



# Risk- och sårbarhetsanalys 2023 - 2026

Typ av styrdokument	Risk- och sårbarhetsanalys
Beslutsinstans	Kommunfullmäktige
Beslutsdatum och paragraf	2023-09-21, § 145
Diarienummer	2023/240-168
Datum för senaste revidering	2023-08-17
Giltighetstid	2023-2026
Dokumentansvarig funktion	Beredskapssamordnare
Målgrupp för dokumentet	Tjörns kommuns förvaltningar och kommunala bolag



# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Syfte och mål.....	2
1.2	Avsteg från MSBFS 2015:5 .....	3
1.3	Författningar som har beaktats i redovisningen av risk- och sårbarhetsanalysen.....	3
1.4	Definitioner .....	4
1.4.1	Extraordinär händelse .....	4
1.4.2	Geografiskt områdesansvar.....	4
1.4.3	Samhällsviktig verksamhet .....	4
1.4.4	Kritiska beroenden.....	5
1.4.5	Lägsta acceptabla nivå.....	5
1.4.6	Civilt försvar .....	5
1.4.7	Civil beredskap.....	5
<b>2</b>	<b>Beskrivning av Tjörns kommun och kommunens ansvarsområde</b>	<b>6</b>
2.1	Övergripande beskrivning av kommunen.....	6
2.1.1	Kommunens ansvarsområden och uppgifter .....	8
2.1.2	Kommunens organisation.....	9
2.2	Kommunens uppgifter i beredskapsarbetet .....	10
2.2.1	Före.....	10
2.2.2	Under .....	12
2.2.3	Efter .....	12
<b>3</b>	<b>Beskrivning av arbetsprocess och metod</b>	<b>13</b>
3.1	Risk och sårbarhetsanalys.....	14
3.1.1	Identifiering av hot .....	14
3.1.2	LOTS-gruppens samarbete .....	15
3.2	Avgränsningar.....	15
<b>4</b>	<b>Identifierad samhällsviktig verksamhet inom Tjörns kommuns geografiska område</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Identifierade kritiska beroenden för Tjörns kommuns samhällsviktiga verksamhet</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Identifierade och analyserade risker för Tjörns kommun och kommunens geografiska område</b>	<b>20</b>
6.1	Naturolyckor.....	21
6.1.1	Skyfall och översvämningar .....	21
6.1.2	Storm och snöstorm .....	23

6.1.3	Ras och skred .....	23
6.1.4	Solstorm.....	25
6.1.5	Skogs- och vegetationsbränder .....	26
6.1.6	Värmebölja .....	27
6.1.7	Klimatförändringar i kommunen .....	28
6.2	Olyckor .....	28
6.2.1	Sjötrafiken .....	29
6.2.2	Vatten/Hamnområden .....	29
6.2.3	Trafik och transporter.....	30
6.2.4	Olycka inom farlig verksamhet.....	30
6.2.5	Kärnteknisk olycka .....	31
6.2.6	Publika tillställningar, festivaler och evenemang .....	32
6.2.7	Kommunens förmåga att hantera oönskade händelser sommartid .....	33
6.3	Teknisk infrastruktur och försörjningssystem.....	33
6.3.1	Störningar i elförsörjningen.....	33
6.3.2	Störningar i livsmedelsförsörjningen.....	34
6.3.3	Störningar i dricksvattenförsörjningen.....	35
6.3.4	Störningar i elektroniska kommunikationer .....	36
6.4	Sociala risker och våldsbejakande extremism .....	37
6.5	Antagonistiska hot.....	37
6.5.1	Väpnat angrepp / Höjd beredskap .....	37
6.5.2	Pågående dödligt våld .....	38
6.5.3	Cyberangrepp .....	38
6.6	Sjukdomar .....	39
6.6.1	Pandemi.....	39
6.6.2	Epizooti.....	40
<b>7</b>	<b>Beskrivning av identifierade sårbarheter och brister i krisberedskap inom Tjörns kommun och dess geografiska område</b>	<b>41</b>
7.1	Störningar Dricksvattenförsörjning.....	41
7.2	Brand i verksamhet.....	42
7.3	Personalbortfall .....	42
7.4	Störningar i Elförsörjning .....	42
7.5	Hot och pågående dödligt våld .....	43
7.6	Störningar i elektroniska kommunikationer.....	43
7.7	Cybersäkerhet.....	43
7.8	Livsmedelsförsörjning.....	44
7.9	Lager .....	44

7.10	Trygghetspunkter .....	44
7.11	Skyddsrum .....	44
7.12	Storskalig utrymning och inkvartering .....	45
7.13	Kontinuitetshantering för kommunens verksamheter .....	45
<b>8</b>	<b>Behov av åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat</b> .....	<b>46</b>
8.1	Nödvattenplanering .....	46
8.2	Klimatanpassning av fysiska miljöer .....	46
8.3	Kontinuitetshantering .....	47
8.4	Livsmedelsberedskap .....	47
8.5	Störningar i elförsörjningen .....	47
8.6	Pågående dödligt våld .....	47
8.7	Sjöfart .....	47
8.8	Transport .....	48
8.9	Cybersäkerhet .....	48
8.10	Beredskapsfrågor och budgetering .....	48

# 1 Inledning

Varje kommun är skyldig enligt Lag (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap att göra en risk- och sårbarhetsanalys (RSA).

Kommunen ska under det första kalenderåret vid ny mandatperiod ta fram en analys över vilka risker, hot och samhällsstörningar som kan inträffa samt hur dessa händelser kan påverka den egna verksamheten. Dessa risker kan vara eller leda till en extraordinär händelse.

Tjörns kommun arbetar ständigt med att utveckla sitt arbete kring trygghets- och säkerhetsfrågor. Detta för att skapa en kommun som är tryggt utformad för alla människor. För att detta ska vara möjligt behövs en tydlig uppfattning om nuläget, att ständigt arbeta aktivt med att förebygga problem och ha en hög beredskap för oförutsedda händelser.

För att kommunen ska kunna ha en god beredskap behöver vi vara förberedda på många olika typer av hot och risker. En viktig del i att vara beredd är att planera och förbereda för olika händelser. En sådan beredskap ger en flexibel och stark krisorganisation som snabbt kan anpassa sig efter händelsens storlek, art och omfattning.

Tjörns kommuns risk- och sårbarhetsanalys uppdateras och utvecklas sida vid sida med Räddningstjänstens handlingsprogram för skydd mot olyckor samt övriga planer för krisberedskap. Tillsammans lägger dessa dokument grunden för kommunens beredskap för olyckor och kriser.

Samhällets beredskap kan beskrivas som förmågan att förebygga, motstå och hantera krissituationer. De fem värden som ska skyddas utgår från mål formulerade av riksdagen och regeringen (samhällets skyddsvärden):

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

En viktig del i svensk krishantering är vad som brukar kallas de tre grundprinciperna:

- Ansvarsprincipen

Den som har ansvar för en verksamhet under normala förhållanden ska ha det också under en krissituation. Det betyder att det är den vanliga sjukvården som har hand om vården även vid en kris, att kommunerna sköter skola och äldreomsorg och så vidare.

- Likhetsprincipen

Under en kris ska verksamheten fungera på liknande sätt som vid normala förhållanden – så långt det är möjligt. Verksamheten ska också, om det är möjligt, skötas på samma plats som under normala förhållanden.

- Närhetsprincipen

En kris ska hanteras där den inträffar och av dem som är närmast berörda och ansvariga. Det är alltså i första hand den drabbade kommunen och den aktuella regionen som leder och arbetar med insatsen. Först om de lokala resurserna inte räcker till blir det aktuellt med statliga insatser.

## 1.1 Syfte och mål

Syftet med risk- och sårbarhetsanalysen är att kartlägga hot, risker och sårbarheter inom kommunen, samt att öka medvetenheten och stärka kunskapen kring dessa. Syftet är även att minska sårbarheten i samhällsviktig verksamhet samt att öka förmågan att hantera händelser som kan leda till en samhällsstörning eller extraordinär händelse.

Risk- och sårbarhetsanalysen utgör en grund i kommunens krisberedskapsarbete och är ett beslutsunderlag för beslutsfattare och verksamhetsansvariga. Dokumentet är också ett underlag för allmänheten och anställda inom Tjörns kommun om kommunens risker.

Målet är att risk- och sårbarhetsanalysen och beredskapsarbetet ska ligga till grund för förebyggande åtgärder, planering, utbildningar och övningar i syfte att stärka kommunens förmåga att hantera kriser och minska samhällsstörningarnas konsekvenser på samhällets skyddsvärden.

Den här sammanställningen av arbetet med risk- och sårbarhetsanalysen redovisar endast generellt sårbarheter och åtgärder och ska rapporteras till Länsstyrelsen i enlighet med föreskrifterna (Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrift (MSBFS 2015:5) om kommuners och regioners risk- och sårbarhetsanalyser).

## **1.2 Avsteg från MSBFS 2015:5**

Kommunens ambition är att risk- och sårbarhetsanalysen ska utgöra ett planeringsunderlag och beslutsunderlag inför och vid samhällsstörningar längs med hela hotskalan, inte bara vid händelser vilka enligt definition betraktas som en extraordinär händelse.

Därför görs medvetet ett avsteg från den snäva definition som Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) slår fast i MSBFS 2015:5. Kommunen motiverar avstegen genom att hänvisa till målbeskrivningen enligt punkt 3.1. Det ligger i kommunens intresse att risker och samhällsstörningar vilka inte omfattas av definitionen en extraordinär händelse också belyses i analysen.

## **1.3 Författningar som har beaktats i redovisningen av risk- och sårbarhetsanalysen**

Följande författningar har beaktats i redovisningen av risk- och sårbarhetsanalysen:

- Lagen (2006:544) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH)
- Förordning (2006:637) om kommuners och regioners åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrift (MSBFS 2015:5) om kommuners och regioners risk- och sårbarhetsanalyser
- Lagstiftning inom olika sakområden där kommunen har särskilt ansvar



## 1.4 Definitioner

### 1.4.1 Extraordinär händelse

Med extraordinär händelse avses en sådan händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver skyndsamma insatser av en kommun eller en region.

Kommunen kan göra bedömningen om en inträffad händelse kan definieras som en extraordinär händelse. Om det gör det ska kommunens krisledningsnämnd aktiveras. Reglemente för krisledningsnämnd utgör styrdokumentet för krisledningsnämnden.

### 1.4.2 Geografiskt områdesansvar

Vid samhällsstörningar behöver kommunen kunna ta flera ansvar samtidigt. Kommunen behöver:

- kunna leda och se till att deras egen verksamhet kan fortsätta som vanligt i så stor utsträckning som möjligt
- se till att de åtgärder för att hantera krisen som genomförs av olika aktörer, till exempel räddningstjänst, polis och olika enheter från kommunen, görs så organiserat som möjligt och att informationen till allmänheten görs på ett organiserat sätt
- kunna delta i samverkan på regional nivå

### 1.4.3 Samhällsviktig verksamhet

Med samhällsviktig verksamhet avses verksamhet, tjänst eller infrastruktur som upprätthåller eller säkerställer samhällsfunktioner som är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet.

**Grundläggande behov** handlar om behov som behövs för att överleva, till exempel, mat, vatten, värme, vård, omsorg och kommunikation.

**Värden** (skyddsvärden) ska i denna kontext tolkas som det vi som samhälle värdesätter mest och tycker är viktigast att skydda, så som människors liv och hälsa, samhällets funktionalitet, demokrati, rättssäkerhet samt mänskliga fri- och rättigheter, miljö, ekonomiska värden samt vår nationella suveränitet.

**Säkerhet** handlar om vår nationella säkerhet och suveränitet samt att värna om fred, vår demokrati och frihet

#### **1.4.4 Kritiska beroenden**

Beroenden som är avgörande för att samhällsviktiga verksamheter ska kunna fungera. Sådana beroenden karaktäriseras av att ett bortfall eller en störning i levererande verksamheter relativt omgående leder till funktionsnedsättningar, som kan få till följd att en extraordinär händelse inträffar.

#### **1.4.5 Lägsta acceptabla nivå**

Den nedre gräns där verksamhet fortfarande kan bedrivas på en nivå som upprätthåller kommunens ansvar. Under denna nivå kan kommunen inte garantera att ansvaret uppfylls.

#### **1.4.6 Civilt försvar**

Kommuner ingår i det civila försvaret som den civila delen av totalförsvaret. Civilt försvar bygger på förberedelser för krisberedskapen men syftar till de förberedelser som behövs för höjd beredskap och krig. Kommuner och myndigheter måste anpassa sin organisation och verksamheter till särskilda krav som då gäller.

#### **1.4.7 Civil beredskap**

Civil beredskap är ett samlingsbegrepp för både krisberedskap och civilt försvar.

## **2 Beskrivning av Tjörns kommun och kommunens ansvarsområde**

### **2.1 Övergripande beskrivning av kommunen**

Tjörns kommun ligger i södra kustbandet av Bohuslän, där ca 75 % av kommunen utgörs av vattenområde. Landarealen uppgår till 167 km<sup>2</sup>.

På Tjörn bor ungefär 16 000 människor där huvuddelen av dessa är koncentrerad till några större tätorter såsom Skärhamn, Rönnäng, Klädesholmen, Källekärr, Myggenäs och Höviksnäs. Merparten av Tjörn och de omgivande öarna är dock glest befolkade.

Tjörns kommun omfattas av ca 1 546 öar, där den största s.k. huvudön, är Tjörn. Andra större, angränsande öar som ingår i kommunen är Mjörn, Härön, Dyrön, Åstol och Lilla Askerön.

Invånarantalet har ökat något de senaste åren samtidigt som åldersfördelningen har förskjutits från unga till äldre. Andelen invånare med utländsk bakgrund är lägre än genomsnittet. Likaså gäller för andelen barnfamiljer med låg inkomst. Andelen utrikesfödda inom kommunen är ca 9 procent jämfört med Sverige i genomsnitt där siffran är 20 procent. Andelen vuxna som har jobb är 84% vilket är högre än genomsnittliga.

Kommunen genomkorsas av länsväg 160, via denna passerar en stor andel av den totala trafiken. Trafiken slussas sedan vidare på väg 169 och/eller väg 723.



All sjöfartstrafik som ska in och ut från Östersjön passerar Tjörns kustband. Farleden på Marstrands-, Älgö- och Hakefjorden in till hamnarna vid Wallhamn, Stenungsund och Uddevalla är intensivt trafikerade med sjötrafik.

Tjörn täcks av ett stort antal varierande naturtyper som tillsammans bildar ett småskaligt mosaiklandskap. Särskilt värdefulla är de områden som präglats av generationers hävd av naturliga gräsmarker genom bete och slåtter. Den småbrutna topografin har gjort jordbruket småskaligt, vilket har gjort att det finns få jordbruk som idag drivs på heltid. Tjörns kommun kännetecknas, liksom hela Bohuskusten av sprickdalslandskap med brant avgränsade berg och sedimentfyllda dalgångar.

Även under havsytan finns det skyddsvärd natur, inte minst i form av grunda havsområden med betydelsefulla lek- och uppväxtmiljöer för fisk. Särskilt ålgräsängarna är värdefulla – inte bara för fisk utan även för stora skaror övervintrande sjöfågel.

Tjörns innefattar bara två egentliga sjöar, Bö tjärn och Tolleby tjärn, (15 respektive 5 ha) och har ett stort antal vattendrag. Enligt kommunens vattenöversikt från 1993 är dessa indelade i 18 stycken

avrinningsområden, varav ett utgörs av Bö tjärn/Tolleby tjärn. De flesta avrinningsområdena består av ett vattendrag som mynnar ut i havet samt saknar sjöar > 5 ha i storlek. De flesta vattendrag är att betrakta som diken eller små bäckar.

Näringslivet på Tjörn kännetecknas av små och medelstora företag, endast nio företag har fler än 50 anställda. Det finns företag inom de flesta näringarna men de flesta sysselsätts inom transport, handel, byggsektor och tillverkningsindustri. Främst växer besöksnäring, livsmedelsproduktion, bygg och kreativa näringar. Totalt finns det drygt 2000 företag på Tjörn, det gör Tjörnborna till mest företagsamma inom hela Göteborgsregionen.

Antalet besökare, turister och sommarboende på Tjörn gör att det under de mest intensiva sommarveckorna kan finnas mellan 30 000 – 45 000 vistande inom Tjörns geografiska område. Under denna period anordnas dessutom flera evenemang som lockar dagsbesökare till ön.

### **2.1.1 Kommunens ansvarsområden och uppgifter**

Dom flesta uppgifter som kommunen arbetar med är viktiga samhällsfunktioner och är reglerade genom ett antal olika lagar.

Kommunens obligatoriska uppgifter är:

- Social omsorg (omsorg om äldre och personer med funktionsnedsättning samt individ- och familjeomsorg)
- För-, grund- och gymnasieskola
- Plan- och byggfrågor
- Trafikfrågor
- Miljö- och hälsoskydd
- Renhållning och avfallshantering
- Vatten och avlopp
- Räddningstjänst
- Civilt försvar
- Biblioteksverksamhet
- Bostäder

Kommunens frivilliga uppgifter är:

- Kultur och Fritid
- Sysselsättning
- Näringslivsutveckling
- Energi

### **2.1.2 Kommunens organisation**

Kommunfullmäktige är kommunens högst beslutande organ.

Fullmäktige beslutar i övergripande frågor som exempelvis budget och skattesats, mål och riktlinjer för den kommunala verksamheten, vilka nämnder som ska finnas samt välja ledamöter och ersättare till nämnderna, kontrollera med hjälp av kommunrevisionen att den kommunala verksamheten sköts på ett korrekt sätt samt behandla alla motioner och medborgarförslag.

Kommunstyrelsen planerar, leder och samordnar kommunens verksamhet och ekonomi. Styrelsen har det övergripande ansvaret för att kommunfullmäktiges beslut verkställs, följs upp och utvärderas.

Kommunen har fem förvaltningar som lyder under respektive nämnd: Kommunstyrelseförvaltningen, Socialförvaltningen, Barn- och utbildningsförvaltningen, Kultur- och fritidsförvaltningen samt Samhällsbyggnadsförvaltningen. Därutöver finns även fyra kommunala bolag; Tjörns Kommunala Förvaltnings AB (moderbolag), Tjörns Bostads AB, Tjörns Hamnar AB och Tjörns Måltids AB.

Alla förvaltningar leds av en förvaltningschef och bolagen leds av en VD. Kommunens högsta chef är kommundirektören som är anställd av kommunstyrelsen.

Den kommunala organisationen leds i huvudsak från kommunhuset i Skärhamn. Kommunens egen verksamhet finns över hela det geografiska ansvarsområdet, exempel är hemtjänst, utbildning, förskola, VA och räddningstjänst. Detta innebär att det i händelse av en samhällsstörning ställs stora krav på information, samverkan, en fungerande infrastrukturtur och beredskap för att kunna nå ut till alla verksamheter med de resurser som krävs för att driva verksamheten vidare.

Från och med 2023 ingår Tjörns kommuns räddningstjänst i Räddningstjänsten StorGöteborg.



## 2.2 Kommunens uppgifter i beredskapsarbetet

Beredskapsarbetet tar fokus på samtliga tre faser av en samhällsstörning: **före, under** och **efter**.

### 2.2.1 Före

Före en samhällsstörning arbetar kommunen förebyggande och vidtar förberedelser för de störningar som är störst risk att dom inträffar.

Kommunen arbetar med:

#### Risk- och sårbarhetsanalys

Varje mandatperiod ska Tjörns kommun analysera vilka extraordinära händelser i fredstid som kan inträffa i kommunen och hur dessa händelser kan påverka den egna verksamheten. Resultatet av arbetet ska värderas och ställas samman i en risk- och sårbarhetsanalys.

#### Planering

Med beaktande av risk- och sårbarhetsanalysens resultat ska kommunen fastställa en plan för hur kommunen ska hantera extraordinära händelser. Planen är kommunens Operativa krisplan som beskriver krisorganisationen samt arbetsmetod vid en oönskad händelse som kräver en särskild organisation. Även flera handlingsplaner har tagits fram för specifika oönskade händelser som exempel: Pandemiplan, Nödsvattenplan, Oljesaneringsplan och Plan för Trygghetspunkter och informationspunkter.

#### Geografiskt områdesansvar

Tjörns kommun har ett lokalt geografiskt områdesansvar. Ansvaret innebär att verka för att olika aktörer inom kommunens geografiska

område samverkar och uppnår samordning i planeringsarbetet så väl vid de krishanteringsåtgärder som vidtas av olika aktörer under sådana händelser. I uppgiften ligger också att samordna information till allmänheten samt att ta initiativ till att en samlad lägesbild tas fram i samband med extraordinära händelser.

Tjörns kommun samordnar ett Krishanteringsråd två gånger årligen där ett flertal olika samhällsviktiga aktörer bjuds in för att samverka i gemensamma frågor.

Kommunen deltar även i kommunikationskampanjer under MSBs årliga beredskapsvecka i syfte att informera om exempel hemberedskap.

### **Utbildning och övning**

Tjörns kommun ansvarar för att förtroendevalda och anställda får den utbildning och övning som behövs för att de ska kunna lösa sina uppgifter vid extraordinära händelser.

Kommunen följer en framtagna utbildning och övningsplan där olika insatser utförs årligen. Det är till exempel utbildning och övning inom krisledning, samhällets krishantering, kriskommunikation och krisstöd.

### **Rapportering**

I det löpande beredskapsarbetet i alla tre faser av samhällsstörningar ska kommunen hålla Länsstyrelsen informerad om sina åtgärder och om läget.

### **Civilt försvar**

Kommunen ska vidta de förberedelser som behövs för verksamheten under höjd beredskap och arbetar aktivt med säkerhetsskydd och krigsorganisation.



### 2.2.2 Under

Trots förebyggande och riskreducerande arbete kan samhällsstörningar ändå ske, då behöver kommunen kunna hantera händelsen för att minska konsekvenserna av den. För att hantera en samhällsstörning på ett effektivt sätt har Tjörns kommun en organisation för krishantering, exempel på resurser som kan användas för att hantera en samhällsstörning:

- En tjänsteperson i beredskap (TIB) som kan kontaktas dygnet runt
- En central krisledningsstab som kan aktiveras för att samordna resurser
- Krisledningsstab inom Barn och utbildningsförvaltningen
- Krisledningsstab inom Socialförvaltningen
- Krisledningsstab inom Samhällsbyggnadsförvaltningen
- Krisledningsstab inom Kultur och Fritidsförvaltningen
- Krisledningsstab inom Tjörns Bostads AB
- Förberett för att genomföra en inriktnings och samordning funktion (ISF)
- POSOM-grupp för krisstöd
- Frivilliga resursgruppen (FRG)
- Frivilliga radioorganisationen (FRO)
- Trygghetspunkter och informationspunkter

### 2.2.3 Efter

Efter en samhällsstörning behöver kommunen använda sig av erfarenheterna och lära sig vad som fungerade bra och vad som kan göras bättre. Genom att utvärdera och följa upp arbetet kan förbättringar göras som tas tillbaka till förberedelsernas och förebyggandearbetet **före** en samhällsstörning.

### 3 Beskrivning av arbetsprocess och metod

Detta avsnitt redovisar arbetsprocessen, metoden för datainsamling och analysen av informationen.

Arbetet med datainsamling till denna risk- och sårbarhetsanalys genomfördes under 2021–2022. Arbetet genomfördes genom workshops med respektive deltagande verksamhet. I workshopen deltog personal och chefer. Varje workshop inleddes med en genomgång av föregående risk- och sårbarhetsanalys. Vidare genomfördes en verksamhetsanalys som inkluderar beskrivning av kärnverksamheten, vad som måste fungera, verksamhetens kritiska beroenden och acceptabel avbrottstid.

Sedan analyserades ett antal olika hot och om hoten utgör en risk för verksamheten eller inte.

Följande verksamheter har involverats i analysen:

- Tjörns Bostads AB
- Tjörns Måltids AB

Verksamheter inom Samhällsbyggnadsförvaltningen:

- Avlopp och reningsverk
- Avfall, renhållning
- Miljö
- Dricksvattenförsörjning

Verksamheter inom Socialförvaltningen:

- Äldreomsorg
- Hemsjukvård/Hemtjänst
- Individ och familjeomsorg
- LSS

Verksamheter inom Barn och utbildningsförvaltningen:

- Förskola
- Grundskola

Verksamheter inom Kultur och fritidsförvaltningen:

- Kultur/stab
- Bibliotek
- Barn och unga
- Fritid

Verksamheter inom Kommunstyrelseförvaltningen:

- Central administration
- Kommunikation
- Ekonomi
- Personal
- IT

### **3.1 Risk- och sårbarhetsanalys**

Hoten som har analyserats är indelade i följande områden:

- Naturolyckor
- Andra olyckor
- Teknisk infrastruktur och försörjningssystem
- Sociala risker
- Antagonistiska hot och väpnat angrepp
- Sjukdomar

För att analysera om de olika hoten utgör en risk för verksamheten beskrivs följande under respektive workshop:

- särskilda sårbarheter
- särskilt skydd mot det specifika hotet
- vilken konsekvens det skulle bli om hotet inträffar
- hur stor sannolikhet är det att hotet inträffar

Därefter avgörs riskvärdet samt en bedömning om det är en acceptabel risk eller inte. Om det är en hög risk som är oacceptabel har ett åtgärdsförslag tagits fram som kan eliminera eller reducera risken genom att sänka konsekvensen och/eller sannolikheten.

#### **3.1.1 Identifiering av hot**

Hoten som har analyserats är baserade på följande källor:

- Tidigare risk- och sårbarhetsanalyser och sammanställningar
- Uppföljning av tidigare åtgärdsplaner som tagits fram efter inträffade händelser, exempelvis pandemiplan och oljesaneringsplan
- Inhämtning av underlag från kommunens olika verksamheter med specifika kunskaper inom riskområdena
- Underlag och analyser från andra lokala, regionala och nationella aktörer
- Utvärderingsunderlag från genomförda övningar
- Erfarenheter från inträffade oönskade händelser

Resultatet av den dagliga omvärldsbevakning som bedrivs med syfte att följa trender och hur händelser som inträffar i omvärlden kan påverka kommunens verksamheter, beaktas också i kommunens sammanställning av analyser.

### **3.1.2 LOTS-gruppens samarbete**

Utgångspunkten för arbetet med risk- och sårbarhetsanalysen har varit att inom LOTS-gruppen (Lilla Edet, Orust, Tjörn och Stenungsund) skapa en enhetlig form/mall för kommunernas respektive analyser. Det är dock viktigt att understryka att varje kommuns egna riskbilder och förmågor återspeglas i analysen.

## **3.2 Avgränsningar**

Lag (2003:778) om skydd mot olyckor har inte beaktats i denna risk- och sårbarhetsanalys. Den ska hanteras av Räddningstjänstförbundet som upprättat ett handlingsprogram utifrån de fastställda kraven.

## 4 Identifierad samhällsviktig verksamhet inom Tjörns kommuns geografiska område

Enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) föreskrifter ska varje risk- och sårbarhetsanalys inkludera en redovisning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område. Definition av samhällsviktig funktion:

En viktig samhällsfunktion är en sådan samhällsfunktion som är nödvändig för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet. Dessa funktioner upprätthålls och säkerställs av samhällsviktiga verksamheter.

- Grundläggande behov handlar om behov som behövs för att överleva, till exempel, mat, vatten, värme, vård, omsorg och kommunikation.
- Värden ska i denna kontext tolkas som det vi som samhälle värdesätter mest och tycker är viktigast att skydda, så som människors liv och hälsa, samhällets funktionalitet, demokrati, rättssäkerhet samt mänskliga fri- och rättigheter, miljö, ekonomiska värden samt vår nationella suveränitet.
- Säkerhet handlar om vår nationella säkerhet och suveränitet samt att värna om fred, vår demokrati och frihet.

Samhällsviktig verksamhet är de verksamheter som upprätthåller eller säkerställer samhällsfunktionen.

Listan nedan är en generell sammanställning och är tagen ifrån Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) Identifiering av samhällsviktig verksamhet: lista med viktiga samhällsfunktioner

Samhällssektor	Samhällsfunktion
Barnomsorg och utbildning	Omsorg av barn, Utbildning för barn och unga, Övrig utbildning och forskning
Dricksvattenförsörjning, avlopp och avfall	Avfallshantering, avlopp, dricksvatten
Ekonomisk säkerhet	Utbetalningar av ersättningar
Energiförsörjning	Produktion och distribution av: el, fjärrvärme, bränslen och drivmedel
Finansiella tjänster	Betalningsförmedling, finansiering och sparande, finansiell stabilitet, Försäkring
Handel och industri	Bygg och anläggning, utrikeshandel, övrig industri, övrig handel
Hälsa, vård och omsorg	Djurhälsovård, Hantering av avlidna och begravningar, Hälso- och sjukvård, Läkemedelsförsörjning, Medicinskt skydd och smittskydd, Omsorg och socialtjänst, Sjukvårdsprodukter, Tandvård
Information och kommunikation	Betrodda tjänster, Grunddata, Infrastruktur och tjänster för elektroniska kommunikationer, Infrastruktur och tjänster för lagring och bearbetning av information, Nyheter och samhällsinformation, Post
Livsmedelsförsörjning	Livsmedelsdistribution, Livsmedelskontroll, Livsmedelstillverkning, Måltidsverksamhet, Primärproduktion
Offentlig förvaltning	Allmänna val, Finansiering av offentlig verksamhet, Krishantering, Parlamentarisk process, Styrning, ledning och förvaltning
Ordning och säkerhet	Gränsskydd och gränsövervakning, Skyddsverksamhet, Upprätthållande av allmän ordning och brottsbekämpning
Räddningstjänst och skydd av civilbefolkningen	Fysiskt skydd, Räddningstjänst, Varning och alarmering
Personalförsörjning	Personalförsörja samhällsviktig verksamhet
Transporter	Järnvägstransporter, Kollektivtrafik, Lufttransporter, Sjötransporter, Terminaler, Vägtransporter

## 5 Identifierade kritiska beroenden för Tjörns kommuns samhällsviktiga verksamhet

Kritiska beroenden ur ett beredskapsperspektiv är beroenden som är avgörande för att samhällsviktiga verksamheter ska kunna fungera. Det karaktäriseras av att en störning i en levererande verksamhet snabbt och varaktigt försämrar funktionen hos den beroende verksamheten.

Det finns en mängd kritiska beroenden inom Tjörns kommuns geografiska område som är avgörande för att samhällsviktiga verksamheter ska kunna fungera vid händelse av en allvarlig samhällsstörning. Denna kartläggning är avgränsad till den samhällsviktiga verksamhet som drivs i Tjörns kommun och inte privata eller övriga aktörers kritiska beroenden.

Verksamheterna som har deltagit i Risk- och sårbarhetsanalysen har identifierat vilka kritiska beroendena de har samt vilken acceptabel avbrottstid de har. Avbrottstiden bestämmer hur länge en verksamhet kan vara utan ett kritiskt beroende, exempelvis "vatten". Avbrottstiden är därmed en planeringsförutsättning för vilken åtgärd som behövs. Avbrottstiden bestämmer även när åtgärden eller när "plan B" ska tillämpas.

I genomförandet av Risk- och sårbarhetsanalysen har följande kritiska beroende identifierats och analyserats:

- Personal
- Lokaler
- Vatten
- Livsmedel
- El
- Avlopp
- Värme
- Elektroniska kommunikationer
- IT system
- Transporter
- Drivmedel
- Information

Utifrån de kritiska beroendena har följande beskrivits:

- Vilka konsekvenser som sker om det kritiska beroendet faller bort
- Vilken acceptabel avbrottstid som verksamheten har
- Vilken redundans eller Plan B som finns eller behövs

Arbete med att identifiera mer specifika kritiska beroenden för de kommunala samhällsviktiga verksamheterna genomförs i samband med att verksamheter påbörjar eller fortsätter sitt kontinuitetshanteringsarbete.



## 6 Identifierade och analyserade risker för Tjörns kommun och kommunens geografiska område

Tjörns kommun har en särskild riskbild i och med kommunens geografiska läge. Att kommunen består av öar med endast två förbindelser till fastlandet (räknat med väg 160 via Orust) ger begränsat med förutsättningar gällande exempel transporter och storskalig utrymning.

Kommuninvånarantalet kan under sommarhalvåret mer än fördubblas. I kommunen finns många sommarstugor vilket under en situation av exempelvis större olyckor i närområdet eller höjd beredskap skulle kunna börja bebos mer eller mindre permanent.

Risken för ett väpnat angrepp mot Tjörn bedöms vara låg samtidigt är Tjörns kommun en del av Västra Götalands län som i sig bedöms vara militärstrategisk viktigt.

Denna analys beskriver hot som har stora konsekvenser och som kan leda till extraordinära händelser. Analysen utelämnar därmed vardagsolyckor och sällanhändelser som får begränsad påverkan på samhällets skyddsvärden.

Hoten är indelade i följande områden:

- Naturolyckor
- Andra olyckor
- Teknisk infrastruktur och försörjningssystem
- Sociala risker
- Antagonistiska hot och väpnat angrepp
- Sjukdomar

Hoten står i relation till det som ska skyddas, samhällets skyddsvärden. För samtliga hot är det störst påverkan på:

- människors liv och hälsa
- samhällets funktionalitet
- demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter
- miljö och ekonomiska värden
- nationell suveränitet

Alla genomförda workshoptillfällen har innehållit en diskussion om de identifierade typhändelserna och därefter har en riskvärdering av respektive typhändelsen gjorts. Syftet med detta har varit att skapa en övergripande bild över verksamheternas sårbarhet inför de olika riskerna.

Baserat på workshopgruppernas riskvärdering har en kommunal riskmatris sammanställts. Den kommunövergripande riskmatrisen har baserats på verksamheternas värdering av typhändelserna. I den kommunövergripande riskmatrisen har hänsyn även tagits till aktuell forskning, erfarenheter, historik och prognoser kring de olika typhändelserna. Riskvärderingen utgår från sannolikhet och konsekvens. För vissa hot som till exempel naturolyckor är bedömningen av sannolikheten fastslagen i förväg.

Nedan följer dom hot som har analyserats samt en övergripande konsekvensbeskrivning:

## **6.1 Naturolyckor**

Risker som är natur- och väderrelaterade innefattar de händelser som man vanligtvis benämner naturolyckor. Naturolyckor som skyfall, stormar, översvämningar, ras, skred, skogsbränder, torka och värmeböljor kan orsaka stora konsekvenser för människors hälsa, egendom, miljö och samhällets funktionalitet. Natur- och väderrelaterade händelser är därför en betydelsefull del av länets riskbild.

### **6.1.1 Skyfall och översvämningar**

När det faller mer än 50 millimeter nederbörd på en timme eller mer än en millimeter på en minut är det ett skyfall enligt SMHI:s definition. Skyfall inträffar främst på sommaren, oftast under eftermiddag eller tidig kväll. Skyfall medför förutom en risk för översvämning även ökad erosion och som följd därav ökade förutsättningar för ras, skred och slamströmmar.

Översvämningar på grund av stigande havsvattennivåer och riklig nederbörd hör till vanligheterna. Översvänningsriskerna är störst vid kommunens tillfartsvägar samt i våra tätorter, som i alla fall ligger delvis vattennära och därmed omfattas av översvänningsproblematik. Orten Källekärr, som ligger mitt på ön, är inte geografiskt belägen vid havet men det uppstår redan idag problem med dagvattnet i samband

med riklig nederbörd. Ett annat exempel som omfattas av översvämningsproblematik är Säbys dalgång.

Kustöversvämningar som beror på stigande havsnivåer vilka ofta uppstår i samband med storm eller andra väderfenomen.

Både en ökning av medelnederbörden och extrema regn, skyfall, förväntas att öka i framtiden och med detta risken för allvarliga översvämningar.

Inom Översiktsplaneringen har en Skyfallsutredning tagits fram där konsekvenser och risker specificeras (Skyfallsutredning, Tjörns kommun).

### **Övergripande konsekvensbeskrivning:**

Personer kan bli instängda i fordon, viadukter eller underjordiska utrymmen. En komplikation är att både länsväg 160 och väg 169 ligger i riskzonen för översvämning.

Samhällsviktiga funktioner kan slås ut om viktig verksamhet översvämmas, till exempel elavbrott. Skador på byggnader och infrastruktur på grund av översvämningar. VA-systemen är inte utformade för denna typ av extremhändelser vilket kan leda till allvarliga konsekvenser.

Skador omfattar i första hand källaröversvämningar när vattnet från det överbelastade ledningsnätet trycks upp genom brunnar. Men även översvämningar på markytan kan förekomma i stor uträkning. I lågpunkter samlas vatten som kan tränga in i byggnader.

Kommunens verksamheter kan bli påverkade på flera olika sätt, VA-ledningarna byggd för ett 10års regn, kommer det mer regn än så riskerar det att skada ledningarna och dagvattnet och spillvattnet kan inte tas om hand om.

Flera verksamheter kan behöva stänga på grund av att personal inte kan ta sig till arbetet. Förmåga till att arbeta på distans är god inom dom verksamheter som det fungerar. Inom övriga verksamheter som till exempel skola, vård och omsorg, livsmedelsförsörjning, tillsyn, avfall och transporter blir påverkan som störst.

Det finns även risk för ekonomiska konsekvenser då översvämningar kan leda till vattenskador på fastigheter och egendom. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har råd till privatpersoner och fastighetsägare för att skydda sig mot översvämning. MSB har även en nationell förstärkningsresurs som består av översvämningsbarriärer,

högkapacitetspumpar, sandsäckar och sandfyllningsmaskiner som i första hand kan användas till att skydda samhällsviktig verksamhet.

### **6.1.2 Storm och snöstorm**

Storm innebär en medelvindhastighet på minst 24,5 meter per sekund. Stormar inträffar relativt ofta i Sverige. Hela landet kan drabbas av stormskador, de blåsiga månaderna i Sverige är vanligen oktober till mars, medan maj till augusti är de minst blåsiga. Vindriktningen är oftast mellan syd och väst, men vinden vrider allt eftersom lågtryck och högtryck passerar, så även andra vindriktningar är relativt vanliga. Eftersom en storm kan drabba stora delar av samhället kan det vara svårt att få en bild över konsekvenser och insatsbehov, särskilt tidigt efter en händelse.

#### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Stormar går inte att förhindra, däremot kan sannolikheten för allvarliga konsekvenser i viss mån minskas i förhand. Förebyggande nationella åtgärder såsom att säkra energiförsörjningen genom att gräva ned elkablar i stället för att ha luftburna sådana pågår löpande.

En snöstorm innebär problem med framkomlighet och rasrisk för tak. Det kan bland annat orsaka skador på kritisk infrastruktur såsom el- och teleledningar och kommunikationsmaster vilket kan leda till störningar i elförsörjning och elektroniska kommunikationer.

En sannolik konsekvens är också halka och därmed framkomlighetsproblem på grund av nedisning av väg- och gångbanor. O gynnsamma vägförhållanden på grund av halka skapar ökad risk för avåknningar och kollisioner, liksom svårigheter för samhällsviktig personal att ta sig till sina arbeten. Tungt fordon eller andra fordon med däck som inte klarar vinterväglag riskerar att fastna och sedan omöjliggöra passage för övriga fordon. Detta försvårar felavhjälpanse insatser, blåljusverksamhet och samhällsviktiga transporter vilket i sin tur kan påverka liv och hälsa och samhällets funktionalitet.

Kommunen har ett ansvar att röja på kommunala vägar. Tjörn har endast ett fåtal kommunala vägar, merparten är enskilda vägföreningar.

### **6.1.3 Ras och skred**

Ras och skred avser snabba markrörelser i jordtäcket eller i berggrunden. Markrörelserna uppstår när massbalansen förändras i en slänt så de pådrivande krafterna blir större än de mothållande. Följden blir snabba och ibland omfattande förflyttningar av jordmassor. Vid ett ras rör sig enskilda partiklar som block, sten, grus- och sand fritt i

förhållande till varandra under hela förloppet. Ras sker vid bergväggar samt i grus- eller sandbranter. Skred inträffar genom att brott uppstår längs en glidyta i jorden.

Ett ras eller skred är i många fall en följd av en naturlig erosionsprocess och kan utlösas av riklig nederbörd eller av mänskliga ingrepp i naturen. En gemensam nämnare är att både ras och skred kan inträffa utan förvarning. Skred inträffar oftast under perioder med mycket regn eller i samband med snösmältning och tjällossning. När grundvattentrycket blir högt i marken minskar jordens hållfasthet och risken ökar för att ett skred kan inträffa. Jämvikten kan rubbas genom:

- ökad belastning
- minskad motvikt
- försämrade hållfasthet i jorden

Vid kommunens detaljplanering sker en fackmässig bedömning av de geotekniska förhållandena samt en bedömning av skredrisker i samband med planeringsarbetet. Detta arbete sker i samråd med Statens Geotekniska Institut (SGI).

När det gäller bygglovshandling kan det dock vara mer problematiskt, eftersom det inte finns någon heltäckande kartering av områden med skredrisk.

Nationellt inträffar ras och skred årligen, de flesta i obebyggda områden. I genomsnitt inträffar ett skred större än en hektar vartannat till var tredje år.

Västra Götalands kust har en hög benägenhet för jordskred. Orsak till stora skred i Västra Götaland är i första hand kvicklera. Tjörn består i stora delar av urberg, men även områden med lera och förutsättningar för kvicklera förekommer. Tjörn har historiskt inte haft några händelser med ras eller skred men det finns områden som i SGI:s kartering över områden med risk för skred och som behöver analyseras närmare.

Inom Översiktsplaneringen har en "Klimatriskutredning" tagits fram som går in i mer detalj på riskerna och åtgärder för ras och skred.

## Övergripande konsekvensbeskrivning

Ras, skred och slamströmmar kan orsaka stora skador på mark och byggnader inom det drabbade området, men även påverka intilliggande områden genom skador på teknisk infrastruktur, vägar et cetera. El- och vattenförsörjning kan även påverkas om infrastruktur skadas eller dricksvattentäkter förorenas. Ras och skred kan skada människor. Dödsfall förekommer då till exempel hus och fordon dras med i ett ras eller skred.

### 6.1.4 Solstorm

En solstorm är ett kraftigt utbrott av strålning och plasma från aktiva områden på solen som kan träffa jorden. I sällsynta fall sker extrema solstormar som kan leda till mycket allvarliga konsekvenser för samhällsviktig verksamhet och kritisk infrastruktur.

Stora delar av samhället är idag beroende av rymdtjänster för kommunikation, navigering, väderprognoser och många andra funktioner. Med utbyggnaden och det ökande beroendet av elektricitet och satellittjänster inom olika samhällsfunktioner ökar också sårbarheten för effekter av rymdväder. Även som en väsentlig del av informationsflöden har rymden en avgörande roll för samhällsviktiga funktioner. De flesta solstormar är hanterbara och många aktörer har förmågan att skydda sin utrustning från påverkan av dessa. Extrema solstormar som riktas mot jorden kan dock utgöra ett hot mot elnät, kommunikationsnät, satellitsystem och radiokommunikation.

## Övergripande konsekvensbeskrivning

Solstormar riskerar generera störningar och avbrott inom verksamheter som kommunen har ett ansvar för eller har stora beroenden av.

I händelse av en extrem solstorm skulle system för elektronisk kommunikation, distribution av el, värme, vatten och livsmedel drabbas av omfattande störningar och avbrott. Konsekvenser kan också inbegripa att blåljusaktörerna blir överbelastade på grund av positionerings- och kommunikationssvårigheter och således inte har möjlighet att ta hand om alla inkomna larm. Trygghetslarm kan sluta att fungera då enheterna inte längre har tillgång till sin position eller kommunikation.

### **6.1.5 Skogs- och vegetationsbränder**

Skogsbränder inträffar vanligen mellan april och september med en topp oftast under juni till augusti. Små skogsbränder inträffar oftast i maj och juni, när det ännu finns dött gräs eller örter kvar som lätt antänds och snabbt sprider brand. Gräsbränder inträffar ofta på våren, när dött fjolårsgräs finns kvar och det ännu inte har vuxit upp nytt grönt gräs som dämpar brandrisken.

En brand kan uppstå på grund av mänsklig aktivitet, till exempel oaktsamhet vid grillning, gräseldning och rökning. En brand kan också uppstå på grund av naturfenomen och felaktig teknik. Vid bränder är det ofta brandröken som är det största hotet mot människor och djur.

I delar av Tjörns kommun finns skogsarealer i svåråtkomlig terräng. Cirka 30% av Tjörn är skog. En skogsbrand skulle i dessa områden kunna medföra stor påfrestning för räddningstjänsten. Brand i skog och terräng är tidskrävande och ställer stora krav på personella och materiella resurser. Detta kan medföra problem med att upprätthålla räddningstjänstens förmåga i övrigt.

### **Brand i särskilda objekt**

De flesta bränder som inträffar kan hanteras av räddningstjänsten och får mycket begränsad påverkan på samhällsviktiga funktioner. Dock kan brand i vissa särskilda objekt få stora konsekvenser för samhällsviktiga funktioner och människors möjlighet till vardagsliv. Några exempel kan vara brand i samhällsviktiga anläggningar som värmeverk, ställverk, viktiga ledningsnät eller uppställningsgarage för bussar. Men även bränder i farliga anläggningar, vissa lager i till exempel Wallhamnsområdet kan få påverkan för människor i form av spridning av farlig rök eller att viktiga platser på annat sätt blir otillgängliga. Bränder i skolor och särskilda boenden kan också få stora konsekvenser för kommunen.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Konsekvenser vid skogsbrand är exempelvis förstörd eller skadad egendom, kostnader för bekämpning, återuppbyggnad och ekonomisk ersättning, påverkan på människors liv och hälsa påverkas främst utav brandrök, som ger negativa hälsoeffekter. Även allvarligare skador och ibland dödsolyckor kan förekomma på räddningstjänstpersonal, andra yrkesgrupper som påverkas av olyckan samt allmänheten.

Påverkan på samhällets funktionalitet kan förekomma vid skador på samhällsviktig infrastruktur. Om flera omfattande och svårsläckta

bränder sker samtidigt kan det bli mer omfattande och allvarliga konsekvenser. Hur allvarliga dessa blir påverkas bland annat av var bränderna sker och förmågan att effektivt släcka eller begränsa dessa.

Tillgång till släckvatten skiljer sig mycket på Tjörns geografiska yta, räddningstjänsten kan behöva använda havsvatten vid bränder som ligger nära havet.

En konsekvens vid bränder som kan ge en stor påverkan är då stora områden behöver evakueras. Det kan vara att kommunala verksamheter till exempel skolor och äldreboenden som behöver evakuerats.

### **6.1.6 Värmebölja**

SMHI definierar värmebölja som en sammanhängande period då dygnets högsta temperatur överstiger 25°C minst fem dagar i sträck. En värmebölja är oftast ett eskalerande scenario där konsekvenserna kommer att tydliggöras sakta. De största riskgrupperna finns inom kommunens vård och omsorg, i form av äldre och sjuka. Problem med ventilationssystem som blir överbelastade kan leda till stora bekymmer på kommunens vårdboenden, samtidigt som infektionsrisken ökar. Under semestertider kan detta leda till personalbrist inom just vårdsektorn som blir hårt belastad. Dock har det visat sig att antalet dödsfall trots det ökar mer i hemmiljö än i sjukhusmiljö, vilket kanske kan härledas till de mer anpassade lokalerna och den större tillgängligheten till vårdpersonal.

#### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Vid extrema värmeböljor drabbas alla åldersgrupper, men ökningen av antalet dödsfall är högre bland äldre personer. Med stigande ålder försämras förutsättningarna för kroppens egen reglering av värme och vätskebalans.

Vattnet påverkas under en värmebölja, såväl i tillgång som kvalitetsmässigt, vilket inte bara påverkar vattnet som livsmedel utan även badplatser och dess badvattenkvalitet. Ökad algblomning kan skapa problem vid både badplatser och vid vattenproduktion. Ytterligare risker i anslutning till bad är ett ökat antal fall av drunkning då det kommer att befinna sig mycket folk vid badplatserna.

Brandrisken ökar också med torrperioder, dock brukar detta samtidigt ha en tendens att öka invånarnas riskmedvetande.



Kommunens verksamheter påverkas då arbetsbelastningen ökar. Vissa verksamheter kan vara i behov av bättre ventilation, AC och fläktar.

### **6.1.7 Klimatförändringar i kommunen**

Klimatförändringarna kan komma att förstärka de hot och risker som vi står inför idag då det medför ökad frekvens och risk för extrema väderhändelser och naturolyckor. Klimatförändringarna kan också öka risken för störningar i länets samhällsviktiga verksamheter.

För Västra Götalands län förväntas klimatförändringen att bland annat leda till ökad nederbörd och vattenflöden med ökad översvämningsrisk och ökad risk för ras och skred som konsekvens.

Dricksvattenförsörjningen kommer att försvåras när grundvattennivån blir lägre på grund av varmare klimat och det blir större risk för föroreningar av vattentäkter på grund av översvämningar. Perioder med hög temperatur kommer att bli vanligare och leda till en ökad dödlighet för utsatta grupper som sjuka och äldre.

En förskjutning mot norr, av sydliga ekosystem och arter kommer att ske. Jordbruket och skogsbruket kommer att gynnas genom längre växtsäsong och högre tillväxt, men kan missgynnas om nya skadeinsekter och växtsjukdomar dyker upp.

Tjörns Översiktsplan belyser åtgärder för att minska klimatpåverkan och hur kommunen kan arbeta med klimatanpassning.

## **6.2 Olyckor**

Räddningstjänsten åker på ca 200 larm per år i Tjörns kommun, de flesta leder inte till några större samhällsstörningar. För att ge större störningar behöver många människor drabbas samtidigt eller ge omfattande bortfall på viktiga samhällsfunktioner.

Nedan har vi analyserat några av de olyckstyper som skulle kunna ge större påfrestningar på samhället.

### **6.2.1 Sjötrafiken**

All sjöfartstrafik som ska in och ut från Östersjön passerar Tjörns kustband. Dessutom är sjötrafiken aktiv i Hakefjorden. Tankfartygen har stått för ungefär 25 procent av sjötrafiken i Östersjön och därav bör tankfartygsolyckor betraktas som möjliga scenarier.

Sammantaget är sjöfartstrafiken intensiv med förhöjda risker kring transporter av olja och diverse farligt gods. Oljeutsläpp från en fartygsolycka till sjöss innebär en risk på grund av den potentiella omfattning och spridning ett utsläpp kan innebära.

Tjörns kommun bedöms genom sitt geografiska läge i kombination med vind och strömförhållanden vara särskilt riskutsatt för oljepåslag.

År 1987 blev kommunen utsatt för ett omfattande oljepåslag som är ett av de allvarligaste som någonsin drabbat den svenska västkusten.

I september 2011 drabbades Tjörn återigen av ett allvarligt oljepåslag.

#### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Ett oljeutsläpp kan leda till omfattande miljöskador, konsekvenser för samhälle och ekonomi, samt på sikt påverka människors och djurs liv och hälsa, i drabbade områden. Kommunen har flera fågelskyddsområden, naturskyddsområden och fiskreproduktionsområden. Händelser, t.ex. oljeutsläpp, som drabbar dessa områden kan få allvarliga miljökonsekvenser. Beroende på tidpunkten på året kan ett oljeutsläpp påverka turismen på Tjörn. Särskilt då badplatser och hamnar blir drabbade.

### **6.2.2 Vatten/Hamnområden**

Inom kommunen finns hamnar för godstrafik och för persontrafik. Inom hamnområden och på kommunalt vatten är det kommunen som ansvarar för räddningsinsatser.

Det enskilt största hotet är under sommarmånaderna då de gästhamnar som finns i kommunen ibland har överbeläggning. Brand i fullbelagd eller överbelagd gästhamn medför stor risk för brandspridning mellan båtar och, framför allt nattetid, stor risk för människors liv och hälsa.

En fartygsolycka kan även innebära att Wallhamn utses som en nödhamn för det olycksdrabbade fartyget och eller att personer som behöver utrymma ett fartyg behöver tas om hand i Tjörns kommun.

### 6.2.3 Trafik och transporter

Kommunen genomkorsas av länsväg 160. Trafiken slussas sedan vidare på väg 169 mot Rönnäng och/eller väg 723. Länsväg 160 klassas som primär transportled för farligt gods och väg 169 som sekundär transportled för farligt gods.

Farligt gods är ett samlingsbegrepp för ämnen och föremål som kan orsaka skador på människor, miljö eller egendom, om de inte hanteras på rätt sätt under en transport.

I kommunen finns ett antal olycksdrabbade korsningar och vägavsnitt. Detta i kombination med den intensiva person- och pendlingstrafiken utgör en beaktansvärd risk.

In- och utväg till Tjörns kommun via väg är endast Länsväg 160 som utgör Tjörnbron via Stenungsund eller Skåpesundsbron via Orust. Olyckor från trafiken eller farleden som påverkar broarna utgör en sårbarhet för transporter för Tjörns kommun.

#### Övergripande konsekvensbeskrivning

Konsekvenserna av en olycka med utsläpp av farliga ämnen skulle kunna bli mycket allvarliga för omgivningen, både för människor och miljön. Konsekvenserna varierar mycket beroende på var olyckan inträffar, vilka ämnen som släpps ut och mängden ämnen.

### 6.2.4 Olycka inom farlig verksamhet

I Stenungsunds kommun finns ett antal stora petrokemiska industrier med komplicerade riskbilder, bl.a. med klorhantering, ammoniakhantering och hantering av brandfarliga varor.

Vid anläggningarna som bedriver verksamhet som innebär fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön. Skälig beredskap krävs vid dessa verksamheter som komplement till kommunens beredskap för räddningsinsats. Ägaren eller verksamhetsutövaren kan också behöva vidta andra nödvändiga åtgärder för att hindra eller begränsa allvarliga skador.

Den primära risken för Tjörn bedöms vara utsläpp av farliga ämnen i luft eller vatten. Dock allvarliga kemikalieolyckor bedöms i de flesta fall främst innebära en påverkan inom de egna verksamhetsområdena, men i vissa fall kan allmänhet och intilliggande verksamheter komma att påverka.

## Övergripande konsekvensbeskrivning

Vid allvarlig kemikalieolycka med utsläpp av farligt ämne kan det bli aktuellt med att räddningstjänsten skickar ut ett VMA (viktigt meddelande till allmänheten) och uppmanar samtliga att gå inomhus och stänga dörrar, fönster och ventilation samt följa aktuell information på radio P4 eller aktuella webbplatser.

### 6.2.5 Kärnteknisk olycka

En kärnteknisk olycka med utsläpp av radioaktiva ämnen kan få mycket allvarliga konsekvenser för människa, miljö och näringsliv och skapa stor oro bland allmänheten. Om utsläppet medför radioaktivt nedfall, så kan det bli nödvändigt med sanering i kontaminerade områden. Att sanera efter utsläpp av radioaktiva ämnen innebär åtgärder så att mark, vatten, anläggningar och annan egendom som förorenats kan användas igen. Oavsett utsläppets omfattning kommer det innebära stora informationsbehov över tid.

Från och med 1 januari 2022 infördes nya zonerna kring de svenska kärnkraftverken.

- Inre beredskapszon om cirka 0–5 km från kärnkraftverken
- Yttre beredskapszon om cirka 5–25 km från kärnkraftverken
- Planeringszon om cirka 25–100 km från kärnkraftverken

Ringhals kärnkraftverk i norra Halland är det kärnkraftverk som geografiskt ligger närmast Tjörns kommun och därmed påverkar beredskapen för att hantera en kärnteknisk olycka. Tjörns kommun ligger i planeringszonen.

## Övergripande konsekvensbeskrivning

Beroende på olyckans omfattning och utbredning, kan skyddsåtgärder i form av inomhusvistelse, jodtabletter och/eller utrymning bli aktuellt. Syftet med skyddsåtgärderna är att de negativa hälsoeffekterna på allmänheten begränsas.

Sannolikheten för en kärnteknisk olycka är låg. Västra Götalands län har ingen kärnkraftsanläggning, men konsekvenserna av en olycka någon annanstans skulle kunna bli katastrofala. Radioaktiva och nukleära ämnen transporteras genom länet och används i viss verksamhet.

Enligt Strålsäkerhetsmyndigheten är problemen i beredskapen för händelser med radioaktiva ämnen i synnerhet antagonistiska händelser och att räddningstjänsten i allmänhet inte har någon praktisk erfarenhet

från "vardagsolyckor", eftersom olyckor med radioaktiva ämnen inträffar ytterst sällan.

### **6.2.6 Publika tillställningar, festivaler och evenemang**

Under sommaren anordnas flera festivaler och andra publika tillställningar. Formeln är enkel; många människor som samlas vid en begränsad yta ställer högre krav på vidtagande av nödvändiga säkerhetsåtgärder och att samverkan sker mellan berörda aktörer före, under och efter planerade evenemang.

Riskområdet innefattar händelser och konsekvenser som uppstår vid folksamlingar, exempelvis nedtrampning, klämning och strukturella kollapsar. Evenemang och större samlingar av människor genererar nya risker, men kan även förstärka konsekvenser av redan befintliga risker i samhället som exempelvis extremt väder, trafikolyckor eller bränder. Somliga aspekter som är starkt förknippade med vissa typer av evenemang, såsom uppbyggnad av fysiska strukturer för evenemanget (läktare, scener, innergolv) och användandet av pyroteknik, kan orsaka eller förstärka de direkta konsekvenserna.

Som ett led i det förebyggande arbetet har ett koncept kring evenemangssäkerhet tagits fram som ska utgöra ett stöd för evenemangsansvarig vid planering och genomförande av publika tillställningar.

#### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Bakgrunden till olyckor i folksamlingar är komplex, ofta spelar många faktorer in, såsom publikrelaterade, plats- och tidsrelaterade och evenemangsspecifika faktorer.

Detsamma gäller för konsekvenserna. Olyckor med masskadeutfall vid evenemang är relativt ofta resultatet av många, i vardagen vanligt förekommande, färre problem som uppstår samtidigt eller förstärks av en utlösande faktor. Konsekvenserna varierar därmed mellan ett stadigt antal mindre, ofta lindriga, konsekvenser i samband med evenemang, till mer sällanhändelser men med allvarliga konsekvenser såsom dödsfall. Samtidigt finns en stor inneboende kraft hos en större samling människor, om flera faktorer samvarierar kan konsekvenserna potentiellt bli allvarliga. Även mindre evenemang kan medföra större incidenter, även om det är ovanligt. I många fall är flera av faktorerna kända som problematiska, men avskrivs individuellt. Olyckor vid evenemang och folksamlingar beror till stor del på bristande överblick eller planering.

### **6.2.7 Kommunens förmåga att hantera oönskade händelser sommartid**

Tjörns har en hög andel fritidshus som gör att befolkningen i kommunen under sommarmånaderna kan fördubblas. Till denna befolkningsökning tillkommer även en stor andel besökare och turister. Antalet betalda övernattningar på hotell, stugbyar, vandrarhem, campingar och bed & breakfast 2022 var 121 354.

Antal gästande båtar i de kommunalt ägda gästhamnarna var 14 877 2021.

Detta innebär att det under de mest intensiva sommarveckorna kan finnas mellan 30 000 – 45 000 vistande inom Tjörns geografiska område. Noterbart är dock att räddningstjänsten inte kan se en motsvarande ökning i antalet larm under sommarmånaderna.

#### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Semestertider under sommarmånaderna i kommunala verksamheter kan försvåra samordning av nödvändiga beredskapsåtgärder samt att igångsättandet av krisorganisationens initiala arbete försenas väsentligt.

## **6.3 Teknisk infrastruktur och försörjningssystem**

Det här riskområdet har en tydlig koppling till kritiska beroenden som samhället generellt har.

### **6.3.1 Störningar i elförsörjningen**

Samhället är starkt beroende av en fungerande elförsörjning och nästan all samhällsviktig verksamhet har ett stort beroende till el idag.

Störningar eller bortfall av elförsörjning kan medföra att samhällsviktig verksamhet inte kan fullgöra sitt verksamhetsansvar. Det medför dessutom att näringsliv och hushåll drabbas negativt. Orsaken till störningar i elförsörjning kan vara många, den vanligaste formen av elavbrott är skador på elnätet. Flera hot som har beskrivits i den här risk- och sårbarhetsanalysen har elavbrott som en eventuell konsekvens, exempel: storm, skyfall, ras och skred, brand, solstorm, det kan även orsakas på grund av sabotage eller en manuell frånkoppling (MFK).

En MFK görs av Svenska Kraftnät om det är eleffektbrist, det vill säga förbrukningen av el blir mycket mer än produktionen av el. Denna balans upprätthålls så långt det är möjligt med marknadsmekanismer.

Det har hittills aldrig inträffat i Sverige att marknadsmekanismerna inte klarat av att upprätthålla balansen mellan produktion och efterfrågan, men om en sådan situation skulle uppstå så måste elanvändare kopplas från nätet för att skydda elsystemet från en okontrollerad nedkoppling, eller i värsta fall en total kollaps.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Ett elavbrott kan i sin tur medföra driftstörningar i tjänster som telefoni, internet och vattenförsörjning. Även avloppsnätet kommer inte fungera på samma sätt vilket medför att reningsverken behöver bräddas, som i sin tur blir en miljöfråga. Svårigheter kommer att uppstå gällande att handla i butiker, tankning av drivmedel. Kylanläggningar, eldrivna värmekällor och ventilation kommer att sluta fungera. Olika typer av larm kommer sluta fungera, om det inte finns batteribackup. Om flera av kommunens fordon drivs av el ökar sårbarheten vid händelse av strömbortfall. Tjörns kommun har även säkrat viss verksamhet med reservkraftverk.

### **6.3.2 Störningar i livsmedelsförsörjningen**

Livsmedelsförsörjningens system är komplext och livsmedelsflödet innehåller ofta många olika steg från råvara till färdig mat hos konsumenten.

Livsmedelsförsörjningen består av flera verksamheter som livsmedelsproduktion, lager, dagligvaruhandel, restauranger och storkök. Beroendet av fungerande tele- och datakommunikationer har successivt ökat i och med den tekniska utvecklingen inom livsmedelssektorn.

Livsmedelsförsörjningen är starkt beroende av transporter i alla verksamheter. Konceptet "just in time" används inom livsmedelsförsörjningen och innebär att lagerhållningen är liten och sker till stor del på vägarna. Transporter behövs för att förflytta produkter i livsmedelskedjan och elförsörjningen är viktig för att hålla i gång de flesta verksamheter.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Störningar i livsmedelsförsörjningen kan innebära stor påverkan på Tjörns Måltids AB och matlagningsskök inom socialförvaltningen som tillagar livsmedel. Vid störningar i livsmedelsleverans behöver köken laga efter en krismeny och använda livsmedel som finns i egna lager.

Livsmedelslager inom socialförvaltningen för att upprätthålla måltidsverksamheten med nödvändiga justeringar finns för 14 dagar.

### **6.3.3 Störningar i dricksvattenförsörjningen**

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel. Redan på kort tid får avsaknaden av vatten en påverkan på liv och hälsa, men också på samhällets funktionalitet. Det finns många orsaker till att dricksvattenförsörjningen kan störas. Det kan bero på rörbrott eller läckage, det kan bero på störningar i dricksvattenproduktionen och det kan bero på brist på eller otjänligt råvatten. Ju tidigare i kedjan störningen sker desto större konsekvenser får det.

Brist på råvatten gör att produktionen helt avstannar och det finns sällan någon lösning på problemet. Det kan exempelvis ske när grundvatten försvinner eller ett vattendrag helt blockeras eller torkar ut. Allvarliga problem med råvattenkvaliteten som gör att reningsprocessen i vattenverket inte fungerar gör att man antingen måste koka vattnet eller endast använda det för annat än livsmedel. Detta får normalt mindre påverkan på samhällets funktionalitet, även om kokning eller leveranser av flaskvatten skapar problem för konsumenterna.

Ett avbrott i ett vattenverk kan i de flesta fall åtgärdas inom en rimlig tid om producenten har reservdelar och kompetens inom rimliga avstånd. Ett avbrott på vattenrör kan få mer geografiskt avgränsade problem.

Dricksvattenförsörjningen är ett system som riskerar att utsättas för olika typer av störningar, i huvudsak smittoutbrott, kemiska utsläpp, ledningsbrott/läckor, översvämning och skyfall, elavbrott/eleffektbrist samt sabotage.

Dricksvattenkvaliteten och tillgången på dricksvatten påverkas av långvarig torka vilket kan leda till låg grundvattennivå, sinande brunnar och låg vattenföring i åar.

Att använda endast ytvattentäkt för dricksvatten är sårbart för farligt utsläpp antingen på land eller från luften.

Tjörn har haft problem med vattentillgången vid tider av längre torka och arbetar för att säkra tillgången av dricksvatten i framtiden genom att förstärka befintliga vattentäkter, minska utläckage av dricksvatten från ledningsnätet.

Tillgången till råvatten i både Tjörn och Stenungsund är begränsad. Den största råvattentillgången i regionen är Göta Älv. Det är denna råvattentäkt som Kungälv använder för produktion av renvatten i



Kungälv's vattenverk. Kungälv har sedan 2018 ett nytt vattenverk i drift och bygger vattenledning från Kungälv's vattenverk till kommungränsen mot Stenungsund och som leds vidare till Tjörn.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Störst effekter på samhället får avbrott på ett större område där flera viktiga samhällsfunktioner också finns, exempelvis sjukhus och räddningstjänst. Dessa verksamheter har ett stort behov av vatten samtidigt som det är svårt att bedriva sjukvård utan vatten i sjukhusets vattenledningar.

Tjörns kommun har en nödvattenplan som beskriver arbetet vid ett dricksvattenavbrott. Nödvattentankar med dricksvattenvatten kan placeras ut till kommunal verksamhet och allmänheten, men det blir fortsatt svårt att bedriva kök, äldreboenden och skolor under längre tid utan fungerande toaletter, diskmaskiner och tvättmöjligheter. Många större fastigheter har sprinklersystem som är direktanslutet till allmänt vattenledningsnät. Dessa förlorar då en viktig komponent av sitt brandskydd vilket kan försvåra ett eventuellt brandförlopp.

### **6.3.4 Störningar i elektroniska kommunikationer**

Flera olika typer av samhällssystem och samhällsviktig verksamhet har ett direkt beroende av elektroniska kommunikationer. Störningar i dessa skulle ge påverkan på viktiga funktioner i samhället. Hur långvariga avbrotten är, avgör hur stora konsekvenserna blir. De elektroniska kommunikationsmedel som Tjörns kommun använder sig av är:

Telefoni via mobilnätet och internet, mail via internet, RAKEL (digitalt radiokommunikationssystem för säker kommunikation inom samhällsviktig verksamhet) och Frivilliga radioorganisationens (FRO) VHF radio.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Avbrott i elektroniska kommunikationer kommer ge en stor påverkan på hela kommunen. Reservsamband finns att tillgå men även de är beroende av el och kan därför endast användas så länge reservkraft finns att tillgå.

## **6.4 Sociala risker och våldsbejakande extremism**

Våldsbejakande extremism är ett samlingsbegrepp för rörelser, ideologier eller miljöer som inte accepterar en demokratisk samhällsordning och som främjar våld för att uppnå ett ideologiskt mål. Social oro kännetecknas av att situationen blir ansträngd för både samhället i stor och enskilda individer. Vid social oro ifrågasätts eller utesluts samhälleliga normer och kan uppstå av en reaktion på en händelse eller situation som eskalerar till flera olika oroligheter som till exempel: anlagda bilbränder, skolbränder, våldsamma upplopp, skadegörelse och näthat.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Social oro kan ha inslag av olagliga och aggressiva handlingar mot exempelvis polis och räddningstjänst som får svårt att upprätthålla allmän ordning. Omfattningen av en händelse eller situation kan vara olika, men det finns stor risk att det får politiska och sociala konsekvenser. Till exempel konsekvenser för demokratin, enskilda tjänstepersoner eller befolkningen.

Antalet skjutningar och sprängningar har ökat de senaste åren och är händelser som sker på grund av social oro men också skapar social oro. Det är händelser som kan ha samma effekt som en samhällsstörning och kan behöva kommunens resurser som till exempel socialtjänst och krisstöd.

## **6.5 Antagonistiska hot**

### **6.5.1 Väpnat angrepp / Höjd beredskap**

Rysslands invasion av Ukraina har stor påverkan på det säkerhetspolitiska läget i Europa och har gjort att arbetet med totalförvarsplaneringen intensifierats hos bland annat kommunerna. Sverige har ansökt om medlemskap i NATO och en ny förordning om statliga myndigheters beredskap tydliggör ansvaret för många myndigheter. Sanktionerna mot Ryssland och svårigheter för Ukraina att exportera varor har också visat på sårbarheter och låg redundans hos företag och myndigheter kopplat till vissa kritiska varor.

Sveriges civila försvar hålls på att återuppbyggas på ett nytt sätt. Det har införts beredskapsmyndigheter, beredskapssektorer och civilområden. Kommuner ska uppnå en grundläggande förmåga till civilförsvar och fortsätta arbetet med de förberedelser som behövs för verksamheten under höjd beredskap.

### **6.5.2 Pågående dödligt våld**

Arbetet med skydd mot pågående dödligt våld i publik miljö handlar om att skapa förutsättningar för en ökad trygghet och säkerhet genom att förebygga, förhindra och försvåra attentat.

Attentat, som ofta benämns pågående dödligt våld i publik miljö (PDV-händelse), är ett begrepp som rymmer händelser, inklusive terror, där det gemensamma består i att en eller flera gärningspersoner genomför ett attentat med livsfarligt våld. Motivet bakom PDV-händelser kan skilja sig från andra typer av brott, eftersom gärningspersonerna i vissa fall utgår från en ideologisk övertygelse. Internationella och nationella händelser visar bland annat följande erfarenheter:

- Ofta småskaliga våldshandlingar som utförs med medel såsom stick- och huggvapen, skjutvapen, sprängladdningar och fordon.
- Gärningspersonerna, som ofta agerar ensamma eller i mindre grupp, är ofta villiga att offra sina liv.
- Våldshandlingarna sker under korta tidsförlopp och är i de flesta fall över på 15 minuter.
- Våldshandlingarna resulterar i många svårt skadade/döda och målet är vanligtvis allmänheten.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Det går inte utesluta att en händelse med dödligt våld kan inträffa i Tjörns kommun. En sådan händelse skulle ställa stora krav på kommunens krishanteringsförmåga och förmåga till psykosocialt omhändertagande. Att hantera det pågående skeendet i en sådan situation är också något som ställer mycket komplicerade krav på både polis och räddningstjänst.

Inom kommunen påverkas alla verksamheter av hot och våld, vissa verksamheter är dock mer utsatta än andra. Detta är något som är mycket kritiskt både för kommunens verksamheter och för specifika medarbetare. Hot och pågående dödligt våld är också något som kan drabba elever eller besökare till kommunala verksamheter. Händelser kan bland annat orsaka skada på samhällets funktionalitet, men främst på människors liv och hälsa.

### **6.5.3 Cyberangrepp**

Ett cyberangrepp eller IT-attack är ett försök att förändra, radera, få tillgång till, exponera eller stjäla information. Angriparen kan vara främmande makt, organisationer, grupper eller individer. I många fall är angriparen anonym.

I takt med att verksamhetsprocesser digitaliseras ökar beroendet till digitala informationssystem och tjänster. Det finns problem med balansen mellan digitalisering ur effektiviseringsperspektiv och säker digital utveckling. Angriparna försöker ständigt att hitta sårbarheter inom infrastruktur och system som kan utnyttjas. Eftersom utvecklingen går fort framåt är det svårt att hinna med att försvara och åtgärda alla sårbarheter.

Beroendet av digitala tjänster gör samhället i stort, och samhällsviktiga tjänster i synnerhet, mer sårbara i och med det ökade beroendet till el, mobilnät och digital infrastruktur.

### **Övergripande konsekvensbeskrivning**

Antagonistiska angrepp mot digitala tjänster är en allvarlig verksamhetsrisk. Ett cyberangrepp riskerar att allvarligt påverka en verksamhets förmåga att utföra sitt uppdrag, exempelvis myndighetsutövning och annan samhällsviktig verksamhet.

Cyberattacker mot kommuner generellt har blivit relativt vanliga. Det handlar främst om försök till nätfiske genom att skicka bluffmejl. Det finns ett arbete inom kommunen med att försöka förhindra dessa och för att ständigt förbättra arbetet generellt med IT- samt informationssäkerhet.

Om ett cyberangrepp skulle genomföras i Tjörns kommun skulle det innebära stora konsekvenser. Flera verksamheter har angett att de har olika system och nödvändig information som finns digitalt.

## **6.6 Sjukdomar**

### **6.6.1 Pandemi**

En pandemi är en världsomfattande smittsam sjukdom som sprider sig genom befolkningsgrupper över ett stort område, till exempel en kontinent, eller i hela världen. En epidemi är en smittsam sjukdom med stor spridning inom ett mer begränsat geografiskt område på en enskild ort, i ett enskilt område, i flera områden eller i en eller flera nationer. En pandemi/epidemi kan få stor påverkan på samhället som helhet när ett stort antal människor insjuknar. Hälso- och sjukvården samt den kommunala omsorgen kan utsättas för stor belastning under en längre tid. Ett stort antal arbetsplatser kan drabbas av personalbortfall som kan ge problem i många verksamheter. Stora delar av landet kan drabbas samtidigt, liksom stora delar av vår omvärld. Om nyckelpersoner som arbetar inom samhällsviktig verksamhet blir smittade kan det påverka

verksamheten och samhället negativt. Det kan även bli brist på medicin och utrustning.

Länets sårbarhet för en epidemi eller pandemi beror dels på hur stor andel arbetskraft som länet kan klara sig utan vid en given tidpunkt, dels på hur beroende länet är av enstaka nyckelpersoner. Det är främst frånvaro av nyckelpersoner med specialistkompetens som kan innebära problem och resultera i allvarliga konsekvenser för vissa verksamheter i länet.

### **6.6.2 Epizooti**

I ett förändrat klimat och med människor som reser allt mer finns en ökad risk för sjukdomar orsakade av bakterier, virus och parasiter. Allt fler transporterar och importerar sällskapsdjur som kan medföra sjukdomar som smittar mellan människor och djur och som ännu inte är etablerade i Sverige. Jordbruksverket har det övergripande ansvaret för djurhälsan och för att bekämpa smittsamma djursjukdomar. Vissa beslut i denna hantering kan delegeras till länsstyrelserna. Länsstyrelsen ansvarar för det förebyggande smittskyddet när det gäller djur i länet och samordnar bekämpningen av vissa allvarliga smittsamma sjukdomar. En del är väldigt smittsamma och får stora konsekvenser för djuren och djurhållningen, så kallade epizootier (till exempel blåtunga samt mul- och klövsjuka). Andra sjukdomar smittar mellan djur och människor och kan orsaka allvarliga sjukdomar på människor, så kallade zoonoser (till exempel salmonella, tuberkulos och rabies).

Mjältbrand är en anmälningspliktig sjukdom som lyder under epizootilagen. Det innebär att djurägare och veterinärer måste rapportera misstanke om mjältbrand i en djurbesättning.

## **7 Beskrivning av identifierade sårbarheter och brister i krisberedskap inom Tjörns kommun och dess geografiska område**

Till följd av arbetet med risk- och sårbarhetsanalys har ett antal sårbarheter och brister identifierats. Medvetenheten om behovet av förebyggande åtgärder och övningar har ökat till följd av både inträffade händelser, särskilt Covid 19-pandemin, och genom det allmänt försämrade säkerhetsläget i omvärlden.

Nedan följer ett urval av sårbarheter och brister i beredskapen på Tjörn. Det finns ingen prioritetsordning i denna sammanställning:

### **7.1 Störningar Dricksvattenförsörjning**

Tjörns råvatten kommer från sjöar och vattendrag som ligger i ett vattenskyddsområde i närheten av Tolleby. Det mesta av dricksvattnet produceras i eget vattenverk. Det finns även en sammankoppling med Stenungsunds kommun och Kungälvskommun som en säkerhet för kommunerna vid leveransproblem av dricksvatten.

Kommunen har tidigare drabbats av störningar i dricksvattenförsörjningen. Erfarenheterna från dessa händelser har gjort att kommunen bland annat kunnat utveckla vattenproduktionens och kommunens krisledning. Det pågår ett ständigt arbete med att öka motståndskraften för störningar för dricksvattenförsörjningen.

Nästan samtliga verksamheterna som har deltagit i risk- och sårbarhetsanalysen har delgett att de har vatten som ett kritiskt beroende, antingen som livsmedel eller för avlopp.

Tjörns kommun, externa aktörer, näringslivet och hushållen inom Tjörns kommuns geografiska område bör fortsätta arbetet med att öka motståndskraften för störningar för dricksvattenförsörjningen. Detta bör göras genom att analysera behovet av vatten och förbereda sig med nödvändiga åtgärder som till exempel: nödvattentankar, uppsamling och användning av regnvatten, dunkar med dricksvatten, borra brunnar med mera.

## 7.2 Brand i verksamhet

Brand är kritiskt för alla verksamheter men konsekvenserna kan bli mycket olika beroende på var branden uppstår, hur omfattande den är och hur snabbt räddningstjänsten är på plats. Kommunens möjlighet att påverka och förebygga risken för bränder i samhällsviktiga objekt är genom ett förstärkt systematiskt brandskyddsarbete. När det gäller denna risk är det även viktigt att kommunen har en god beredskap och att det finns förmåga i kommunen att hantera störningar hos samhällsviktiga aktörer.

## 7.3 Personalbortfall

En konsekvens av flera hot, till exempel: storm, skyfall, störning i transport/drivmedelsförsörjningen och sjukdomar är personalbortfall. Personalbortfall kan leda till att befintlig personal behöver arbeta övertid eller dubbla pass inom verksamhet där personal behöver vara på plats. Det kan leda till att servicenivåerna sänks, verksamhet behöver prioriteras och / eller att personal behöver flyttas på till dit de behövs som mest. Personalbrist i vardagen utgör ett problem för flera verksamheter, personalbrist under en pågående samhällsstörning är därmed ett ännu större problem.

## 7.4 Störningar i Elförsörjning

Kommunen är liksom samhället i stort ytterst elberoende. De kommunala verksamheterna har olika stor beredskap för att hantera ett eventuellt elavbrott. Åtgärder som reservkraft finns i viss utsträckning, men behovet är större än tillgången vid ett elavbrott. Det finns behov av att kommunen ser över möjligheten att ha reservkraft på fler platser. Det finns ett mycket tydligt samband mellan digitaliseringen och ett ökat elberoende. Därför är det viktigt att löpande inventera behovet av reservkraft. Vidare kan det vara värt att se över möjligheten att bygga in lokal elproduktion i form av solpaneler, vindkraft eller liknande och det kan vara lämpligt för kommunen att se över om den nuvarande reservkraften kan kompletteras med andra typer av kraftförsörjning, eftersom den nuvarande reservkraften är helt beroende av tillgången på diesel.

För samhället i stort är trenden med att bygga in småskalig lokal elproduktion, som till exempel solpaneler, i nybyggnationer mycket positiv. Det behövs också fortsatta satsningar på hemberedskap för att öka medborgarnas förmåga att klara sig en tid vid störningar i elförsörjningen. Det kan även göras med till exempel: batterier, Power banks och mobila generatorer.

## 7.5 Hot och pågående dödligt våld

Det är svårt att förutse sannolikheten av denna typ av händelse och det är komplext att förebygga mot det. Kommunen arbetar aktivt med att förebygga genom utbildning, metoder för att larma och rutiner för hur att agera. Trots förebyggandet går det inte att utesluta att en händelse med dödligt våld kan inträffa i Tjörns kommun. Kommunen bör fortsätta arbeta aktivt med ett systematiskt arbete för att förebygga hot och våld i arbetsmiljön.

## 7.6 Störningar i elektroniska kommunikationer

Störningar i elektroniska kommunikationer är en nationell angelägenhet och sårbarheten i det mobila nätet är relativt stor. Behovet att kommunicera är även väldigt stort och en redundans för mobiler och internet behövs. Förmåga att larma SOS för allmänheten vid störningar i elektroniska kommunikationer finns och kan göras manuellt via Källekärrs och Skärhamns brandstationer via en larmknapp på utsidan. Tjörns kommun har även en planering för trygghetspunkter och informationspunkter som kan aktiveras vid en samhällsstörning. Trygghets- och informationspunkterna kan komma att bemannas av kommunanställda eller frivilliga som i sin tur kan kommunicera med alternativa kommunikationer med kommunledningen och räddningstjänsten.

## 7.7 Cybersäkerhet

Som en följd av den pågående digitaliseringen har en stor del av det material som tidigare funnits fysiskt omvandlats och blivit digitalt. Det innebär nya sårbarheter och förändrade rutiner. Detta digitala material kan på ett annat sätt otillgängliggöras, raderas eller felaktigt nås av utomstående. Hanteringen av IT-system och information är en viktig fråga för kommunen och inrymmer både stora värden i dess innehåll samt förtroendemässigt, som skulle kunna påverkas vid en sådan händelse. En del av kommunens verksamheter hanterar ytterst kritisk information och en IT-attack skulle kunna orsaka stor skada. Samtidigt behöver många kommunala verksamheter, och även medborgarna, tillgång till material som finns digitalt. Det ställer stora krav på en bra balans och väl utbyggda rutiner för hur system och information hanteras. Det är viktigt att denna fråga prioriteras och fortsätter utvecklas.



## 7.8 Livsmedelsförsörjning

Inriktningen för arbetet med totalförsvaret under försvarsperioden 2021–2025 är att Sverige ska ha beredskap för krig, även på svensk mark, och förmåga att klara sig helt på egen hand utan hjälp utifrån under minst tre månader. Livsmedelsförsörjningen är ett prioriterat område inom planeringen för civilt försvar och här ingår bland annat de offentliga måltiderna. En måltidsverksamhet med en beredskap som klarar olika typer av störningar är ett viktigt bidrag till ett civilt försvar.

## 7.9 Lager

I pandemin blev det tydligt att lagerhållning av olika varor i form av exempelvis skyddsutrustning är en viktig del av att skapa en beredskap för att hantera större störningar för samhället. Det krävs tillgång till vårdmaterial och skyddsutrustning, läkemedel, livsmedel, drivmedel och dylikt i en rimlig omfattning på lokal nivå men även samverkan och tydliga kontaktvägar för att få tillgång till lagerhållning som sker på regional eller nationell nivå.

## 7.10 Trygghetspunkter

I händelse av en omfattande störning i samhällsviktiga funktioner har kommunen förberett trygghetspunkter jämnt fördelat över ön. Det är platser där medborgarna kan hämta information eller nå stödresurser som exempelvis nödvatten, värme, proviant och annan utrustning. Det bör fortsättas planeras för trygghetspunkterna såsom en rutin och organisation för bemanningen.

## 7.11 Skyddsrum

Skyddsrum ska kunna ge skydd åt människor vid krig. Det är endast aktuellt att iordningställa skyddsrum om regeringen fattar beslut om höjd beredskap. Skyddsrum är bara ett av flera sätt att skydda befolkningen vid fara under höjd beredskap, andra är till exempel utrymning. Det finns också andra möjligheter att söka skydd, till exempel i förstärkta byggnader, källare med mera.

Tjörns kommun har endast två skyddsrum som totalt rymmer 95 personer. Tjörns kommun behöver tillse att skyddsrummen är i driftsäkert skick samt bevaka nationell utredning om det ska byggas flera skyddsrum.

## **7.12 Storskalig utrymning och inkvartering**

Bestämmelser om utrymning och, i vissa fall, uppehälle under fredstida förhållanden finns bl.a. i LSO, socialtjänstlagen (2001:453) och polislagen (1984:387). Dessa bestämmelser kan även tillämpas vid höjd beredskap.

Det kan finnas flera skäl att utrymma, till exempel: olyckor, brott eller allvarlig störning mot allmänna ordningen eller säkerheten.

Tjörns kommun behöver genom samverkan och utbildning ta fram ett planunderlag för utrymning och inkvartering.

## **7.13 Kontinuitetshantering för kommunens verksamheter**

För att öka kommunens robusthet och säkerställa en rimlig driftnivå under störningar eller höjd beredskap bör kontinuitetshantering genomföras av all samhällsviktig verksamhet.

## 8 Behov av åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat

Utifrån risk- och sårbarhetsanalysens resultat identifierar kommunen olika typer av åtgärder vilka syftar till att stärka förmågan och/eller minska sårbarheten i kommunens verksamhet:

Nedan följer ett urval av områden som är i behov av åtgärder. Under mandatperioden 2023 – 2026 avser Tjörns kommun att arbeta med följande:

### 8.1 Nödvattenplanering

Planer för hantering och samordning avseende nödvatten behöver revideras och utvecklas. Förslag är att utforma en övergripande nödvattenplan. En övergripande nödvattenplan bör beslutas i Kommunfullmäktige. VA behöver även en plan för hantering av nödvatten och förvaltningarna och kommunala bolagen behöver specifika nödvattenplaner som samordnas med den övergripande nödvattenplanen samt VA-planen. Beslut om organisation och ansvar behöver fattas, vem som gör vad: VA-enheten, fastighetsägaren, fastighetsförvaltaren och verksamheten. Även investering i nödvändig utrustning så som fler nödvattentankar och pumpar.

### 8.2 Klimatanpassning av fysiska miljöer

Klimatförändringar kan ge upphov till skador och förluster av olika slag. Klimatanpassning handlar om att rusta samhällen för de nya utmaningar som en ökad uppvärmning ger. Klimatet är redan i förändring och en del effekter ser vi redan idag. Därför gäller det att anpassa oss både till de förändringar vi märker av nu, och de vi inte kommer kunna förhindra i framtiden. Två exempel på klimatanpassningsåtgärder är att arbeta med *ekosystemtjänster* och *grön infrastruktur*. I båda fallen drar vi nytta av naturens egen förmåga att hantera översvämningar, värmeböljor och andra negativa klimateffekter. Detta kan exempelvis handla om att bevara eller återskapa grönområden och våtmarker, som fyller viktiga funktioner för att rena luft och vatten, reglera temperatur och fånga upp vatten vid extrema skyfall. Förslag att utforma en kommunal klimatanpassningsplan.

### **8.3 Kontinuitetshantering**

Kontinuitetshantering är ett arbetssätt som säkerställer att en organisation kan driva sin mest kritiska verksamhet på en acceptabel nivå, oavsett vilka störningar som inträffar. All samhällsviktig verksamhet ska arbeta med kontinuitetshantering. Efter att kontinuitetshanteringsplaner har tagits fram bör de kommuniceras till medarbetare samt kontinuerligt övas.

### **8.4 Livsmedelsberedskap**

För att på rimlig nivå kunna upprätthålla grundläggande krav för den samhällsviktiga verksamhet som ska bedrivas under höjd beredskap bör kommunen planera för att kunna vara egenförsörjande av livsmedel under 14 dagar samt leva upp till Försvarmaktens behov av stöd.

### **8.5 Störningar i elförsörjningen**

I varje kommun ska det finnas en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi i kommunen. I en sådan plan ska finnas en analys av vilken inverkan den i planen upptagna verksamheten har på miljön, hälsan och hushållningen med mark och vatten och andra resurser. För att minska påverkan på kommunal samhällsviktiga verksamheter under ett strömbortfall bör en översyn av tillgängliga reservkraft genomföras. Översynen ska innehålla reservverkens kapacitet, placering samt ansvar. Verksamheter som angett att de behöver reservkraft ska utredas vidare. En organisation behöver preciseras för att säkerställa driften av reservkraftverken över tid. Förslag att ta fram och anta en aktuell energiplan som även innehåller en översyn och organisation för reservkraft.

### **8.6 Pågående dödligt våld**

Kommunen bör fortsätta att utbilda och öva personal/elever i att arbeta förebyggande och hantera akuta situationer kopplat till hot och våld. Övergripande bör kommunen arbeta och vidareutveckla det förebyggande arbetet mot brott.

### **8.7 Sjöfart**

Kommunen bör vidareutveckla samverkan med näringslivet och myndigheter avseende risker vid transporter i sjöfarten och vatten. Kommunen bör även samverka med industrierna i Stenungsund.

## 8.8 Transport

Kommunen bör inventera och förbättra trafiksituationen vid kommunal verksamhet. Platser som främst bör ses över och göra nödvändiga åtgärder är vid skolor där barn och elever lämnas och hämtas.

## 8.9 Cybersäkerhet

Kommunen bör fortsätta arbetet med informationssäkerhet och IT-säkerhet. I samband med digitaliseringsarbetet inom kommunen är det viktigt att hänsyn tas till perspektiven krisberedskap och civilt försvar. Detta eftersom en utökad digitalisering kan skapa nya sårbarheter som kommunen måste hantera, både övergripande och mer specifikt inom arbetet med krisberedskap och civilt försvar.

## 8.10 Beredskapsfrågor och budgetering

För att säkerställa att beredskapsfrågor prioriteras i förvaltningarna och kommunala bolagen bör en arbetsgrupp formaliseras. Arbetsgruppen bör bestå av minst en representant inom respektive förvaltning och kommunalt bolag. Den utsedda personen bör inom sitt ordinarie uppdrag även lägga tid på kompetensutveckling inom civil beredskap samt driva frågor ut i förvaltningen/bolaget. Arbetsgruppen ska samordnas och stödjas av beredskapssamordnaren.

Respektive förvaltning och kommunalt bolag bör även avsätta en skälig summa i budgeten som årligen ska gå till civil beredskap. Storleken på summan varierar beroende på vilka åtgärder som behöver vidtas samt omfattningen av samhällsviktig verksamhet i respektive nämnd och bolagsstyrelse.

Risk- och sårbarhetsanalysens prioriterade åtgärder innebär en kostnad för nämnder och bolagsstyrelser genom arbetsinsatser för analys, planering samt utbildning och övning. På kort sikt bedöms åtgärderna delvis eller helt kunna finansieras av 2:4 anslaget som kommunen får från staten för att arbeta med krisberedskap och civilt försvar.

På längre sikt leder risk- och sårbarhetsanalysen fram till behov av investeringar. Exempel på sådana åtgärder kan vara investeringar kopplade till reservkraft, trygghetspunkter, nödvatten, nöddrivmedel, ökad lagerhållning, kriskommunikation och cybersäkerhet. På längre sikt och för större investeringar bedöms åtgärderna behöva finansiering av ansvarig nämnd och bolagsstyrelse.