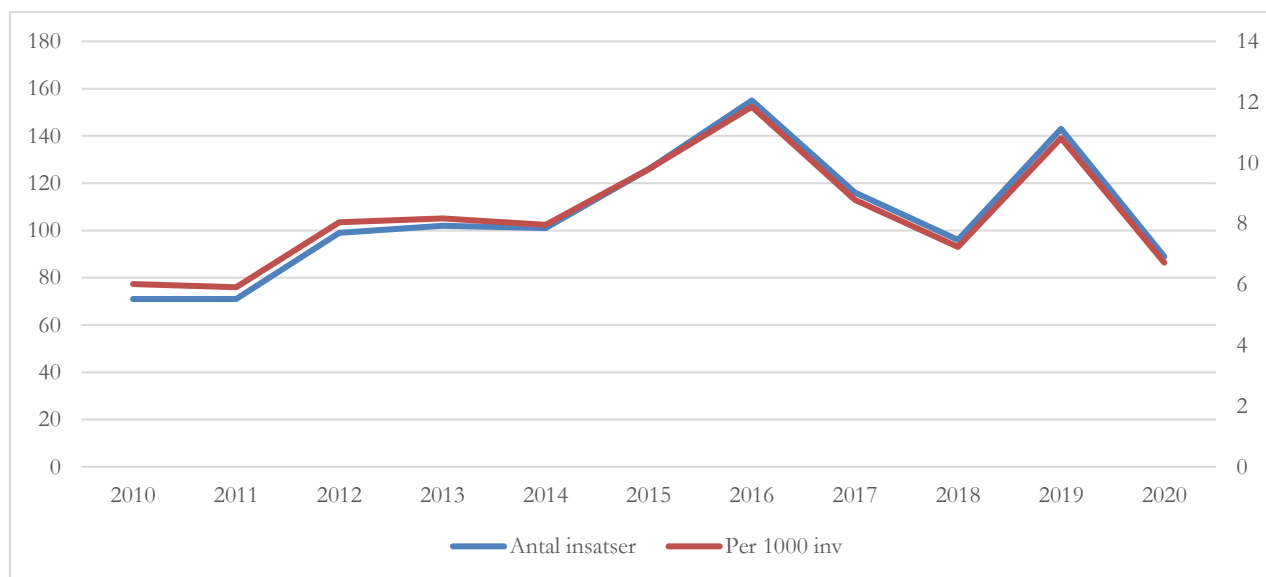
Figur 22. Antalet räddningsuppdrag och antalet räddningsuppdrag per 1000 invånare (MSB, 2021b).

Räddningsuppdragen är fördelade i fem kategorier: olyckor och tillbud, händelser utan skada, händelser utan risk för skada, akuta sjukvårdslarm samt annat uppdrag. Samtliga kategorier för tidsperioden 2018–2020 redovisas i Figur 23.



Figur 23. Räddningstjänstens uppdrag år 2018–2020 (MSB, 2021b).

Med tillbud avses händelser med överhängande fara som kan leda till skada på människa, egendom eller miljö om händelseförloppet inte bryts. Händelser utan risk för skada är räddningsinsatser där det vid framkomst visar sig att ingen olycka eller tillbud har inträffat. Även automatlarm utan brandtillbud kategoriseras som händelse utan risk för skada. Utöver dessa förekommer akut sjukvårdslarm och andra uppdrag. Andra uppdrag kan omfatta hjälp till ambulans, polis eller hemtjänst. I verksamhets intresse redovisas statistik beträffande automatlarm utan brandtillbud nedan i Figur 24.

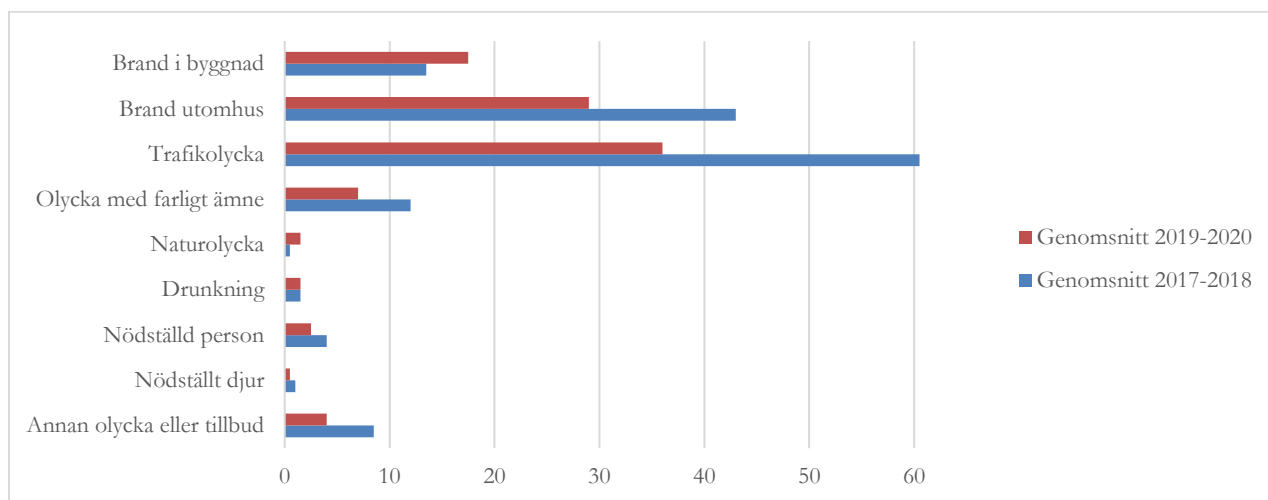


Figur 24. Statistik över antalet automatlarm utan brandtillbud mellan år 2010-2020 (MSB, 2021b).

Då handlingsprogrammet begränsar sig till händelser som uppfyller kriterierna i LSO så kommer de händelser som inte uppfyller kriterierna för räddningstjänst inte beskrivas vidare. Detta medför att begreppet räddningsinsatser enbart avser de händelser som uppfyller kriterierna i enlighet med LSO vilka omfattas av kategorierna olycka och tillbud. Nedan följer de fyra kriterierna:

- Behovet av ett snabbt ingripande
- Det hotade intressets vikt
- Kostnaderna för insatsen
- Omständigheterna i övrigt

Räddningstjänsten Strömstad har i genomsnitt mellan åren 2017–2020 genomfört drygt 122 räddningsinsatser per år. Figur 25 visar fördelningen av räddningsinsatserna per händelsetyp. Röda staplar visar ett genomsnitt för åren 2019–2020 och blå staplar för 2017–2018.

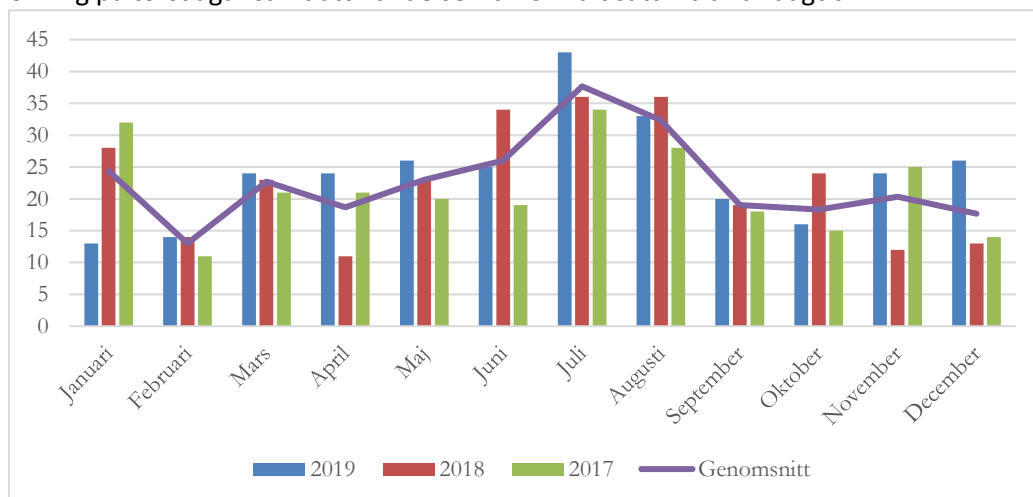


Figur 25. Räddningsuppdrag fördelade per händelsetyp. Röda staplar visar genomsnittet för åren 2019–2020 och blå staplar för 2017–2018 (MSB, 2021b).

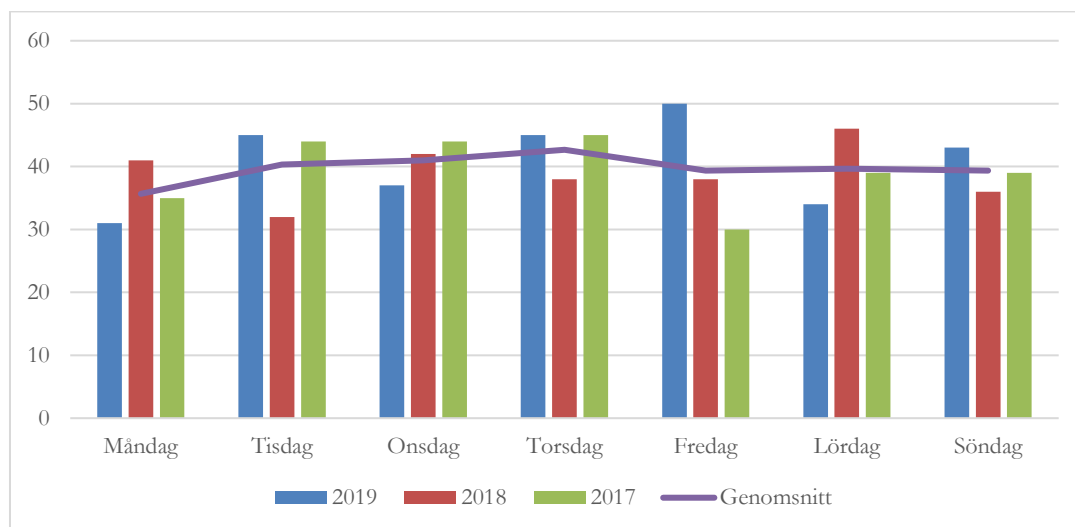
Händelsetypen olycka med farligt ämne omfattar händelser med läckage av mindre och större läckage. Brand utomhus avser bränder i annat än byggnad vilket innebär brand i olika typer av fordon samt bränder i skog och mark. Naturolycka avser olyckor till följd av storm, översvämning av vattendrag, annan vattenskada vilket kan vara ett resultat av skyfall samt ras och skred. Nödständig person omfattar person i svårbelägenhet, fall och avsiktlig självdestruktiv handling.

Sett till de händelser som inträffat mellan år 2017 till 2020 finns det en tydlig nedåtgående trend. Nedgången noteras främst i antalet trafikolyckor. Dock så har antalet bränder i byggnader ökat. Detta är sannolikt en effekt av Covid-19 pandemin då gränsen mellan Sverige och Norge stängdes vilket medförde att gränshandeln stoppades. Dessutom medförde pandemin att många arbetade hemifrån och vistades större del i hemmet.

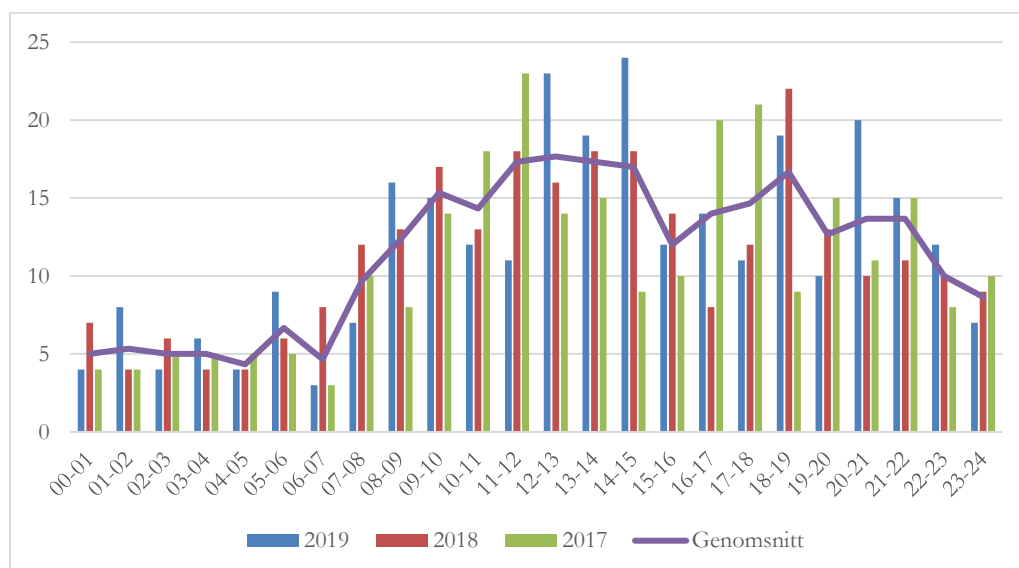
Antalet räddningsinsatser för perioden 2017–2019 varierar något över årets månader, veckodagar och dygnets timmar. På grund av något begränsat underlag ska slutsatserna dras med försiktighet, se Figur 26–28. Det som noterats är att det förekom fler händelser under perioden juni till augusti, i viss mån en ökning på torsdagar samt att händelserna normalt sätt inträffar dagtid.



Figur 26. Räddningsinsatser fördelade på årets månader (MSB, 2021b).



Figur 27. Räddningsinsatser fördelade på veckodagar (MSB, 2021b).



Figur 28. Räddningsinsatser fördelade på dygnets timmar (MSB, 2021b).

#### 4.2.1 Konsekvenser

Konsekvensen av dessa händelser påverkar människor, egendom och/eller miljö. I syfte att undersöka olyckornas konsekvenser på människor har statistik för personskador och dödsfall tagits fram. Svårigheterna här ligger dels i ändringar av händelserapporternas utformning och dels i Socialstyrelsens register. Avseende händelserapporterna fram till år 2016 skulle en bedömning av den drabbade personen göras. Det innebar exempelvis att räddningstjänsten skulle bedöma om personen var lindrigt eller svårt skadad. Det uppmärksammades att denna bedömning kunde variera trots definierade vårdbehov. Detta ändrades därmed till den reviderade versionen av händelserapporterna och numera finns det tre kategoriserade former av vårdbehov: enbart omhändertagen på plats, avtransporterad till vårdenhet och omkommen på plats.

Socialstyrelsens register över dödsorsaker och personskador är baserad på den skadedrabbades folkbokföring. Detta medför att olyckor med personer vars folkbokföringsadress inte är inom Strömstads kommuns geografiska område inte heller finns med i statistiken. Dock förekommer det motsatta – olyckor med personer vars folkbokföringsadress är inom kommunen, men olyckan har inträffat utanför kommunen. Genom att använda denna statistik kan personskador och dödsfall för kommunens befolkning



ses, men inte för de händelser som leder till personskador och dödsfall inom kommunens geografiska område.

Med anledning av detta har konsekvenserna av olyckor för människor baserats på uppgifter i Daedalos för perioden år 2018–2020, med undantag för statistik i samband med dödsbränder. Dock finns det situationer där statistiken ändå blir felaktig. Exempelvis vid en trafikolycka där den skadedrabbade blir avtransporterad till vårdenhet men som senare avlider på sjukhus kommer i händelserapporten ändå vara noterad som ”avtransporterad till vårdenhet”.

Tabell 6 redogör för antalet personer som blivit omhändertagna, avtransporterade respektive omkommit på skadeplatsen fördelat på händelsetyp mellan åren 2018 och 2020.

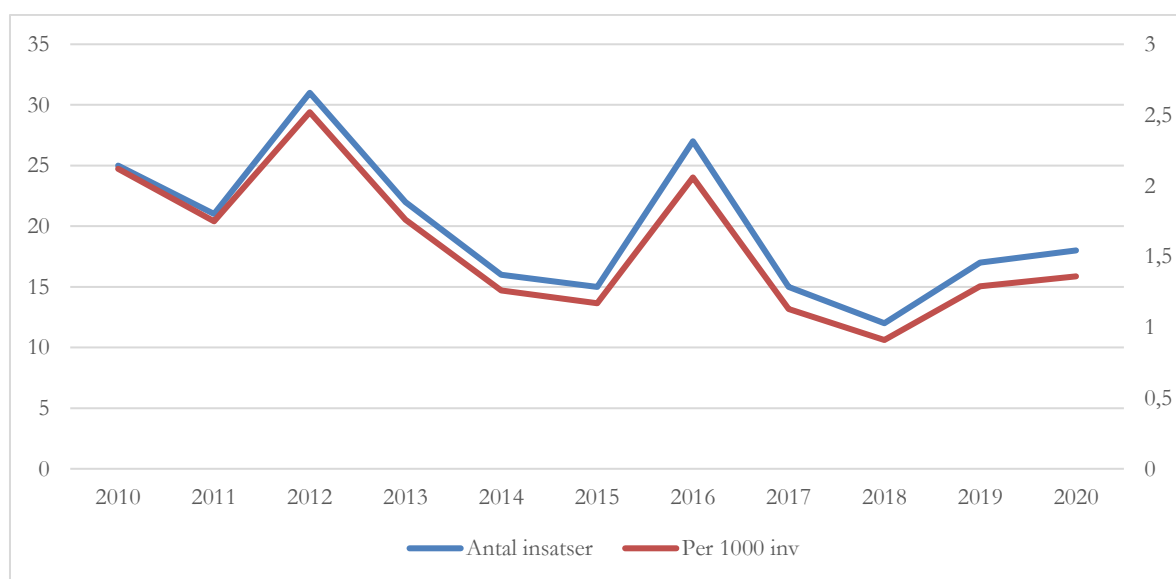
Tabell 2. Konsekvenser på människor mellan åren 2018 och 2020 (MSB, 2021b).

	Omhändertagen	Avtransporterade	Omkomna
<b>Brand i byggnad</b>	3	1	1
<b>Brand utomhus</b>	-	-	-
<b>Trafikolycka</b>	15	40	2
<b>Olycka med farligt ämne</b>	-	-	-
<b>Naturolycka</b>	-	-	-
<b>Drunkning</b>	-	-	-
<b>Nödställd person</b>	-	2	-
<b>Övrig händelse med risk för skada</b>	1	-	1
<b>Summa</b>	<b>19</b>	<b>43</b>	<b>4</b>

Vidare kommer analysen fördjupa sig för respektive typhändelse mellan åren 2010–2020. I de fall det är möjligt och underlaget medger kommer statistiken presenteras med en högre detaljeringsgrad.

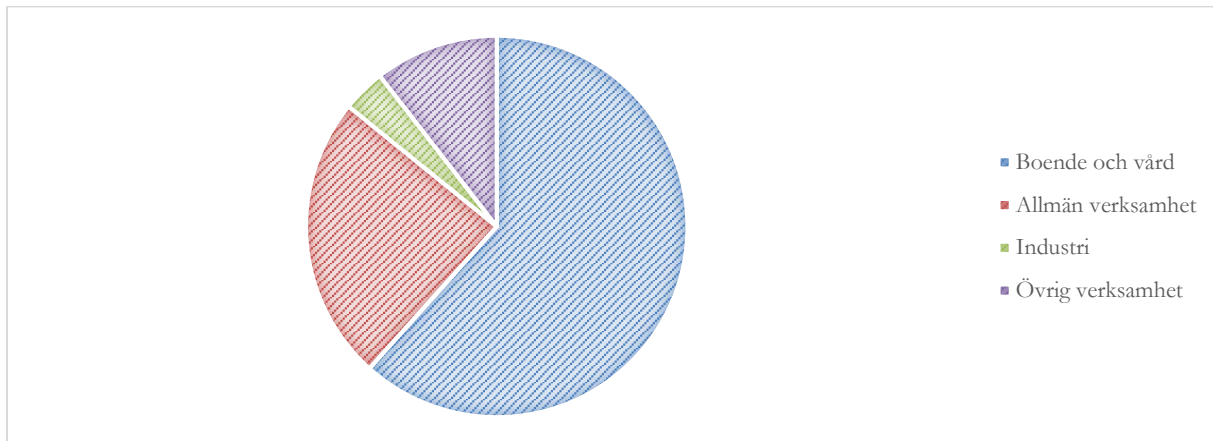
#### 4.2.2 Brand i byggnad

Under perioden 2010–2020 har det i genomsnitt inträffat knappt 20 bränder i byggnader per år. Antalet bränder i byggnader har varierat något under åren och relationen mellan antalet insatser och insatser per 1000 invånare har mer eller mindre följts åt, se Figur 29. Det kan noteras att antalet insatser är högre i förhållandet till antal insatser per 1000 invånare.



Figur 29. Brand i byggnad år 2010–2020 (MSB, 2021b).

Sett till de händelser som inträffat utgör verksamhetskategori boende och vård den största andelen (62 %) följt av allmän verksamhet (24 %), övrig verksamhet (10 %) och slutligen industri (4 %), se Figur 30. Av de i 135 bränder, som inträffat mellan år 2010-2020, som finns inom kategorin boende och vård är fördelningen enligt Tabell 8.

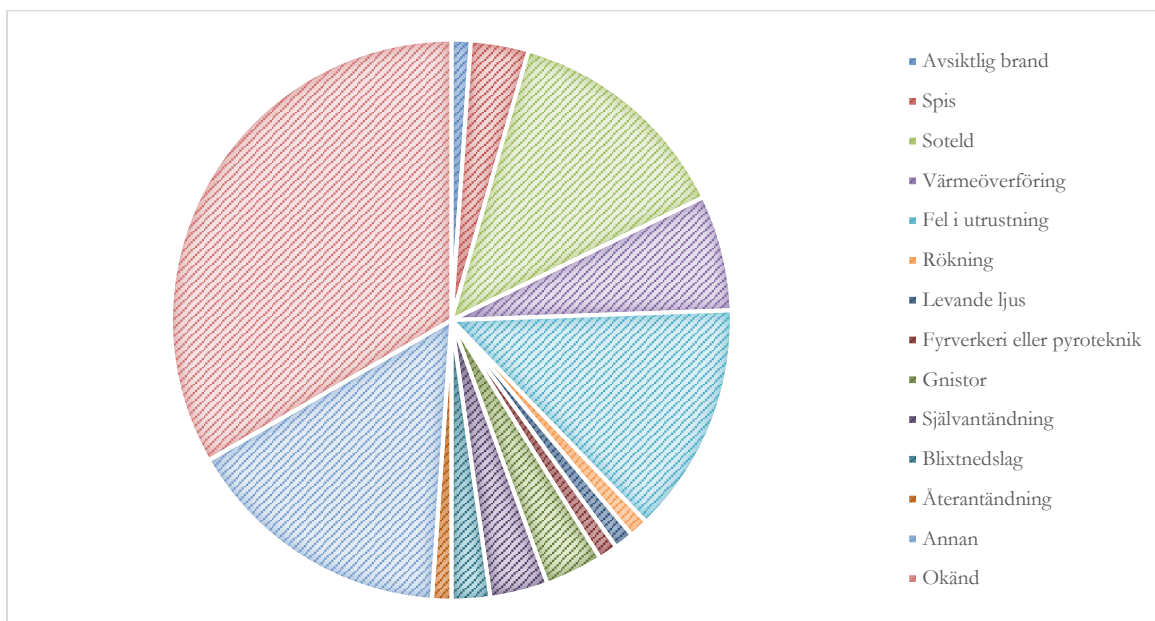


Figur 30. Fördelning av bränder i byggnader per verksamhetskategori (MSB, 2021b).

Tabell 3. Fördelning av bränder i boende per verksamhet (MSB, 2021b).

Verksamhet	Andel
Villa	47 %
Flerbostadshus	26 %
Andra former av boende och vård	12 %
Fritidshus	12 %
Rad-, par- och kedjehus	1 %
Sjukhus	1 %
Kriminalvård	1 %

Statistiken, se Figur 31, anger att den vanligaste orsaken har varit kategorin okänd (34 %). Denna följs sedan av annan (16 %), soteld (14 %), fel i utrustning (13 %) och värmeöverföring (7 %). 3 % av bränderna orsakades av spisrelaterade händelser. Rökning respektive levande ljus utgör 1 % vardera.



Figur 31. Fördelning av brandorsaker för bränder i bostäder/vårdboende (MSB, 2021b).

Det är också i denna kategori, bostäder, där konsekvenserna av bränderna har varit som störst. Enligt MSB (2021b) har det i 1 fall, mellan åren 2018 och 2020, resulterat i dödsfall. Varje brand där människor omkommer är en tragedi, men ur statistisk synvinkel är underlaget inte tillräckligt för att utgöra en grund för Strömstads riskbild avseende bränder med allvarliga konsekvenser.

På nationell nivå finns det ett tillräckligt underlag för att visa trenden för dödsbränder. Mellan år 2008 och 2017 har det omkommit i genomsnitt cirka 110 personer per år på grund av brand. Efter en nedåtgående trend under ett par år började bränderna med dödlig utgång öka igen år 2015. Under perioden 1999–2015 var det betydligt fler män än kvinnor som omkom i bränder. Cirka 80 % av dödsbränderna inträffade i bostäder. Den vanligaste kända orsaken var rökning vilket stod för minst en fjärdedel av bränderna. Sett till antalet personer inom varje åldersgrupp var gruppen 80 år eller äldre kraftigt överrepresenterad i dödsbränderna. I åldersgruppen 20–64 år hade fler än hälften av de omkomna konsumerat alkohol före olyckan. Studier visar att det numera är ovanligt att barn omkommer i bränder (MSB, 2021b).

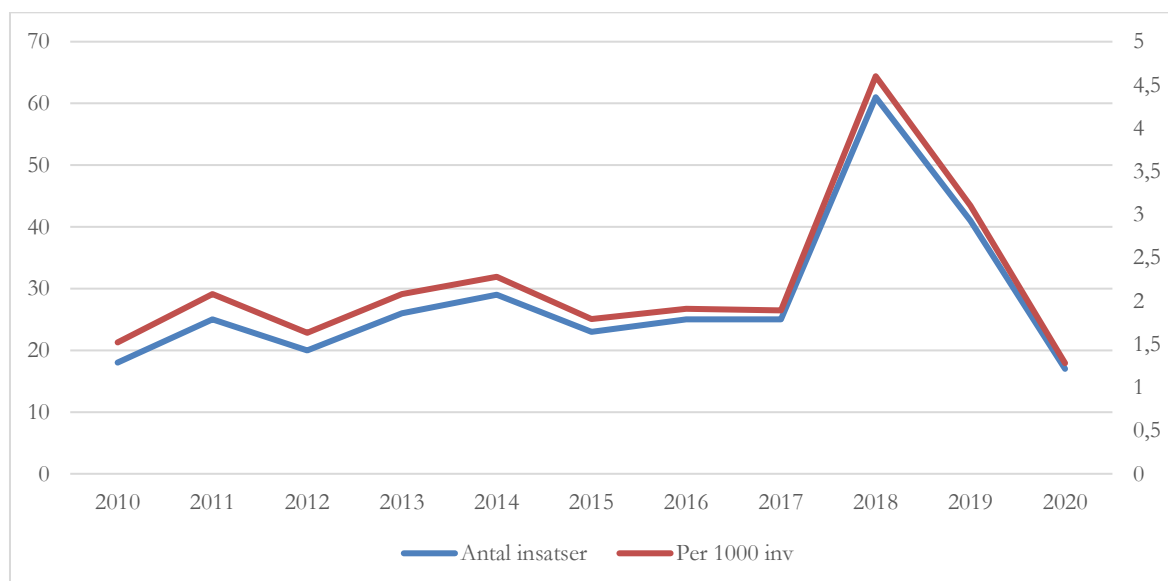
Av de 52 bränder, som inträffat mellan år 2010-2020, finns inom kategorin allmänna verksamheter är fördelningen enligt Tabell 9. Dock går det inte, ur statistiken, att utläsa om det finns trender avseende när händelserna inträffar och orsaken till att händelsen inträffar.

Tabell 4. Fördelning av bränder i allmänna verksamheter per verksamhet (MSB, 2021b).

Verksamhet	Andel
Skola	11 %
Handel	44 %
Hotell och pensionat	15 %
Kontor eller förvaltning	6 %
Förskola	0 %
Idrott, bad och motion	2 %
Restaurang och danslokal	12 %
Annan allmän verksamhet	8 %
Kyrka, moské eller motsvarande	2 %

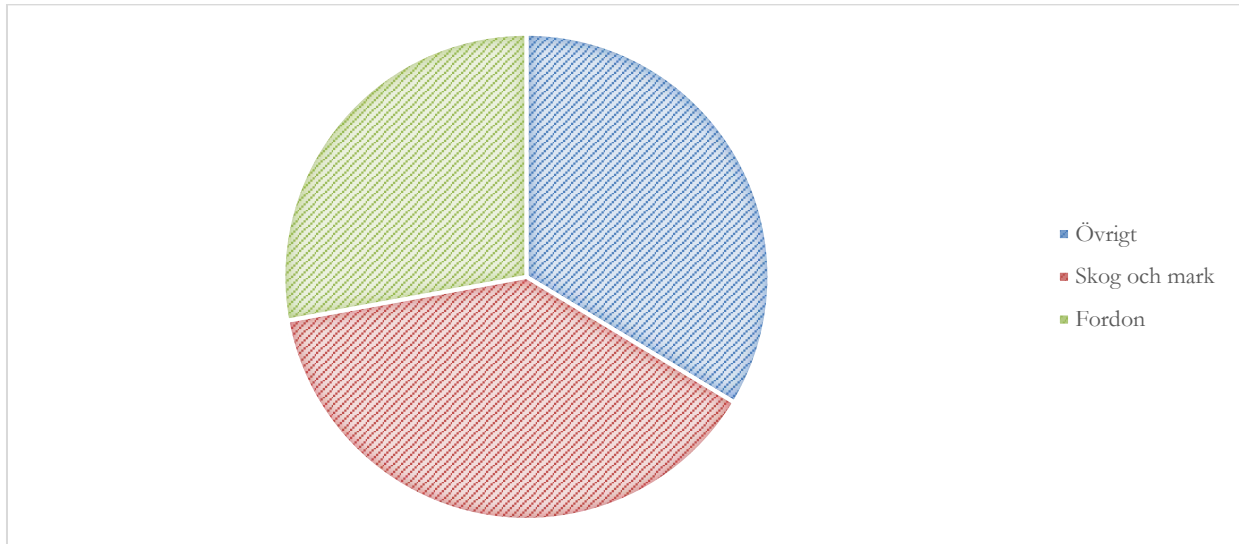
### 4.2.3 Brand utomhus

Under perioden 2010–2020 har det i genomsnitt inträffat 28 bränder utomhus per år. Antalet bränder utomhus har varierat något under åren dock noteras en relativt stor ökning under år 2018, se Figur 32. Det noteras att antalet insatser är lägre i förhållandet till insatser per 1000 invånare.



Figur 32. Brand utomhus år 2010–2020 (MSB, 2021b).

Sett till de objekt som blivit utsatta för brand utomhus är dessa kategoriserade i tre grupper; brand i skog och mark, fordon och övrigt. Avseende fordon omfattas personbil, övriga vägfordon, spårfordon, fartyg och båt samt flygplan och helikopter. Med gruppen övrigt avses papperskorgar, container, annat och uppgift saknas. Fördelningen av dessa grupper redovisas i Figur 33.

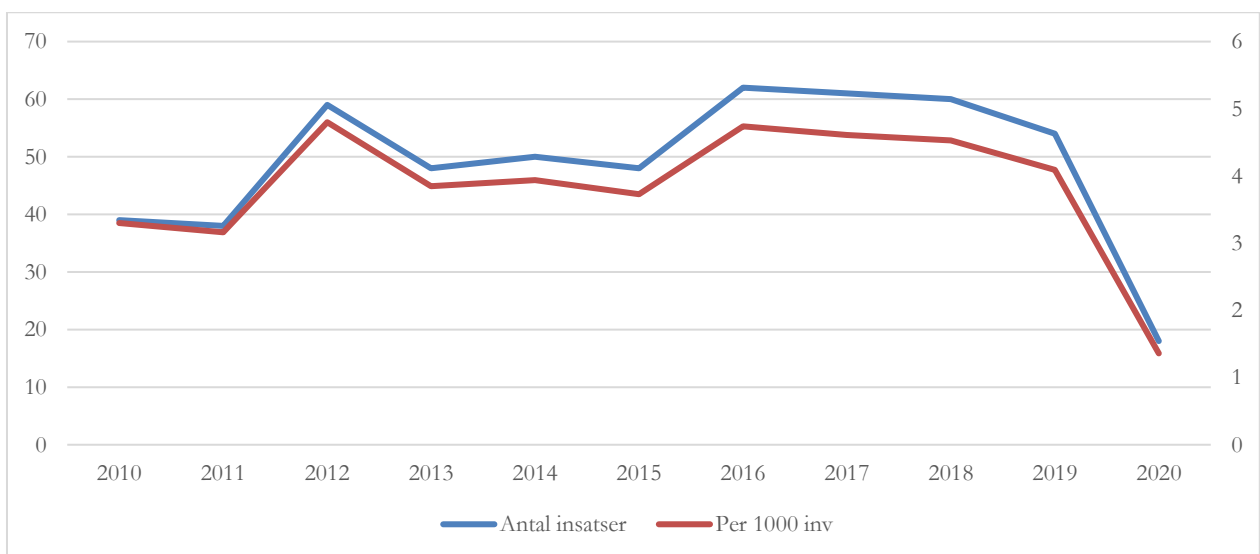


Figur 33. Fördelning av brandobjekt i samband med bränder utomhus (MSB, 2021).

Under perioden har det i genomsnitt inträffat 11 bränder i skog och mark per år. När det gäller just brand i skog och mark är det månaderna mellan mars och maj som sticker ut något i förhållande till övriga delar av året. Detta beror sannolikt på bränder i torrt fjolårsgräs.

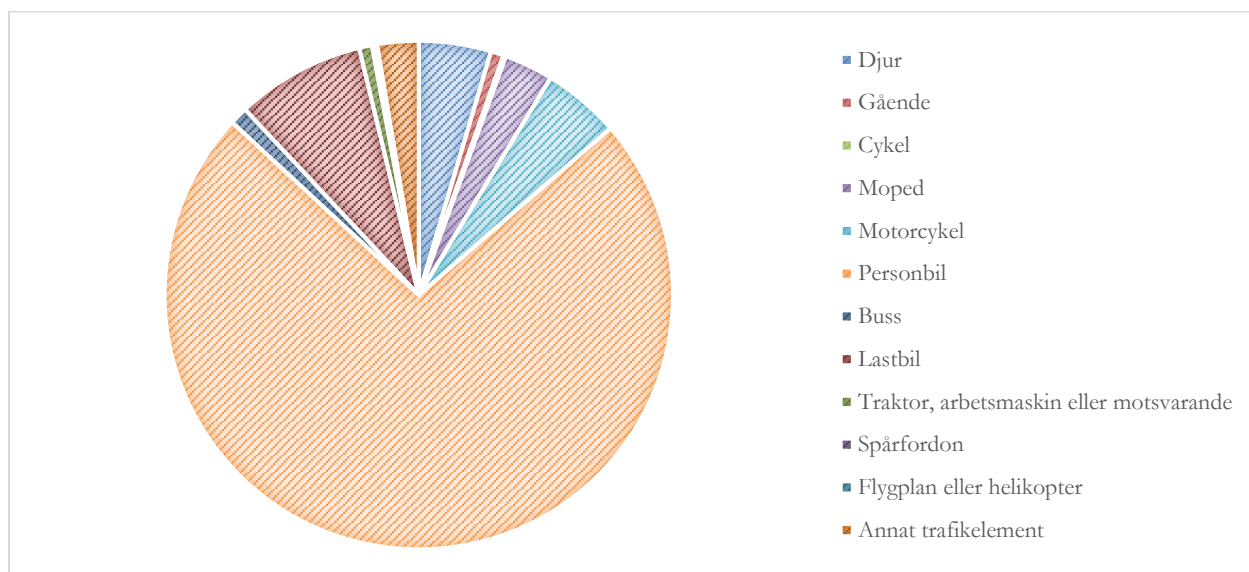
#### 4.2.4 Trafikolycka

Under perioden har det i genomsnitt inträffat knappt 54 trafikolyckor per år. Antalet trafikolyckor har varierat något under åren och det syns tydligt att antalet olyckor minskade under år 2019, se Figur 34. Generellt noteras att relationen mellan antalet trafikolyckor och insatser per 1000 invånare har följts åt men att antalet insatser är större i förhållandet till insatser per 1000 invånare.



Figur 34. Trafikolycka år 2010–2020 (MSB, 2021b).

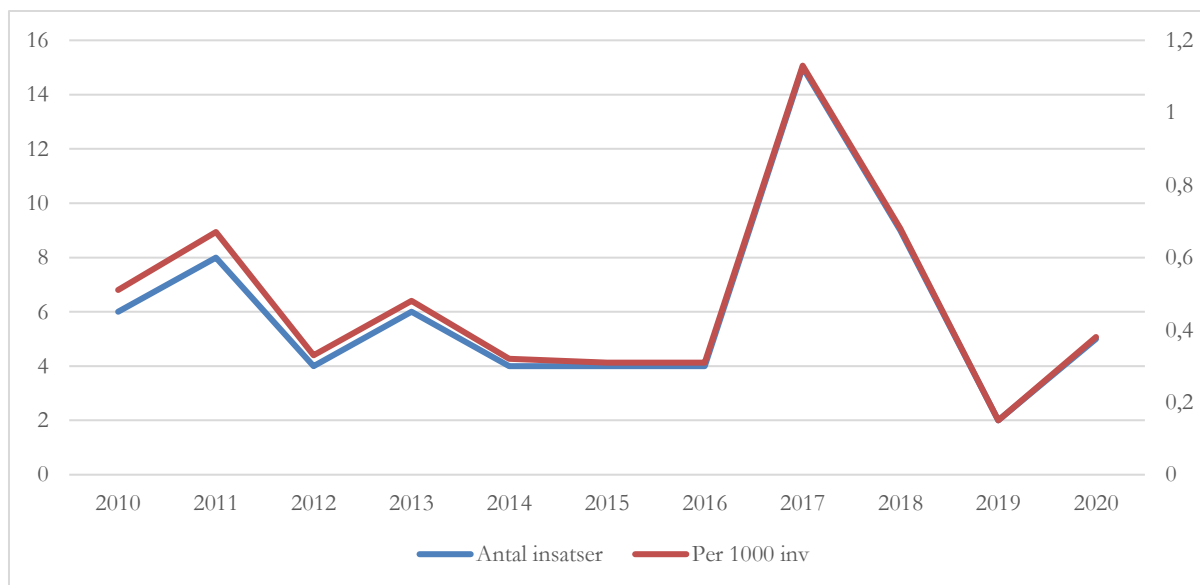
Sett till de trafikelement som är involverade i trafikolyckorna utgör personbil den största andelen (73 %) följt av lastbil (8 %), se Figur 35.



Figur 3523. Fördelning av trafikolyckor per trafikelement (MSB, 2021b).

#### 4.2.5 Olycka med farliga ämnen

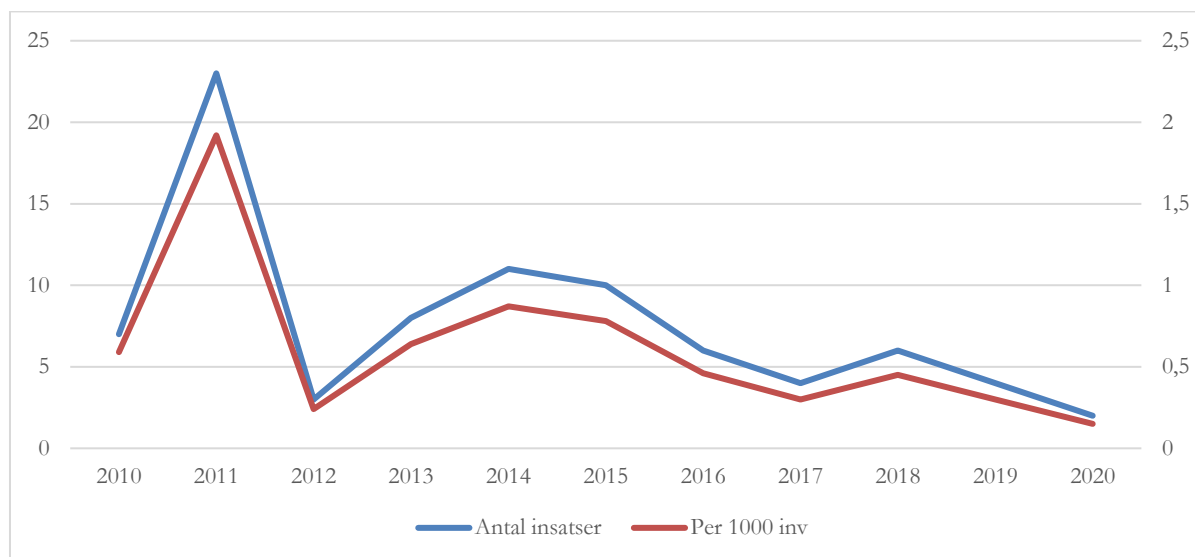
Under perioden, 2010–2020, har det i genomsnitt inträffat 6 olyckor med farliga ämnen per år. Antalet händelser har varierat något under åren och från år 2017 noteras den största ökningen, se Figur 36. Det kan noteras att antalet insatser är lägre i förhållandet till antal insatser per 1000 invånare fram till år 2016 sedan korrelerar linjerna.



Figur 36. Antal händelser med farliga ämnen och antalet per 1000 invånare (2021b).

#### 4.2.6 Naturolyckor

Under perioden har det i genomsnitt inträffat 8 naturolyckor per år. Antalet händelser har varierat något under åren och framförallt år 2011 noteras den största ökningen, se Figur 37. Antalet insatser är i förhållande till antalet insatser per 1000 invånare högre.

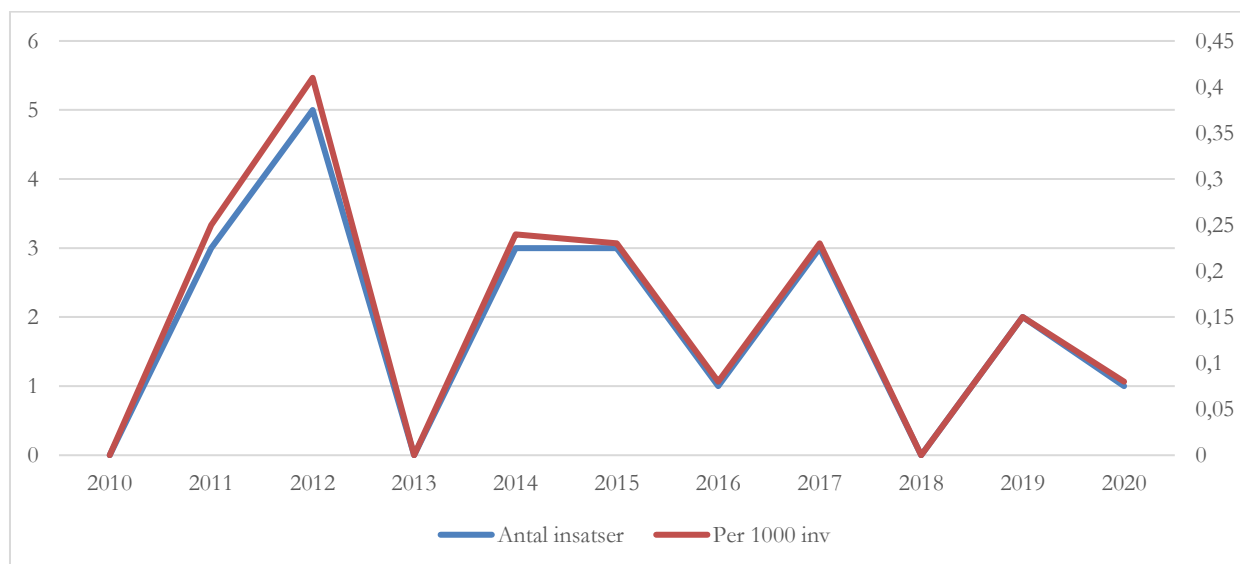


Figur 37. Antal naturolyckor och antalet naturolyckor per 1000 invånare (2021b).

Anledningen till den kraftiga ökningen år 2011 beror på kraftigt skyfall i september vilket resulterade i översvämningar. För räddningstjänstens del innebar det flera larm om översvämmade vägar och källare. Infartsvägar till och från Nordby köpcenter fick stängas av (SVT, 2011).

#### 4.2.7 Drunkning/-tillbud

Under perioden har det i genomsnitt inträffat drygt 2 drunkningsolyckor per år. Antalet drunkningsolyckor har varierat något under åren och under år 2012 noteras de högsta antalet, se Figur 38. Det kan noteras att förhållandet mellan antalet insatser till antal insatser per 1000 invånare i stort sett korrelerar.

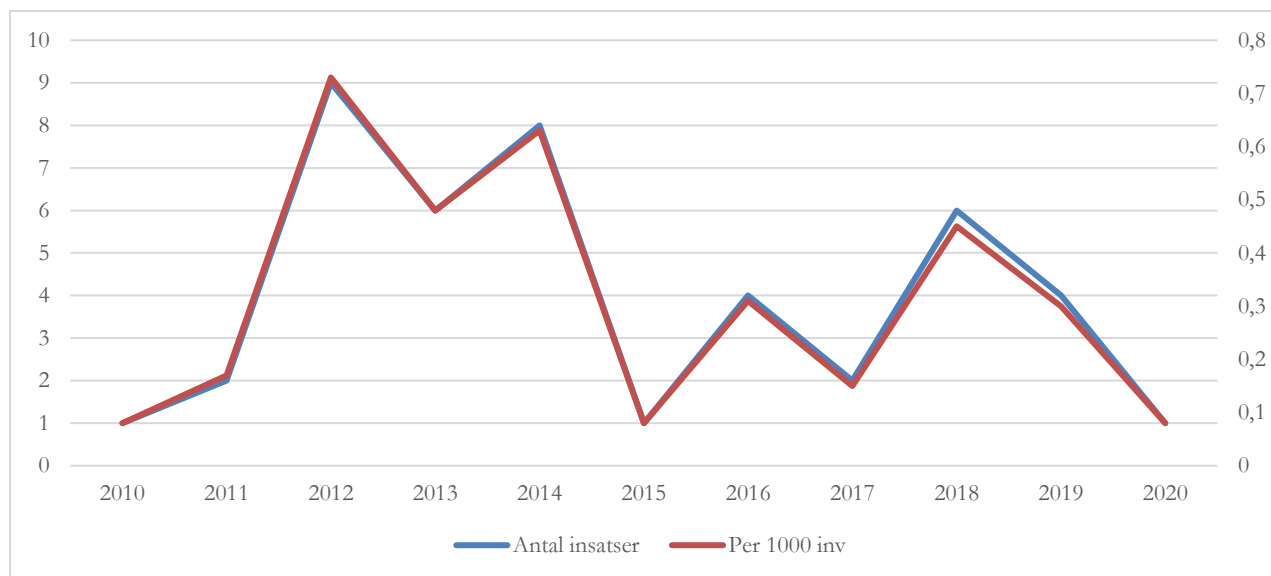


Figur 38. Antal drunkningsolyckor och drunkningsolyckor per 1000 invånare (2021b).

Då underlaget är begränsat och både skadeplats och årstid för händelsen har varierat är det inte möjligt att dra några fler och mer detaljerade slutsatser kring drunkningsolyckorna. Inom kommunen finns olika typer av miljöer som kan vara aktuella så som bad vid anordnad badplats eller annan plats, dykning, isaktivitet med och utan fordon och aktiviteter relaterade till båt och vattenfarkoster.

## 4.2.8 Nödständig person

Under tioårsperioden har det i genomsnitt inträffat 4 händelser med nödställd person per år. Antalet händelser har varierat något under åren och förhållandet mellan antalet insatser och antalet insatser per 1000 invånare korrelerar, se Figur 39.



Figur 39. Antal händelser med nödställd person och antalet nödställda personer per 1000 invånare (2021b).

Det ska dock noteras att händelser som omfattar avsiktlig destruktiv handling ibland kategoriseras som en annan händelse än en nödställd person hos SOS Alarm AB. Ibland kategoriseras händelsen som ett IVPA<sup>8</sup>-larm vilket inte definieras som en räddningsinsats enligt LSO. Detta kan medföra att statistiken avseende avsiktlig destruktiv handling kan vara felaktig.

## 4.3 Vatten till brandsläckning

Anvisningarna för vatten till brandsläckning, VAV P76, reviderades och sammanslogs med två andra anvisningar under år 2020. Den nya publikationen, P114, är nu gällande och den beskriver de grundläggande förutsättningarna för planering av vattendistribution samt pekar på vilka överväganden som behöver göras i samband med dimensionering och utformning. Publikationen innehåller funktionskrav, rekommendationer och lämpliga dimensioneringstal. Publikationen anger också att kommunerna ska upprätta en brandvattenplan vilken redogör för hur brandvattnet hanteras. Sådan plan saknas i dagsläget och detta berör räddningstjänst, VA och kommunens fysiska planering. De tidigare VAV P83 (allmänna vattenledningsnät), VAV P57 (tryckstegringsstationer) samt VAV P76 omfattas nu i P114. (Svenskt vatten, 2020).

### 4.3.1 Kontaminerat släckvatten

Enligt räddningstjänstens insatsstatistik används årligen (2010) ca 70 miljoner m<sup>3</sup> släckvatten för att släcka bränder. Det släckvatten som inte förångas vid brandsläckning kommer att bli kvar eller lämna brandplatsen. Detta vatten kan vara mer eller mindre förorenat. Föroreningarna består av restprodukter från bränslet, ämnen som funnits på brandplatsen redan innan branden, och tillsatser till själva släckvattnet, t.ex. skumvätska. Den kan också innehålla kemikalier från andra objekt som påverkas av brandförloppet, exempelvis drivmedel. Kontaminerat släckvatten kan, beroende på markförhållanden mm, infiltrera marken eller genom ytavrinning nå områden som är mer eller mindre miljökänsliga. (MSB, 2013b). Brandvattenplanen bör enligt P114 även beakta dessa aspekter.

<sup>8</sup> IVPA står för "I väntan på ambulans" vilket är ett avtal mellan kommunen och NU-sjukvården.

## 5 Analys

LSO anger att människor i hela landet, utifrån de lokala förhållandena, ska ha ett tillfredställande och likvärdigt skydd mot olyckor. För att bedöma om skyddet mot olyckor är i enlighet med lagstiftningen följer en analys med relevanta aspekter och jämförelser.

### 5.1 Övergripande

Det ska noteras att även denna statistik har samma problematik avseende tillförlitlighet som har beskrivits tidigare. Vidare kan variationer mellan åren ge stora skillnader i statistiken då det statistiska underlaget är begränsat.

Jämförelser på ett övergripande plan har gjorts med referenskommunerna Borgholm, Båstad och Sotenäs. Val av referenskommuner motiveras av att kommunerna är kategoriserade i kommungruppsindelning C9.

Även fast referenskommunerna ingår i kommungrupp C9 skiljer sig förutsättningarna mellan kommunerna. Då antalet besökande i Strömstads kommun är högre än antalet folkbokförda innebär det att antalet personer som vistas i Strömstad på årsbasis är betydligt högre i jämförelse med Borgholm, Båstad och Sotenäs då deras ökning framförallt sker sommartid. Borgholm, Båstad och Sotenäs har inte gränshandel i samma omfattning som Strömstad. Detta bekräftas i statistik för år 2020 då tydliga tendenser av minskade händelser noteras för Strömstad. Västra Götalands län samt riket är med i jämförelsen.

Större skillnader är noterade i orange i Tabell 17. Sett till det genomsnittliga antalet per 1000 invånare ligger samtliga händelsetyperna med, undantag för olycka med farligt ämne, högre för Strömstad i jämförelsen.

Tabell 5. Genomsnittligt antal per 1000 invånare för räddningsinsatser i Strömstad, referenskommunerna, Västra Götaland och riket mellan år 2010–2020 (MSB, 2021b).

Händelsetyp	Genomsnittligt antal per 1000 invånare och år					
	Strömstad	Borgholm	Båstad	Sotenäs	Västra Götaland	Riket
Brand i byggnad	1,58	1,72	1,26	0,93	1,05	1,06
Brand utomhus	2,19	2,58	1,76	2,58	1,63	1,54
Trafikolycka	3,83	2,17	2,33	2,28	1,91	1,8
Olycka med farligt ämne	0,48	0,75	0,57	1,44	0,29	0,29
Naturolycka	0,61	0,48	0,82	0,91	0,30	0,23
Drunkningstillbud	0,15	0,20	0,08	0,15	0,04	0,05
Nödställd person	0,31	0,67	0,12	0,38	0,26	0,24
Summa	9,15	8,57	6,94	8,67	5,48	5,21

### 5.2 Brand i byggnad

Sett till de händelser som omfattar brand i byggnad har de i de flesta fall inträffat i en bostad. Det är också en majoritet av dödsbränderna som inträffat i en bostad. I jämförelse med referenskommunerna, med undantag för Borgholm, länet och Riket har Strömstad fler antal insatser per 1000 invånare. Från och med 1 januari år 2021 finns det ett fjärde nationellt mål i LSO vilket följer nedan.

*”Förebyggande verksamhet som staten och kommunerna ansvarar för enligt denna lag ska planeras och organiseras så att den effektivt bidrar till att förebygga bränder och andra olyckor samt förhindra eller*



*begränsa skador till följd av bränder och andra olyckor. Särskild vikt ska läggas vid att förhindra människors död och andra allvarliga skador.”*

Nationell statistik över omkomna i samband med bostadsbränder från MSB och befolkningsframskrivningen från SCB kan påverka räddningstjänstens händelser framöver då det förväntas att antalet invånare som är 75 år eller äldre kommer att öka med drygt 19 %. Detta bör vara ett fokusområde för framtida prioriteringar av det förebyggande arbetet.

Avseende det nuvarande bostadsbeståndet, dess ålder och erfarenheter från tidigare inträffade bränder både i och utanför kommunen bör generellt bostäder och i synnerhet flerbostadshus byggda före år 1941 prioriteras i samband med tillsyn. Detta motiveras av att deras förväntade brandskydd skiljer sig avsevärt från det skydd som förväntas idag och att detta kan påverka människors liv och hälsa. Det noteras att det också finns en större andel småhus uppförda på 1960 till 1970-talet. Det är sannolikt att dessa är uppförda som rad- och kedjehus. Då erfarenheter från tidigare inträffade bränder har visat på brister i avskiljningar på vindsplanen bör också dessa objekt prioriteras. Detta kan antas vara mer ur ett egendomsperspektiv.

Brand i personintensiva och utrymningskritiska verksamheter har historiskt sett inte varit särskilt frekventa och inte heller medfört stora konsekvenser. I och med att dessa objekt i samband med en brand kan ha förödande konsekvenser för liv och egendom samt att räddningsinsatser både kan vara resurskrävande och komplexa bör räddningstjänsten fortsätta bedriva det förebyggande arbete som finns idag. Det bör upprättas dokumentation som kan utgöra beslutsstöd i samband med räddningsinsats för de objekt som identifieras som personintensiva och utrymningskritiska verksamheter.

Brand i byggnader med kulturhistoriskt värde har historiskt sett inte varit särskilt frekventa men har i ett fåtal fall medfört stora egendomsskador. En kyrka är ett exempel på en byggnad med kulturhistoriskt värde. En brand i en kyrka har andra förutsättningar i jämförelse med en bostadsbrand. Det kan handla om större volymer, byggnadshöjder som kräver höjdfordon och längre framkörningstider. I och med att dessa objekt i samband med en brand kan resultera i förödande konsekvenser ur ett egendomsperspektiv så bör objektens brandskydd förslagsvis ses över.

Gällande framtida byggnationer bör räddningstjänsten omvärldsbevaka i syfte att följa med utvecklingen avseende ny teknik, nya byggmetoder och nya byggmaterial och i dessa frågor bevaka räddningstjänstens intressen. I samband med byggnationer av mer komplex karaktär bör dokumentation som kan utgöra beslutstöd vid räddningsinsats tas fram.

Dessutom bör frågan om brandvattenplan utredas vidare i samverkan med berörda aktörer. Både när det gäller det skadeavhjälpande arbetet med metod och taktik samt i det förebyggande arbetet i samband med fysisk planering. Även ett utvecklingsarbete med de automatiska brandlarm avseende både nyckelhantering och falska brandtillbud bör inledas. Detta arbete ska syfta till ett lägre antal falska brandtillbud som räddningstjänsten blir larmade till och att det i samband med tillträde till byggnader ska finnas ett säkrare och smidigare tillvägagångssätt.

### 5.2.1 Brand utomhus

Sett till de händelser som omfattar brand utomhus är fördelningen per brandobjekt relativt jämn. Konsekvenserna av olyckorna har varit begränsade. I jämförelse har Båstad, Västra Götaland och Riket har Strömstad färre antal insatser per 1000 invånare än Strömstad.

Sett till kommunens geografiska områden finns riktiga arealer med obebyggd mark vilket innebär goda förutsättningar för omfattande bränder i skog och mark. Det finns även förutsättningar för bränder i fordon och övriga föremål, men dessa bränder antas vara mer begränsade till sin yta. Fartyg och båtar är förekommer inom kommunen och brand i dessa kan även innebära konsekvenser för miljön. Trots

eventuella osäkerheter i det statistiska underlaget bör åtgärder vidtas för att reducera antalet bränder utomhus.

Brand i skog och mark utgör majoriteten av händelserna. Det är sannolikt mest frekvent i samband med eldning i torrt fjolårsgräs vilket förslagsvis kan påverkas genom förebyggande aktiviteter. Vad avser de mer omfattande bränderna i skog och mark bör en inventering genomföras.

I samband med släckning och användning av vatten kan detta vara problematiskt då släckvattnet riskerar att kontaminera omgivande miljö och dricksvatten. Brandvattenplanen som ska upprättas bör omfatta scenarier med kontaminerat släckvatten.

## 5.2.2 Trafikolycka

I jämförelse med samtliga räddningsuppdrag utförda av räddningstjänsten är trafikolyckor den händelsetyp som är mest frekvent. Det är också denna typhändelse som påverkats mest utav Covid-19 i kombination med att insatsledare har fått medlyssning och på det sättet kunnat avfärda vissa händelser då dessa inte uppfyller kriterierna för LSO. Personbilar är de trafikelement som inblandat i flest trafikolyckor. Konsekvenserna av olyckorna har främst varit personskador, men det har inträffat två dödsfall till följd av trafikolyckorna. I jämförelse med referenskommunerna, Västra Götaland och Riket har Strömstad betydligt fler antal insatser per 1000 invånare.

Sett till kommunens geografiska områden är flera vägvagnsnitt hårt belastade och enligt flödesmätningar utgörs dessa transporter framförallt av personbilar. I och med att det är många som nyttjar vägvagnsnitten för olika typer av transporter och att det i förhållande till antalet folkbokförda i kommunerna är ett betydligt högre antal medför det att kvoten, per 1000 invånare, blir missvisande. Förutom att rapportera till Trafikverket om eventuella brister på vägnätet är det svårt för räddningstjänsten att vidta åtgärder för att minska sannolikheten för trafikolyckor. Det handlar snarare om att begränsa konsekvenserna av händelsen efter den har inträffat genom skadebegränsande åtgärder.

## 5.2.3 Olycka med farliga ämnen

Sett till de händelser som omfattar olyckor med farliga ämnen har konsekvenserna historiskt sett varit begränsade. Västra Götaland och Riket har färre antal insatser per 1000 invånare än Strömstad. Referenskommunerna har fler antal insatser per 1000 invånare än Strömstad.

I kommunens geografiska område finns flera skyddsvärda områden, det förekommer transporter på land och till sjöss och det finns verksamheter som har tillstånd för brandfarlig och explosiv vara. Trots detta har de tidigare händelserna framförallt varit begränsade läckage av drivmedel. Förutom att genomföra tillsyn på verksamheter som innehar tillstånd för brandfarlig och explosiv är det svårt för räddningstjänsten att vidta åtgärder för att minska sannolikheten för olyckor med farliga ämnen. Det handlar snarare om att begränsa konsekvenserna av händelsen efter den har inträffat genom skadebegränsande åtgärder.

De riskobjekt som kan föranleda olyckor med farligt ämne i större omfattning och där räddningstjänstens resurser är begränsade avser olyckor med fartygstrafik. Dessa händelser kan medföra större oljepåslag och i kombination med att det finns stora områden i kommunen som är särskilt skyddsvärda naturmiljöer krävs samverkan med flera aktörer.

## 5.2.4 Naturolycka

Strömstad har fler antal insatser per 1000 invånare i jämförelse med en länet, riket och referenskommunerna med undantag för Båstad och Sotenäs. Sett till det genomsnittliga antalet händelser per år är händelsetypen inte särskilt frekvent och en trolig orsak till att Strömstads statistik ändå sticker ut beror på de händelser som inträffade år 2011.

Inom kommunens område finns stora områden med skog vilket i samband med en storm kan medföra stormskador. Det finns vattendrag samt vatten- och avloppssystem som riskerar att översvämmas i samband med ökad havsnivån, stigande högvattenstånd och ökad nederbörd. Det förekommer också områden som har mark som är ras- och skredskänsliga. För händelsetypen är åtgärder för att minska frekvensen mest effektiv. Detta tas bland annat upp i planärenden där räddningstjänsten utgör en remissinstans.

### 5.2.5 Drunkning

Sett till de händelser som har inträffat inom kommunen är drunkning inte särskilt frekvent och konsekvenserna har varit begränsade. I jämförelse med länet, riket och referenskommunerna med undantag för Borgholm har Strömstad fler eller lika många antal insatser per 1000 invånare.

Problematiken med förebyggande åtgärder i syfte att minska frekvensen är att vattenmiljöerna är utspridda geografiskt inom kommunen. Det finns kustnära miljöer längs med kusterna och vattendrag samt insjöar på land och i kombination med drunkningsolyckorna inte enbart är förknippad med bad på sommaren medför detta svårigheter att göra punktinsatser. Dock bör en kartläggning över platser där ett större antal personer förväntas vistas i vattennära miljöer genomföras.

Problematiken i fråga om skadeavhjälpan åtgärder innebär att räddningstjänsten kan ha mer eller mindre långa framkörningstider vilket oftast påverkar händelsens utfall. Det som dock kan göra skillnad är de drabbade personernas egna agerande och simkunnighet. Räddningstjänsten bör fortsätta bedriva tillsyn över hamnar och badplatser för att säkerställa att det finns nödvändig livräddningsutrustning. Detta arbete bör breddas till privata hamnar och badplatser. Dessutom kan förebyggande åtgärder så som information, exempelvis svaga isar, genomföras. Även eventuell problematik kring räddningstjänstens framkomlighet under sommarsäsong på bör beaktas. Detta kan till exempel vara populära badplatser.

### 5.2.6 Nödställd person

Nödställd person är en händelsetyp som inte är särskilt frekvent men konsekvenserna för människors liv och hälsa är allvarliga. I två fall har personer avtransporterats. Dock kan denna händelsetyp med anledning av osäkerheter i statistiken (avseende avsiktlig självdestruktiv handling) vara mer frekvent än det som presenteras. I jämförelse med Båstad, Sotenäs, länet och riket har Strömstad ett högre antal insatser per 1000 invånare. I jämförelse med Borgholm har Strömstad ett lägre antal.

Inom kommunen kan en nödställd person också förekomma i samband med båtliv. Vidare finns det flera naturreservat som också utgör fritidsområden och dessa är normalt sätt placerade utanför tätorterna vilket för räddningstjänstens del innebär långa framkörningstider. Även för denna händelsetyp är åtgärder för att minska frekvensen begränsade. Den olycksorsak som är möjlig att reducera är fallolyckor, men denna händelse är som regel inte inkluderat i räddningstjänstens statistik för räddningsinsatser.

## 5.3 Samhällsutveckling

Med tanke på att många personer utöver den folkbokförda befolkningen som vistas i kommunens område så borde det rent hypotetiskt avspeglas i antalet räddningsinsatser. Ökningen avseende fritidsboende och turism sker framförallt under sommarmånaderna, vilket också statistiken visar.

Sociala risker och antagonistiska hot är situationer Strömstad har varit förskonade för historiskt sett, men planeringen för sådana situationer bör inte förringas då liknande förutsättningar dels beskrivs i grundscenariot för räddningstjänst under höjd beredskap men också utgör en arbetsmiljöfråga. I syfte att kunna hantera framtidens nya risker bör kompetensutveckling och lärande vara en naturlig del av vardagen. Här kan olycksundersökningar, både egna och andras, vara en bra grund för lärande. Det är av stor vikt att den förebyggande och skadeavhjälpan verksamheten integreras i detta.

## 6 Insatstider

I samband med att MSB gör ändringar i LSO ändras också definitionen av insatstid. Insatstiden ska numera omfatta tid från att larmet inkommer till 112 till att första kommunala räddningsresurs når samtliga delar av kommunen, inklusive larmhanteringen, se ekvation 1.

$$\text{Insatstid} = t_{\text{handläggning}} + t_{\text{anspännings}} + t_{\text{framkörning}} \quad (1)$$

Handläggningstid räknas från besvarat 112 till påbörjad stationsutlarmning och för år 2020 var handläggningstiden 2 minuter (MSB, 2021c). Detta medför att befintliga isokronkartor får korrigeras med 2 minuter.

Under dygnets alla timmar, året om, upprätthålls beredskap för att kunna möta de risker som finns inom kommunen. För resurser i Strömstad och Skee med deltidsanställd personal, ska första fordon vara på väg mot olycksplats inom 5 minuter från larm till resurs, denna tid benämns anspänningstid. Resurserna på Koster utgörs av räddningsvårn vilka inte har en definierad anspänningstid utan agerar på larmet i mån av tid. Se Figur 40 för geografisk placering och Tabell 19 för bemanning, anspänningstider och eventuella specialkompetenser.



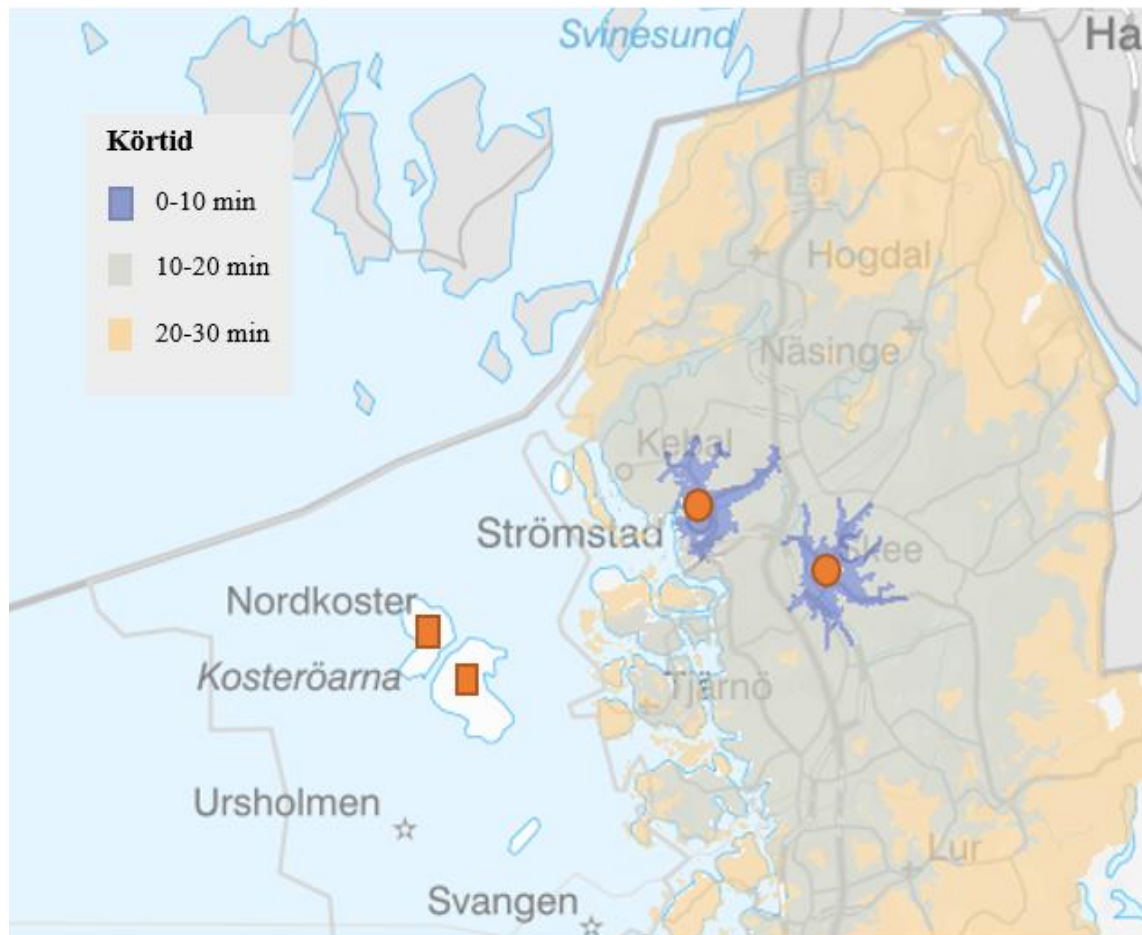
Figur 40. Kartbild över Strömstads geografiska område med huvudsaklig placering av egna räddningsresurser.

Tabell 6. Bemanning, anspänningstider och specialkompetens.

Geografisk utgångspunkt	Bemanning	Anspänningstid	Specialresurser
Strömstad	1+5	300 sek	Höjdfordon Tankfordon Skärsläckare Insatsledare Kemenhet Terrängfordon

<b>Skee</b>	1+2	300 sek	Skärsläckare
<b>Nord koster</b>	0-5	-	Skärsläckare
<b>Syd koster</b>	0-5	-	Skärsläckare

Inom Strömstads kommun är körtiden inom tätorter mindre än 10 minuter, se Figur 41. Medianvärdet för tiden då larm inkommer till att första räddningsresurs blir larmad var för år 2020 2 minuter. Anspänningstiderna är enligt Tabell 19. 59 % av folkbokförd befolkning nås inom 10 minuter, 86 % av folkbokförd befolkning inom 20 minuter och 98 % inom 30 minuter.



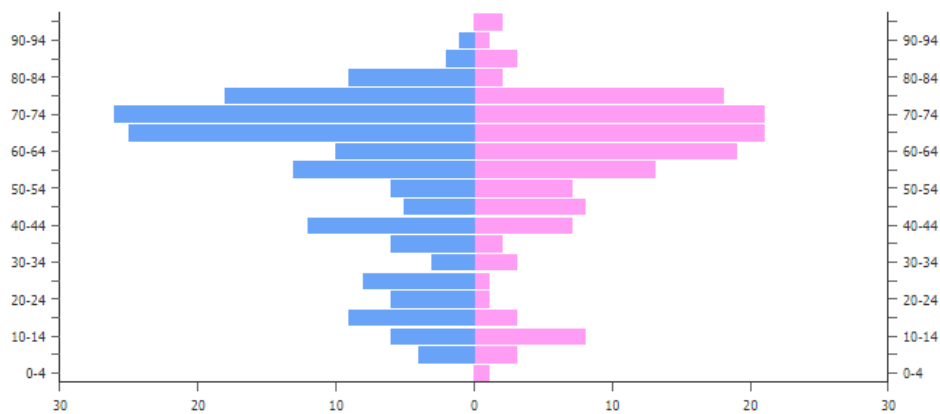
Figur 41. Insatstider för räddningsresurser Strömstad.

## 7 Fördjupning av stationsområden

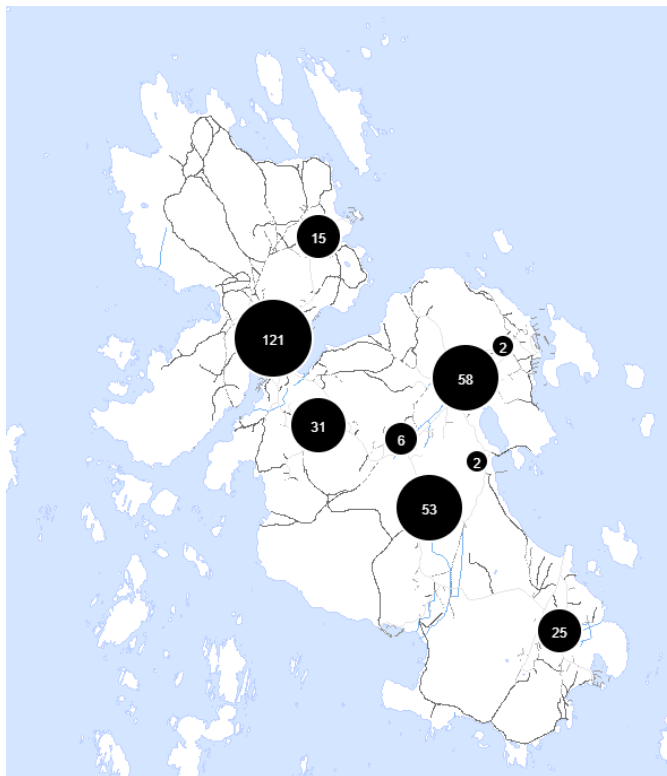
I syfte att i samband med kommande handlingsprogram eventuellt genomföra justeringar i befintlig förmåga har fördjupningar gjorts beträffande Kosteröarna och Skee. Nedanstående utgör därmed ett beslutsunderlag.

### 7.1 Nord- och Syd Koster

Kosteröarna är i antal två: Nord- och Sydkoster. Öarna är Sveriges mest västliga öar med en bofast befolkning. Omkring 300 personer är folkbokförda på Koster och fördelningen av ålder och kön redovisas i Figur 42 nedan. Figur 43 redogör för vart dessa personer är bosatta.



Figur 42. Folkmängd fördelat på kön och åldersgrupp år 2020 (Geosecma, 2021).

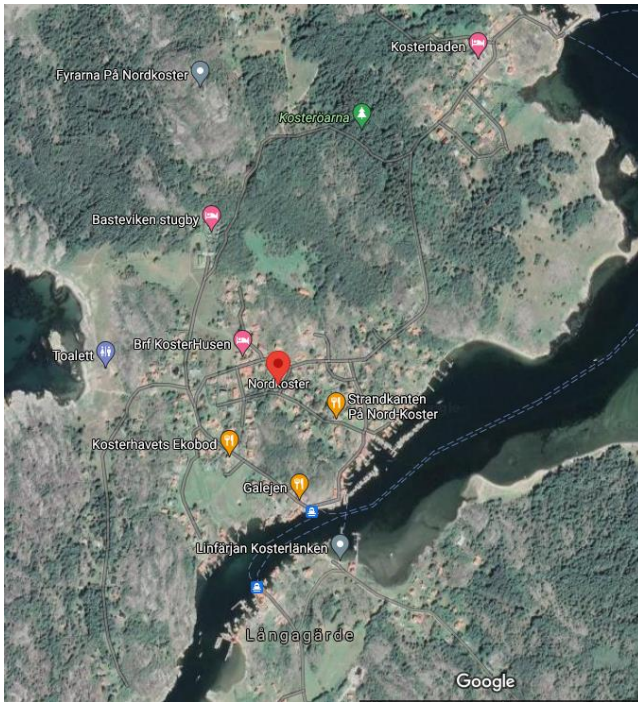


Figur 43. Geografisk placering över Kosters folkbokförda befolkning.

Under sommarhalvåret ökar befolkningen, "sommarbefolkning", och Länsstyrelsen (u.å.) menar att det uppskattningsvis handlar om omkring 150 000 dagsbesök under en säsong.

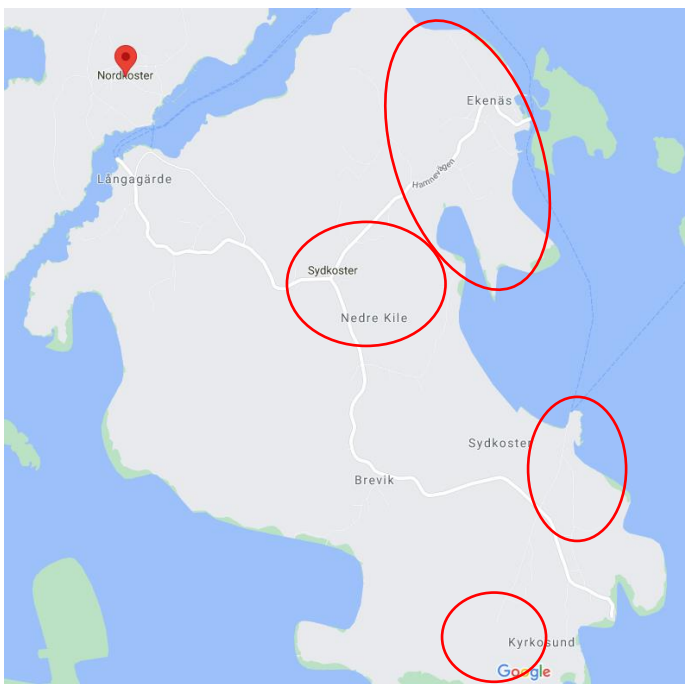
### 7.1.1 Geografiska förutsättningar

Nordkoster är drygt 4 kvadratkilometer och vägnätet består till stor del av stigar, se Bild 44. Ön omfattar en dramatisk natur med olika skiftningar inom ett litet område. Sydkoster är drygt 8 kvadratkilometer och har ett större vägnät i jämförelse med Nordkoster, se Bild 45. Öarna förbinds med en linfärja i sundet och i övrigt sker all transport till ön via båt.



Figur 44. Översiktsbild Nordkoster, Google maps (2021).

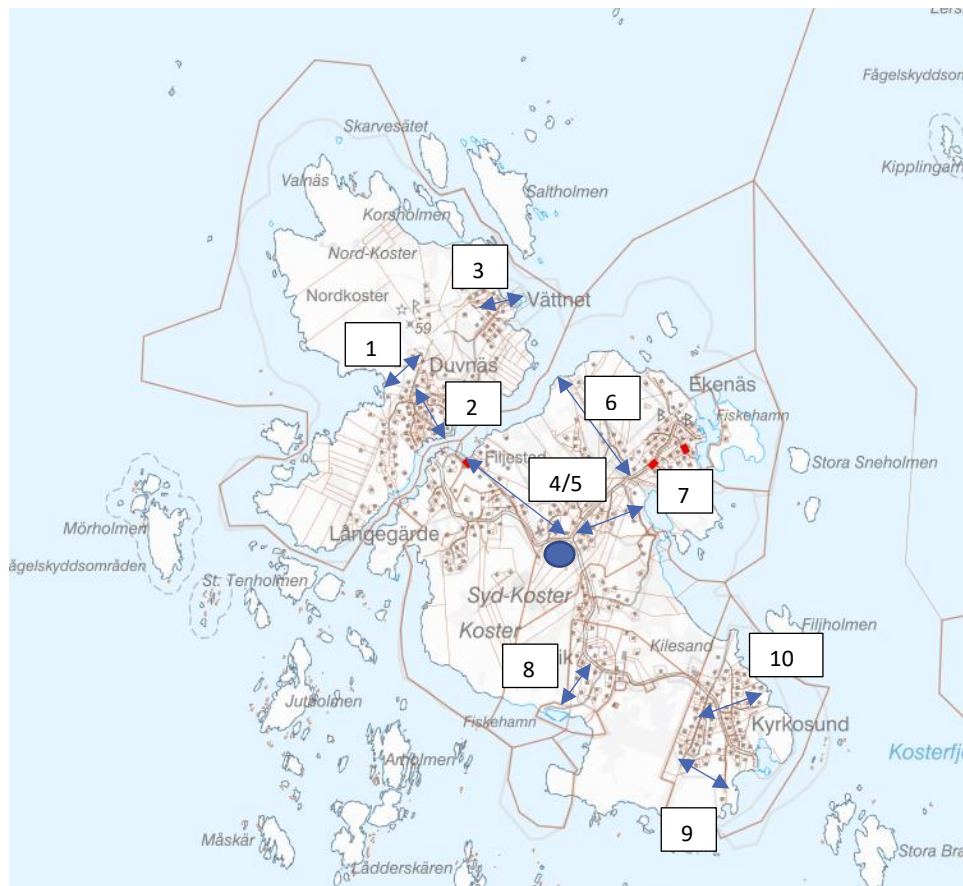
Förutom bostadshus, lägenheter och fritidshus finns flertalet hotell, stugbyar eller motsvarande boendemöjligheter på öarna. Dessutom finns det flertalet restauranger, badplatser och gästhamnar. Figur 44 och 45 (röda markeringar eller motsvarande) visar vilka områden där bebyggelsen är som tätast.



Figur 45. Översiktsbild Nordkoster, Google maps (2021).

## 7.1.2 Räddningstjänstens förutsättningar

På Nord- och Sydkoster finns räddningsvårn placerade på respektive ö. I händelse av brand bör räddningstjänsten ha tillgång till vatten för att kunna genomföra en effektiv släckinsats. Röda markeringar i Figur 46 redogör för placering av befintliga brandposter. Det är oklart vilken kapacitet befintliga brandposter har. Syftet med pilarna i Figur 46 är att få en uppfattning om vart mätningarna gjorts. Tabell 7 redogör för uppmätta avstånd via vägnätet. Vid mätning har Google maps mätverktyg använts. Blå markering i Figur 46 avser en branddamm.



Figur 46. Brandposter (Geosecma, 2021).

Tabell 7. Avståndsangivelser för respektive pil (Google maps, 2021).

Pil	Avstånd (meter)	Kommentar
1	360	
2	352	
3	172	
4	1 390	Från Långagärde till torget
5	1 270	Från torget till hav
6	1 360	Från brandpost till hav
7	710	Från vägkorsning till hav (fågelväg)
8	528	Från vägkorsning vid Brevik till hav
9	450	Från stugby till hav – eventuellt brant sluttning
10	590	Från bebyggelse till hav



Utrustningen som finns på respektive ö redovisas i tabell nedan. Utrustning på land som är tillgänglig för transport redovisas också i tabellen samt uppskattad tid för ankomst.

Station	Utrustning	Noteringar
Sydkoster	Lätt släckenhets	300 liter vatten Enheten omfattar släckutrustning i mindre omfattning
	Forceringsverktyg	
	Klass 2 motorspruta	
	Släpkärra med 550 meter slang	Tillbehör till slang finns på släpkärran
Nordkoster	Lätt släckenhets	300 liter vatten Enheten omfattar släckutrustning i mindre omfattning
	Forceringsverktyg	
	Klass 2 motorspruta	
	Släpkärra med 550 meter slang	Tillbehör till slang finns på släpkärran
Strömstad	Enligt rutin ska följande tas med vid transport: Rökskydd Värmekamera Flytväst Forceringsverktyg	Insatstiden för personal från Strömstad uppskattas vara drygt 30 minuter. Detta förutsätter att transport med SSRS alternativt Kustbevakningen är möjligt.

### 7.1.3 Andra organisationers lösningar

Problematiken på Koster rör bebyggd mark och den stora "sommarbefolkningen". Riskbilden på ön liknar riskbilden på fastlandet, men räddningstjänstens förmåga på ön är begränsad. Det är framförallt avstånden på Sydkoster som är mest bekymmersamma avseende tillgången på vatten. Begränsningarna beror också på räddningstjänstens organisation (värn vilka inte har en definierad responstid), transportmöjligheterna till ön då räddningstjänsten är beroende av annan aktör för transport samt utplacerad utrustning.

Samtidigt finns det viljor som önskar att driva på utvecklingen på Kosteröarna och eventuellt exploatera marken ytterligare. Räddningstjänsten beaktar inte naturvärden i detta avseende utan istället problematiserar förutsättningarna att kunna genomföra effektiva räddningsinsatser. I samband med detta har en omvärldsbevakning gjorts i syfte att se hur andra, med liknande förutsättningar, har löst problemet.

- **Norrtälje kommun**

I samtal med förebyggande avdelningen för räddningstjänsten Norrtälje berättade de att de har påbörjat ett arbete som fortfarande pågår avseende släckvatten på deras öar. I dagsläget finns det inget brandpostsystem på dessa öar, men de har vidtagit åtgärder för att kompensera avsaknaden av brandpostsystem. Öarna har i vissa fall landförbindelse alternativt är avståndet mellan ö och fastland betydligt kortare i jämförelse med förutsättningarna som finns i Strömstads kommun. Detta medför att räddningstjänsten inte bedömer att transportererna ut till öarna inte är en utmaning.

Det finns likheter med Norrtäljes öar och Koster avseende bebyggelse så som restauranger och boendemöjligheter. Därför har räddningstjänsten valt att med hjälp av boende på öarna skapa ideella verksamheter som vid en händelse agerar på eget initiativ. Dessa får en grundläggande utbildning av räddningstjänsten - dock sker inte detta på en regelbunden basis. Räddningstjänsten har också bistått med utrustning och material till öarnas "brandbodas"/depåer. De ideella verksamheterna får ingen ersättning och de har inte heller någon anställning hos räddningstjänsten.

Brandbodarna samt depåerna är strategiskt utplacerade vilka baseras på de aktuella förutsättningarna. Brandbodarna har utrustats med brandpumpar och brandslang och depåerna omfattar brandslang och munstycken. Räddningstjänsten har också skrivit avtal med Svenska sjöräddningssällskapet (SSRS) om transport för räddningstjänstens personal och material samt om pumpkapacitet.

Dessutom har räddningstjänsten genomfört utbildning i grundläggande brandkunskap samt hjärt- och lungräddning. Det är dock ovisst om privatpersonerna tog detta initiativ eller om det var räddningstjänsten.

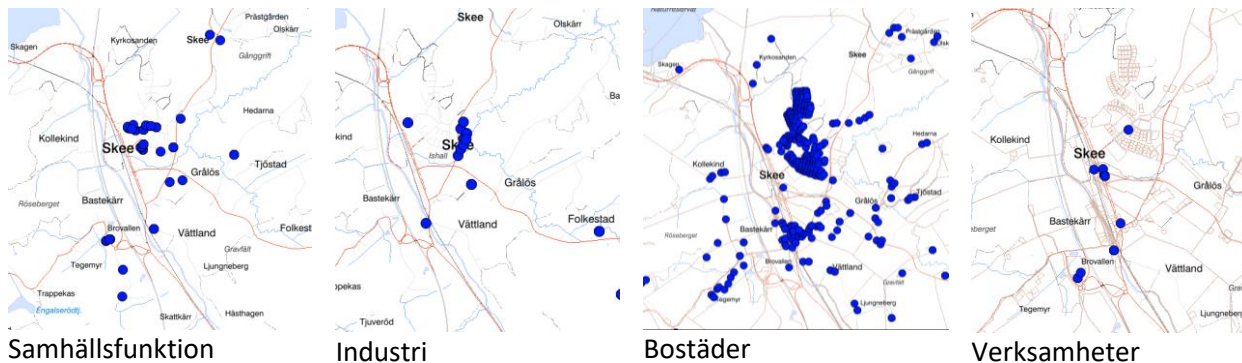
Räddningstjänsten Norrtälje har också planer på att ta fram en "brandbåt". Dock är detta projekt i ett tidigt skede. Båten ska nyttjas vid transport av personal till öarna samt användas för brandbekämpning.

- **Räddningstjänsten Storgöteborg**

Storgöteborg har också påbörjat ett arbete avseende släckvatten på deras öar. Detta arbete har nyligen startats och i nuläget har räddningstjänsten kartlagt vilken faktisk förmåga de har i samband med räddningsinsatser i skärgården. Storgöteborg har liknande problematik så som Strömstads räddningstjänst har på Kosteröarna. Den begränsade förmågan och förutsättningar för räddningstjänsten att genomföra räddningsinsatser har framförts till deras politiska direktion.

## 7.2 Skee 254-6200

Enligt SCB (2021) utgör 736 personer folkmängden för Skee tätort. Kartorna nedanför redogör för den geografiska placeringen av samhällsfunktion (skola, vårdboende, reningsanläggning etc.), industrilokaler, bostäder samt verksamheter (stationshus, gamla posten, pizzeria, bilverkstad, bensinstation etc).

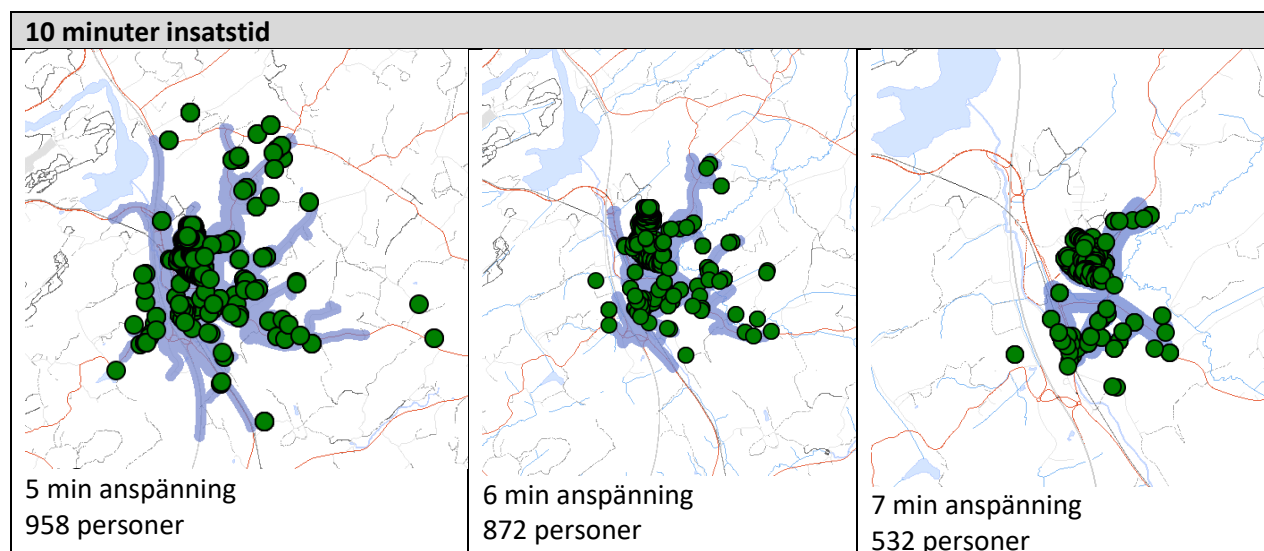


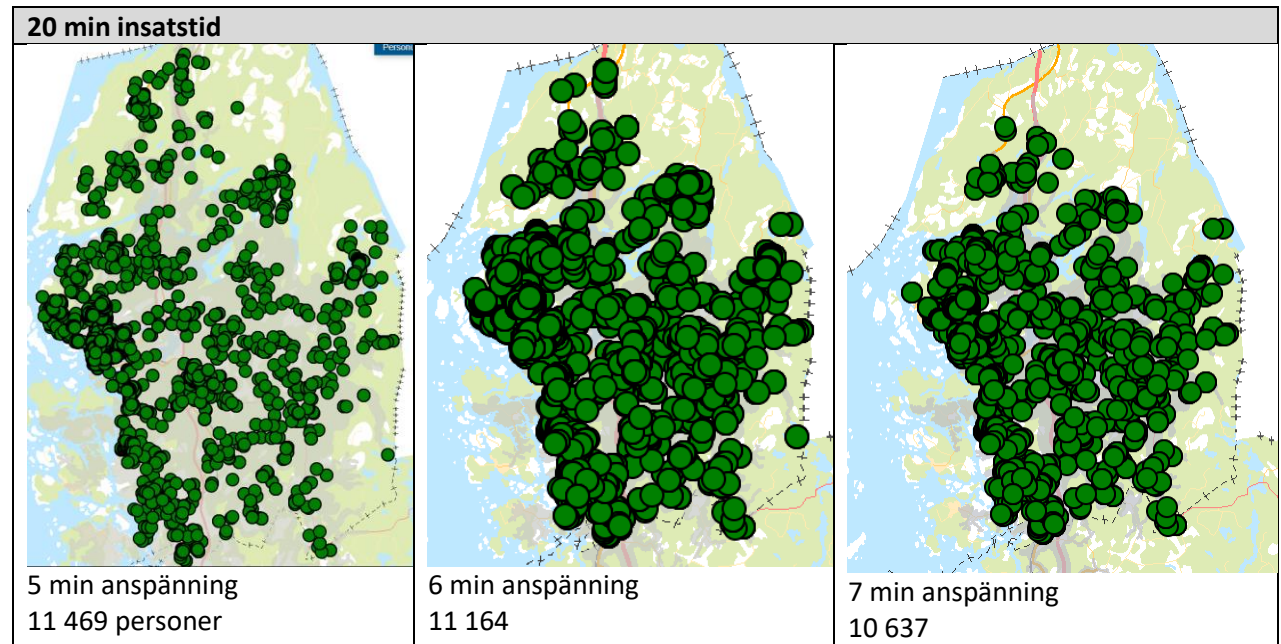
Dessutom passerar E6 väst om Skee tätort. Idag är bemanningen på räddningstjänsten 1+2 på brandstation 254-6200 och räddningstjänstpersonalen har en anspänningstid på 5 minuter. På stationen är en räddningsenhet (släckbil) samt en LE (liten enhet) med skärsläckare.

På grund att det upplevs vara svårt att rekrytera fler RIB-anställda har nedanstående tabeller tagit fram. De redogör för hur olika anspänningstider teoretiskt skulle påverka täckningsgrad för folkbokförd befolkning för 10 respektive 20 minuters insatstid.

Anspänningstid	Insatstid	Antal personer	Folkbokfördbefolkning
5 min	10 min	958	7,2 %
6 min		872	6,6 %
7 min		532	4,0 %
5 min	20 min	11 469	86,6 %
6 min		11 164	84,3 %
7 min		10 637	80,3 %

Bilderna nedanför visar isokronkartor för 10 respektive 20 minuters insatstid samt geografisk placering av folkbokförda kring Skee tätort.





## 8 Referenser

- FOI (2019). *Scenarier för kommuner och kommunal räddningstjänst under höjd beredskap*.  
<https://www.msb.se/siteassets/dokument/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/raddningstjanst/ruhb/scenarier-for-kommuner-och-kommunal-raddningstjanst-under-hojd-beredskap-002.pdf>
- Försvarshögskolan (2019). *Antagonistiska hot och dess påverkan på lokalsamhället*.  
<https://www.fhs.se/download/18.4de5088316deae29189350/1571641866102/Antagnostiska%20hot%20och%20dess%20p%C3%A5verkan%20p%C3%A5%20lokalsamh%C3%A4llet.pdf>
- Lag (SFS 2003:778) om skydd mot olyckor. Hämtad 2018-04-08 från Riksdagens webbplats:  
[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/lag-2003778-om-skydd-mot-olyckor\\_sfs-2003-778](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/lag-2003778-om-skydd-mot-olyckor_sfs-2003-778)
- Länsstyrelsen (2013). *Stigande vatten och kustnära kulturmiljöer*.  
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.5776ebef1633fba4a971d55/1526379823212/2013-77.pdf>
- Länsstyrelsen (u.å). *Friluftsliv och turism*. [http://extra.lansstyrelsen.se/kosterhavet/Sv/om-nationalparken/natur-och-manniska/samhalle-och-kultur/Pages/Friluftsliv\\_och\\_turism.aspx](http://extra.lansstyrelsen.se/kosterhavet/Sv/om-nationalparken/natur-och-manniska/samhalle-och-kultur/Pages/Friluftsliv_och_turism.aspx)
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB, 2013a). *Framtida perioder med hög risk för skogsbrand – analyser från klimatscenarier*. <https://rib.msb.se/filer/pdf/26595.pdf>
- MSB (2013b). *Rening och destruktion av kontaminerat släckvatten*. <https://rib.msb.se/filer/pdf/26558.pdf>
- MSB (2014a). *Social oro ur ett kommunalt perspektiv*. <https://rib.msb.se/filer/pdf/27439.pdf>
- MSB (2014b). *Räddningsinsatser mot samhällsviktig verksamhet och kritisk infrastruktur*.  
<https://rib.msb.se/filer/pdf/27477.pdf>
- MSB (2019a). *Vägledning för identifiering av samhällsviktig verksamhet*.  
<https://www.msb.se/contentassets/d8fca23b124c4686a629970fd2c1aa31/vagledning-for-identifiering-av-samhallsviktig-verksamhet-msb1408---juni-2019.pdf>
- MSB (2021a). *Konsekvensutredning vid regelgivning – Föreskrifter och allmänna råd om kommunala handlingsprogram enligt lagen om skydd mot olyckor*. Hämtad 2021-01-28 från MSB:s webbplats:  
<https://www.msb.se/sv/regler/remisser-om-foreskrifter-och-allmanna-rad/aktuella-remisser/forslag-till-foreskrifter-om-innehall-och-struktur-i-kommunens-handlingsprogram-for-forebyggande-verksamhet-och-raddningstjanst/>
- MSB (2021b). *MSB:s statistik- och analysverktyg IDA*. <https://ida.msb.se/ida2#page=3d635cdf-e7eb-4f49-b579-9612fb44c941>
- MSB (2021c). *Öppna jämförelser 2020*. <https://ida.msb.se/ida2#page=2b5285db-993f-43ac-b0d6-790471a1690a>
- Naturvårdsverket (2020). *Effekter i Sverige*. <https://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Klimatet-i-framtiden/Effekter-i-Sverige/>
- Naturvårdsverket (2021). *Skyddad natur*. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Riksantikvarieämbetet (2021). *Bebyggelseregistret*.  
<http://www.bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/sok/searchResult.raa?ts=1612446129329>

Riksantikvarieämbetet (2019). *Lagar och ansvar för kulturhistorisk bebyggelse*. <https://www.raa.se/hitta-information/bebyggelseregistret-bebr/lagar-och-ansvar/>

Statistiska Centralbyrån (SCB, 2021). *Statistikdatabasen*.  
<https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/>

Sveriges kommuner och regioner (SKR, 2016). *Kommungruppsindelning 2017*.  
<https://webbutik.skr.se/bilder/artiklar/pdf/7585-455-7.pdf>

Strömstad kommun (2019). *Socialdemokraternas förslag till: Mål och budget 2019*.  
<https://www.stromstad.se/download/18.4c73e6f116707d3f613c675/1542275761024/Skuggbudget%202019%20socialdemokraterna%2031%20oktober%20uppdaterad.pdf>

Svenskt vatten (2020). *P114 Distribution av dricksvatten*.  
<https://vattenbokhandeln.svenskvatten.se/produkt/p114-distribution-av-dricksvatten/>

SVT (2011). *Översvämning efter skyfall*. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/oversvamning-efter-skyfall>

Trafikverket (2021). *NVDB på webb TFK*. <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>

Trafikverket (2021). *NVDB på webb TIKK*. <https://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>

# Bilaga 1 - Kommunalt vatten

Gränsdragning avseende kommunalt respektive statligt ansvar till sjöss. Grönrutigt mönster avser kommunalt ansvar.

## Strömstad



## Hälkedalskilen



## Kosteröarna

