Riskhanteringsplan Göteborg
2022 - 2027

Enligt Översvämningsdirektivet 2007/60/EC
Titel: Riskhanteringsplan Göteborg 2022-2027
Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland
Foto framsida:
Rapport: 2021:42

Mer information hittar du på: lansstyrelsen.se/vastragotaland
Sammanfattning

Västra Götaland har tagit fram en riskhanteringsplan i enlighet med EU:s översvämningsdirektiv som behandlar översvämning från Göta Älv, Mölndalsån, Säveån, havet och skyfall.

Länsstyrelsen bedömer att en översvämning vid beräknat högsta flöde (BHF) i Göta Älv, Mölndalsån och Säveån eller beräknat högsta nivå i havet kommer att få omfattande konsekvenser i Göteborg med omnejd.

- Omkring 3 400 boende och 1 500 arbetsställen med 21 500 anställda beräknas bli drabbade.
- Mycket av samhällets allmänna service med vårdcentraler, brandstation, butiker och annan offentlig service kommer att drabbas av svåra störningar.
- Transportvägar och infrastrukturproblematik kan påverka varuflöden och leda till att räddningstjänst, polis, ambulans och hemtjänst får svårt att förflytta sig.
- Risk finns för att ämnen från industrier och föröreningar sprids och påverkar naturen i skyddade områden och den ekologiska statusen i samtliga vattenförekomster.
- Kulturmiljöer, kulturarv, enskilda objekt och fornlämningar påverkas.
- De ekonomiska konsekvenserna bedöms bli omfattande på bostadsfastigheter, affärs- och butiksområden, kontorsfastigheter, offentlig service samt hamnar och industriverksamhet.

Denna riskhanteringsplan är en uppdatering av planen för cykel 1. Det innebär att större delen av det som har framkommit genom arbetet med denna plan inte kan betecknas som ny kunskap utan är sådant som kommunerna och Länsstyrelsen redan känt till och till viss del har hanterat. Göteborgs stad har flera pågående arbeten för att hantera översvämningsproblematiken.

Riskhanteringsplanen antar ett systematiskt angreppssätt genom att först identifiera sårbarheter, sedan ta fram möjliga åtgärder och slutligen genomföra åtgärder. Åtgärder kan vara allt från kunskapsbyggande till att bygga översvämningsskydd.

Riskhanteringsplanen samlar mål och åtgärder för berörda aktörer – Länsstyrelse, Göteborgs stad, Trafikverket m.fl. Vid Länsstyrelsens årliga uppföljning kommer arbetet med att minska de negativa konsekvenserna av översvämningar i Göteborg att kunna beskrivas.
Innehåll
1. Inledning ........................................................................................................................ 6
   1.1. Bakgrund ............................................................................................................... 6
   1.2. Syfte och mål ......................................................................................................... 7
   1.3. Berörda aktörer ..................................................................................................... 7
   1.4. Ansvar och roller ................................................................................................... 8
       1.4.1. MSB ................................................................................................................ 8
       1.4.2. Boverket ......................................................................................................... 8
       1.4.3. Länsstyrelsen ............................................................................................... 8
       1.4.4. Kommunen .................................................................................................. 9
       1.4.5. Trafikverket ............................................................................................... 10
       1.4.6. Andra aktörer .......................................................................................... 11
   1.5. Avgränsningar...................................................................................................... 11
   1.6. Termer och begrepp ............................................................................................ 12
2. Betydande översvämningsrisk i Göteborg ................................................................... 14
   2.1. Generell beskrivning ............................................................................................ 14
   2.2. Urvalsprocessen .................................................................................................. 14
3. Kartor över riskområdet och avrinningsområdet ........................................................ 16
   3.1. Hotkartor ............................................................................................................. 16
   3.2. Riskkartor ............................................................................................................ 20
   3.3. Avrinningsområde ............................................................................................... 24
4. Slutsatser från hot- och riskkartorna ......................................................................... 25
   4.1. Människors hälsa ................................................................................................. 25
   4.2. Miljön .................................................................................................................. 25
   4.3. Kulturarvet .......................................................................................................... 26
   4.4. Ekonomisk verksamhet ....................................................................................... 26
5. Mål för arbetet ............................................................................................................ 27
   5.1. Övergripande mål ................................................................................................ 27
   5.2. Resultatmål ......................................................................................................... 27
   5.3. Åtgärdsmål .......................................................................................................... 27
   5.4. Kunskapsmål ....................................................................................................... 27
   5.5. Mål för Göteborg ................................................................................................. 28
       5.5.1. Människors hälsa .......................................................................................... 28
       5.5.2. Miljön ........................................................................................................... 29
       5.5.3. Kulturarvet ................................................................................................... 29
       5.5.4. Ekonomisk verksamhet .............................................................................. 30
6. Åtgärder och prioritering ............................................................................................. 31
1. Inledning

1.1. Bakgrund

Efter att Europa drabbades av stora översvämningar under 2002 antog EU 2007 ett direktiv för översvämningsrisker, det så kallade översvämningsdirektivet. Syftet med översvämningsdirektivet är att medlemsländerna ska arbeta för att minska konsekvenserna av översvämningar och på så sätt värna om människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.


Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är ansvarig myndighet och genomför arbetet i nära samarbete med länsstyrelserna. Arbetet genomförs i cyklar på sex år där varje cykel består av tre steg.

![Figur 1. Översvämningsdirektivets process.](image-url)
Steg 1: Områden med betydande översvämningsrisk

Steg 2: Hot-och riskkartor
I det andra steget har MSB tagit fram hotkartor som är detaljerade översvämningskarteringar över de identifierade områdena. Utifrån hotkartorna har länsstyrelserna tagit fram riskkartor. Riskkartorna visar vilka samhällsfunktioner och objekt som riskerar att påverkas av översvämningar.

Steg 3: Riskhanteringsplan
I det tredje steget ska länsstyrelserna ta fram riskhanteringsplaner för de identifierade områdena. Mål för arbetet med att minska konsekvenser av översvämningar ska anges i planerna samt åtgärder för att uppnå målen. Riskhanteringsplanerna behandlar översvämningspåverkan från hav, sjöar, vattendrag samt skyfall.

Innehållet i riskhanteringsplanerna regleras i förordningen (2009:956) om översvämningsrisken och Myndigheten för samhällsskydd och beredskapsföreskrifter om översvämningsrisker (riskhanteringsplaner) (MSBFS 2013:1).

1.2. Syfte och mål
Riskhanteringsplanens syfte är att utifrån identifierade risker ta fram mål och åtgärder för att minska eller förhindra översvämningsrisken. Målet är att minska ogynnsamma följder av översvämningar för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

Genom att sätta upp mål, precisera specifika mätbara åtgärder och prioritera dessa skapas förutsättningar för att minska de negativa konsekvenserna av översvämningar.

1.3. Berörda aktörer
En översvämning kan påverka stora delar av samhället och det medför att många aktörer på olika nivåer blir berörda vid en översvämning. Detta innebär att aktörer på alla nivåer behöver samverka för att minska risken för översvämningar.

De aktörer som framförallt bedöms bli berörda i arbetet med riskhanteringsplanen och att minska översvämningsrisken i Göteborgs stad är:
- Göteborgs stad
- Länsstyrelsen Västra Götalands län
- Trafikverket
- Västra Götalandsregionen
- Privata aktörer och verksamhetsutövare
- Boende, anställda och ägare inom berört område
1.4. Ansvar och roller

1.4.1. MSB
MSB har ett övergripande ansvar för översvämningsdirektivets genomförande. MSB är ansvarig myndighet för direktivet och har föreskriftsrätt för alla steg i översvämningsförordningen och är den myndighet som rapporterar till EU.

1.4.2. Boverket
Boverket är den myndighet som arbetar med frågor rörande bebyggd miljö, mark- och vattenområden, fysisk planering, byggande och förvaltning av bebyggelse, boende och bostadsfinansiering. Boverket ansvarar även för uppföljning av tillämpning av Plan- och Bygglagen (PBL).

1.4.3. Länsstyrelsen
Länsstyrelsen ansvarar för flera områden som är viktiga för klimatanpassningsarbetet.


Länsstyrelsen ska enligt förordning (2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap samordna verksamhet mellan kommuner, landsting och statliga myndigheter och samordna information till media och allmänheten under en kris. Länsstyrelsen ska även inom sitt geografiska område ansvara för upprättande av regionala risk- och sårbarhetsanalyser. Översvämningar och skyfall tas upp i den regionala risk- och sårbarhetsanalysen som naturolyckor som riskerar att inträffa i länet. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020a)

Beträffande Översvämningsdirektivet ansvarar Länsstyrelserna för att fastställa, anta och följa upp riskhanteringsplanerna. Länsstyrelsen ansvarar även för att samordna innehåll med berörd lagstiftning och annat arbete som är relevant för riskhanteringsplanen för att uppnå översvämningsdirektivets syfte.

Myndigheten har inget ansvar eller mandat att besluta vilka åtgärder som kommunen och andra aktörer ska vidta för att förebygga och hantera översvämning utifrån den här riskhanteringsplanen. Det finns åtgärder i riskhanteringsplanen som Länsstyrelsen själva är ansvariga för, som faller under Länsstyrelsens ansvarsområden men myndigheten får ingen speciell finansiering för att genomföra åtgärderna.
1.4.4. Kommunen


Det kommunala självstyret innebär att varje kommun själv beslutar hur regelverket ska utformas när det gäller hur och var bebyggelse kan uppföras. Ifall kommunen har placerat bebyggelse i ett område som inte är lämpat med hänsyn till exempel översvämningsrisken kan kommunen bli skadeståndsskyldig då en översvämning sker. Detta gäller dock bara i 10 år från det att detaljplanen antagits, efter detta går preskriptionstiden ut.

Kommunen ger bygglov i enlighet med beslutade detaljplaner, äldre detaljplaner kan dock medge bebyggelse på mark som riskeras att översvämmas, det går inte att i efterhand införa skarpare krav för att skydda mot översvämningar. Det går heller inte att neka bygglov inom dessa äldre planer.

Vid bygglovsgivning utanför detaljplanelagt område kan detta villkoras eller nekas med hänsyn till risken för översvämning.

Kommunen har även åtaganden enligt lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH). Bestämmelserna i LEH syftar bland annat till att kommunen ska ha en god förmåga att hantera krissituationer i fred.

Lagen fastställer att kommunen har ett geografiskt områdesansvar inom vilket kommunen vid extraordinär händelse ska verka för att olika aktörer samverkar och uppnår samordning i planerings- och förberedelsearbete. Under händelsen ska de krishanteringsåtgärder som olika aktörer vidtar samt den information som ges till allmänheten samordnas.

Kommunerna ansvarar också för att ta fram lokala risk- och sårbarhetsanalyser (RSA) där extraordinära händelser analyseras. I risk- och sårbarhetsanalyserna ska det finnas förslag på åtgärder för att förbättra förmågan att hantera kriser samt minska sårbarheten i de kommunala verksamheterna. I Göteborgs stads risk- och sårbarhetsanalys är skyfall och höga flöden identifierade som risker inom staden (Göteborgs stad, 2019a).

Vid årsskiftet 2020/2021 trädde förändringar av LSO ikraft, som bland annat innebär att:

- statens och kommuners styrning av verksamheterna ska förstärkas och utvecklas.
- samverkan och samordning mellan kommunernas räddningstjänster ska utvecklas.
- kommunen ska ha ett ledningssystem för räddningstjänsten och en övergripande ledning ska ständigt upprätthållas.
- tillsynen av och stödet till kommunernas arbete ska förstärkas samt att MSB under vissa förhållanden ska kunna prioritera och fördela extra resurser på nationell nivå.

MSB har också utfärdat nya föreskrifter om kommunala handlingsprogram enligt LSO. Syftet är att de skall bli tydligare, konkretare och hålla högre kvalitet samt innehålla en beskrivning av olyckor som kan leda till räddningsinsats, där bl.a. naturolyckor ingår.

I Göteborgs stad ansvarar Räddningstjänsten Storgöteborg för räddningstjänst. I framtagandet av denna riskhanteringsplan har avstämning gjorts mot kommunens handlingsprogram. Räddningstjänsten Storgöteborg lyfter översvänningsproblematiken i deras handlingsprogram (Räddningstjänsten Storgöteborg, 2019).

Förändringen ovan innebär bl.a. att tillsynen över kommunal räddningstjänst tagits över av MSB. I planen finns en åtgärd riktad till MSB att i samband med sin tillsyn följa upp räddningstjänstens förmåga att hantera översvämning. Länsstyrelsen kommer också i sin remissgranskning av kommunala handlingsprogram särskilt observera detsamma.

1.4.5. Trafikverket
Trafikverkets förmåga att hantera oönskade händelser handlar om att ta till vara den ordinarie organisationens kunskap och förmåga i krishanteringen. En förutsättning är kontinuerlig övning och utbildning respektive samverkan internt och externt.

Krisberedskapen omfattar information, ledning, samordning och samverkan. I krisorganisationen är det viktigt med utpekat ansvar och tydliga befogenheter. Detta gäller såväl nationellt som regionalt och lokalt. Vid behov ska aktörerna i transportsystemet kunna medverka i samordning och koordinering av åtgärder samt samverka med andra.

Trafikverket Region Väst har alltid en Tjänsteperson i beredskap (TIB) som vid större händelser snabbt kan aktivera en regional krisorganisation för att skapa förutsättningar för samverkan, gemensam lägesbild, samt kalla in den kompetens som krävs för att hantera händelsen och genomföra rätt åtgärder för att minska den påverkan som medföljer inträffad händelse.
1.4.6. Andra aktörer
Andra verksamhetsutövare kan vara både privata och officiella aktörer. Viktiga aktörer är bland annat de som äger och driver samhällsviktig verksamhet, till exempel Västra Götalandsregionen som ansvarar för hälso- och sjukvård, kultur, kollektivtrafik och regional utveckling i Västra Götaland.

Privata markägare, näringsinnehavare och övriga aktörer som berörs av en översvämning har inget formellt ansvar enligt riskhanteringsplanen. Dessa aktörer är dock viktiga samrådsparter för att kunna bedöma konsekvenser av en översvämning och identifiera eventuella behov av åtgärder.

En fastighetsägare kan vara en enskild person eller en juridisk person, såsom en kommun. Fastighetsägaren har ett stort ansvar och skyldighet att skydda sig själv och sin egendom vid översvämningar, då räddningstjänsten kan behöva prioritera liv, hälsa och samhällsviktig verksamhet. Den enskilde fastighetsägaren ansvarar för att översvämningsskydda sin fastighet genom att exempelvis avleda vatten så fastigheten inte skadas, eller installera ett bakvattenstopp för att undvika källaröversvämning. Ifall en fastighetsägare drabbas av översvämning är det fastighetsägaren själv (eller dennes försäkringsbolag) som står för kostnaderna, om inte översvämningen kan häiredas till ett fel begått av VA-huvudmannen.

En fastighetsägare har utöver ansvaret för sin egen fastighet också en skyldighet att se till att den egna fastigheten inte orsakar olägenhet för omgivningen enligt Jordabalken 3 kap. 1 §.

Vid en anläggning där verksamheten innebär fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön, ska anläggningens ägare eller verksamhetsutövaren analysera riskerna för olyckor och i skälig omfattning hålla eller bekosta beredskap med personal och egendom och i övrigt vidta nödvändiga åtgärder för att hindra eller begränsa sådana skador.

1.5. Avgränsningar
Riskhanteringsplanen har i första hand fokuserat på det riskområde som identifierats vid framtagningen av hot- och riskkartan. Avrinningsområdet och delavrinningsområdet har också tagits hänsyn till vid framtagandet av mål och åtgärder.

I riskhanteringsplanen beaktas översvämningar från havet, Göta Älv, Mölndalsån och Säveån samt översvämningar orsakade av skyfall. I detta arbete har inte tagits hänsyn till kombinationseffekter av hög nivå i havet och höga flöden i Göta Älv, Mölndalsån och Säveån samt skyfall.

Mål och åtgärder anpassas till de nivåer och flöden som används i Länsstyrelsens faktablad för vattendrag och rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall. (Länsstyrelsen, 2018)

Målen i planen har formulerats utifrån fyra fokusområden människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. För att uppnå målen i planen har åtgärder utformats för att hantera de risker som identifierats i hot- och riskkartan.

De åtgärder som Länsstyrelsen ska genomföra är begränsade till ordinarie tillsyns-, gransknings- eller stödjande verksamhet. Kommunens åtgärder
begränsas i huvudsak till arbeten som pågår eller planeras vad gäller översvämningsrisken inom det identifierade riskområdet.

1.6. Termer och begrepp

Översvämnning
Vatten täcker ytor utanför den normala gränsen för sjö, vattendrag eller hav. Översvämnning kan också drabba markområden som normalt inte gränsar till vatten men där vatten blir stående på grund av häftigt regn. (MSB, 2020b)

Särbarhet
De egenskaper eller förhållanden som gör ett samhälle, ett system, eller egendom mottagligt för de skadliga effekterna av en händelse (MSBFS 2015:3).

50-årsflöde
Inträffar i genomsnitt en gång vart femtonde år (MSB, 2019a).

100-årsflöde
Inträffar i genomsnitt en gång vart hundrade år (MSB, 2019a).

BHF (beräknat högsta flöde)
Visar vilka områden som sätts under vatten när alla naturliga faktorer som bidrar till ett högt flöde samverkar, till exempel snösmältning, nederbörd, vattenmättad mark etc. (MSB, 2019a).

Hotkartor
Detaljerade översvämningskarteringar över de identifierade områdena med betydande översvämningsrisk.

Riskkartor
Kartor som visar vilka samhällsfunktioner och objekt inom områdena människors hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet som riskerar att påverkas av översvämnningar.

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 (MSB, 2020c).

Distributionsbyggnad
Med distributionsbyggnad avses exempelvis transformatorstation, värmecentral eller teknikhus för telefoni och bredband.

Miljö
På flera ställen i denna plan används begreppet miljö. Begreppet är hämtat från olika vägledningar och lagstiftningar vilket innebär att det kan ha olika innebörd.

Miljön kan per definition inkludera natur/naturvärden men även kulturmiljö och kulturarv samt kemiska miljön sett till utsläpp mm. Begreppet skall tolkas utifrån det aktuella sammanhanget i planen.

Kulturarv
Avser alla materiella och immateriella uttryck (lämningar, föremål, konstruktioner, miljöer, verksamheter, traditioner etc.) för mänsklig påverkan (Raä, 2017).
**Kulturmiljö**
Avser hela den av människor påverkande miljö, det vill säga som i varierande grad präglas av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter. (Raä, 2017)

**Risk- och sårbarhetsanalys**
Risk- och sårbarhetsanalys (RSA) är ett första steg i kedjan för att reducera risker, minska sårbarheter och förbättra vår förmåga att förebygga, motstå och hantera kriser och extraordinära händelser. Samtliga statliga myndigheter, kommuner och regioner ska enligt lagar och förordningar ta fram en risk- och sårbarhetsanalys. (MSB, 2019b)
2. Betydande översvämningsrisk i Göteborg

2.1. Generell beskrivning

Göteborgs stad ligger i Västra Götalands län och det bor ca 1 300 000 i kommunen. I och omkring Göteborg går flera vägar och järnvägar, bland annat E45, E6 och Norge/Vänerbanan.

I Göteborgs stad finns flertalet samhällsviktiga verksamheter, till exempel vårdcentral, polisstation, brandstation, skolor och distributionsnät. Men även kommunaltechnisk försörjning i form av lagring och distributionsnät för dricksvatten, avledning och rening av avloppsvatten samt insamling och hantering av avfall.

Inom området ligger flertalet Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Dessa områden är beroende av en naturlig flödesregim i vattendragen och områdenas värden kommer sig av och är beroende av att de översvämmas emellanåt.

Inom Göteborg finns det flertalet platser som är utpekade som kulturmiljö i kommunens kulturmiljöprogram.

2.2. Urvalsprocessen


Nytt för den andra cykeln var att även kustöversvämningar analyserades. Översynen resulterade i att 25 svenska områden bedömdes ha en betydande översvämningsrisk där de negativa konsekvenserna blir som störst.

Bedömningen genomfördes genom att analysera antalet boenden och antal anställda samt påverkade intressen inom fokusområden människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet inom områden med risk för översvämningsrisk.

Samtliga fokusområden berörs även av 100-årsnivå för havet, bland annat berörs naturreservat, Natura 2000-områden, vattenskyddsområden, miljöfarlig verksamhet, förorenade områden, SOS - Alarm, brandstation, master, väg, järnväg, hamn, transformatorstationer, distributionsbyggnader, byggnadsminnen och fornlämningar. (MSB, 2018) Göteborg har tidigare drabbats av omfattande översvämningar.
3. Kartor över riskområdet och avrinningsområdet

3.1. Hotkortar

En hotkarta visar utbredningen, djupet och vattenhastigheten av en översvämning.

Hotkortar, som utgör en del av det andra steget i översvämningsförordningens arbetsprocess, är detaljerade översvämningskarteringar över de identifierade områdena med betydande översvämningsrisk. Hotkartorna är framtagna av MSB och visar översvämningsens utbredning för olika flöden i sjöar och vattendrag samt från havet. De flödesnivåer som har använts i framtagandet av hotkortar är för havet 100-årsnivå och beräknad högsta nivå i slutet av seklet och för Mölndalsån och Säveån ett 50-årsflöde, 100-årsflöde, 200-årsflöde och beräknat högsta flöde (BHF).


Flödena har tagits fram med individuella beräkningar för varje plats. Beräkningarna bygger på frekvensanalys av vattenföringsserierna från stationsnätet. 100-årsflödet och 200-årsflödet har klimatanpassats för att motsvara förväntade flöden med samma återkomsttid vid slutet av seklet (MSB, 2018).

Hotkarta samt rapport om framtagande av översvämningskarteringen finns att hämta här: Översvämningsportalen (msb.se)
Figur 4. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Göta älv (Flödet 1400m³/sek). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)

Figur 5. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Säveån (BHF). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)
Figur 6. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Mölndalsån (BHF). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)

Figur 7. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta havet yttre (200-årsnivå i slutet av seklet). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)
Figur 8. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta havet inre. (200-årsnivå i slutet av seklet) För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)
3.2. Riskkartor

En riskkarta visar vad som ligger inom hotkarten, vilka verksamheter, befolkning, infrastruktur mm. Vad som riskerar att översvämmas från ett vattendrag, sjö eller hav.

Utifrån MSB:s hotkarter har länsstyrelsen tagit fram riskkartor som redovisar identifierade objekt eller verksamheter som berörs av en översvämning.

De flödesnivåer som har använts i framtagandet av riskkartor för havet är 100-årsnivå och beräknat högsta nivå i slutet av seklet samt för Göta Älv, Mölndalsån och Säveån är det 50-årsflöde, 100-årsflöde och beräknat högsta flöde (BHF).

Samtliga riskkartor finns här: Översvämningsportalen (msb.se). Objekten som visas på kartorna är kodade för att inte röja ev sårbarheter i samhället. Länsstyrelsen har originalkartorna.

---

Figur 10. Riskkarta Göta älv.

Figur 12. Riskkarta Mölndalsån.

Figur 13. Riskkarta havet utanför älvmynningen.

Samtliga riskkartor finns här: Översvämningsportalen (msb.se).
3.3. Avrinningsområde

Figur 15. Avrinningsområde för delar av Göta älv, Säveån, delar av Mölndalsån och delar av kusten.

Kartan visar åtgärdsområdet för Göteborg som innefattar nedre delarna av avrinningsområdena för Göta älvs huvudåa och Säveån, nordvästra delen av Mölndalsåns avrinningsområde samt södra delen av mindre avrinningsområden tillhörande Kustnära områden (norr).
4. Slutsatser från hot- och riskkartorna

En omfattande översvämning i Göteborg kommer att få stora konsekvenser på samhället. I följande avsnitt sammanfattas konsekvenser som kan uppstå vid ett högsta beräknat flöde för samtliga vattendrag och havet. Informationen är hämtad från riskkartor som finns på MSB:s hemsida.

4.1. Människors hälsa

I ett värsta läge beräknas 3 413 boende\(^1\) drabbas. Mycket av samhällets allmänna service med vårdcentraler, brandstation, butiker och annan offentlig service kommer att drabbas av svåra störningar.

Dricksvattenförsörjningen kan påverkas, då markytor ovanför vattenintaget blir översvämnade. Översvämningar kan även orsaka ras och skred som i sin tur medför konsekvenser på människors hälsa. Översvämningar kan medföra stor påverkan på kommunens avloppssgreningsverk och avloppssystemen för spillvatten, särskilt vid kamerade system då även dagvatten leds till spillvattennätet. Även avfallshanteringen i delar av staden, då renhållningsfordon inte kan ta sig fram i staden.

Transportvägar och infrastrukturproblematik kan leda till att räddningstjänst, polis, ambulans och hemtjänst får svårare att snabbt och effektivt förflytta sig.

En översvämning kommer även att påverka friskvård/idrott och rekreationsmöjligheter.

4.2. Miljön

Industriell verksamhet har bedrivits längs vattendragen under en lång tid. Verksamheter har orsakat mycket föroreningar i markområdena och stora områden är fortfarande förorenade, vilket innebär att det vid översvämningar finns risk att farliga ämnen och förorenade fyllnadsmassor sprids. Hög flöden och högt vattenstånd kan öka sannolikheten för ras och skred som kan medföra konsekvenser för miljön.

Det finns ett flertal Seveso-områden och andra miljöfarliga anläggningar i området som riskerar att drabbas vid en översvämning. Även verksamheter som inte översvämmas direkt, kan bli påverkade genom problem med in- och utleveranser. Stora delar av hamnverksamheten kan komma att drabbas och det finns risk att vattennivån når uppställningsplatser för lastcontainers.

Inom området ligger flera Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Dessa områden är beroende av en naturlig flödesregim i vattendragen och områdenas värden är beroende av att de översvämmas emellanåt. De största riskerna för dessa områden är de föroreningar som kan spridas vid en översvämning.

---

\(^1\) Nattbefolkning enligt data från SCB
Alla vattenförekomster har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Gullbergsån som är en förlängning av Mölndalsån mot Säveån har däremot en otillfredsställande ekologisk status.

Den kemiska statusen är ej god på grund av att mängderna av skadliga ämnen överskrids. Den ekologiska och kemiska statusen kan försämras vid spridningen av ämnen från industrier och förörede områden, som inte finns naturligt i naturen.

4.3. Kulturarvet
Kulturmiljöer, kulturarv, enskilda objekt och fornlämningar påverkas vid en översvämning.

Stora delar av Göteborg är storstadsmiljö och full av historiska platser som kan påverkas vid en översvämning. Ett flertal områden är också riksintressen för kulturmiljövården. Till exempel kan byggnader i Gårda och Lindholmen med dess arbetarbebyggelse och varvsdockor samt delar av Trädgårdsföreningen komma svämmas över. Även de utpekade kulturmiljöerna i Billdalsområdet, Långedrag/Saltholmen, Nya varvet och Aspholmen.

4.4. Ekonomisk verksamhet
Vid en omfattande översvämning kan 1 516 arbetsställen med 21 520 anställda drabbas. De ekonomiska konsekvenserna bedöms bli omfattande, då översvämningarna kommer att påverka bostadsfastigheter, affärs- och butikområden, kontorsfastigheter, offentlig service samt hamnar och industriverksamheter.


Översvämmade transportvägar och infrastrukturproblem kan också försvåra för till exempel räddningstjänst, polis och ambulans att snabbt och effektivt förflytta sin inom områdena. Översvämningar som påverkar transportinfrastruktur kan även medföra att varuflöden och att människor inte kan ta sig till och från sina arbetsplatser.
5. Mål för arbetet

Mål har tagits fram för att minska ogynnsamma följder av översvämning för fokusområdena människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Målen i planen presenteras som övergripande mål, resultatmål, åtgärdsmål och kunskapsmål.

5.1. Övergripande mål

MSB har tagit fram fyra övergripande mål som utgår från översvämningsförordningens fyra fokusområden. De övergripande målen bygger på Agenda 2030, Sendai-ramverket samt regeringens mål för krisberedskap, klimatanpassning samt nationella mål för kulturmiljöarbetet.

De övergripande målen är:

- **Människors hälsa** - värna människors liv och hälsa och minska antalet personer som påverkas negativt av en översvämning.
- **Miljön** – skydda och begränsa skador på livsmiljöer och ekosystemen vid en översvämning.
- **Kulturarvet** – skydda och begränsa skador på värdefulla kulturmiljöer och annat materiellt kulturarv vid en översvämning.
- **Ekonomisk verksamhet** – minska ekonomiska föruster, upprätthålla samhällsviktig verksamhet samt skydda och begränsa skador på egendom vid en översvämning.

5.2. Resultatmål

Resultatmålen preciserar vilken påverkan på samhället som kan accepteras vid en omfattande översvämning samt vilka funktioner som bör upprätthållas och fungera (MSB, 2020).

Resultatmålen i planen har tagits fram utifrån risker som Länsstyrelsen sammanställt i riskkartorna. Till varje resultatmål i planen finns det åtgärdsmål och kunskapsmål som förtydligar och preciserar resultatmålet.

5.3. Åtgärdsmål

Åtgärdsmålen är preciserade mål för olika åtgärder som kan tas fram för att uppnå resultatmålen (MSB, 2020).

5.4. Kunskapsmål

5.5. **Mål för Göteborg**

De resultatmål som Länsstyrelsen har tagit fram finns att utläsa nedan. Åtgärds- och kunskapsmålen finns redovisade i mål- och åtgärdstabell i bilaga 3.

5.5.1. **Människors hälsa**

**Övergripande mål:** Värna människors liv och hälsa och minska antalet personer som påverkas negativt av en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Samhällsviktig verksamhet ska upprätthållas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kommunikationen till berörda aktörer ska vara tydlig före, under och efter en översvämning.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Översvämningsrisken ska beaktas i översiktsplaner och detaljplaner, prövningar och tillsyn.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Bakgrund till målen:**

Inom det geografiska området finns det samhällsviktig verksamhet, där till exempel vissa distributionsanläggningar riskerar att påverkas vid en översvämning. Även kommunalteknisk försörjning så som lagring och distributionsnät för dricksvatten, avledning och rening av avloppsvatten samt insamling och hantering av avfall är viktiga funktioner i samhället som behöver upprätthållas vid en översvämning. Översvämmade transportvägar och infrastrukturproblem medför svårigheter för räddningstjänst, polis, ambulans och hemtjänst att ta sig fram.

Det är viktigt att vid en översvämning ha en god och tydlig kommunikation mellan berörda aktörer innan, under och efter en översvämning. Samtliga aktörer som blir berörda av en översvämning ska ha kännedom om hur en översvämning ska hanteras och vilka skyldigheter aktörer har innan, under och efter en översvämning.

Översvämningar kan påverka den framtida utvecklingen i staden och det behöver därför finnas bra förutsättningar för att beakta framtida översvämnings risker i översiktsplaner, detaljplanerna och prövningar. Även vid tillsyn av redan befintliga verksamheter behöver det finnas bra förutsättningar att beakta och hantera översvämningsrisken.
5.5.2. Miljön
Övergripande mål: Skydda och begränsa skador på livsmiljöer och ekosystemen vid en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>En översvämning får inte medföra att föroreningar sprids så att det orsakar negativa miljö- och hälsoeffekter.</td>
</tr>
<tr>
<td>Skyddade naturområden ska skyddas mot negativa effekter vid översvämningar.</td>
</tr>
<tr>
<td>Den ekologiska statusen ska inte försämmas vid en översvämning.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bakgrund till målen:
En översvämning kan medföra att föroreningar sprids från industrier, avloppsreningsverk eller förorenade områden vilket kan orsaka negativa miljö- och hälsoeffekter.


Vattenförekomsterna kan påverkas och samtliga har idag en mättlig ekologisk status. Den ekologiska statusen ska vägas samma utifrån fasta principer kring de biologiska, fysikalisk-kemiska, hydromorfologiska bedömningsgrunder och klassificeras sedan utifrån en femgradig skala (hög, god, mättlig, otillfredsställande och dålig). En översvämning kan innebära stora utsläpp av orenat avloppsvatten som kan orsaka syrebrist och kan skada fiskar och smådjur.

5.5.3. Kulturarvet
Övergripande mål: Skydda och begränsa skador på värdefulla kulturmiljöer och annat materiellt kulturarv vid en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Översvämningar ska inte orsaka allvarliga konsekvenser på kulturarvet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Åtgärder för att minska översvämningsrisken ska inte orsaka några allvarliga skador på kulturmiljön.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bakgrund till målen:
Målen omfattar allt kulturarv som berörs av översvämning från havet såsom byggnadsminnen, fornlämningar och riksintressen för kulturmiljövård. Det finns flera områden i Göteborg som är utpekade som kommunala kulturmiljöer och som är skyddade genom bestämmelser i detaljplan.

Kulturmiljö kan även indirekt påverkas om åtgärder och skyddsanordningar anläggs för att minska översvämningsrisken.
5.5.4. **Ekonomisk verksamhet**

**Övergripande mål:** Minska ekonomiska förluster, upprätthålla samhällsviktig verksamhet samt skydda och begränsa skador på egendom vid en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Transportinfrastrukturen ska skyddas och upprätthålla sina grundläggande funktioner.</td>
</tr>
<tr>
<td>Egendom ska skyddas från de omfattande ekonomiska konsekvenserna som en översvämning kan innebära.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Bakgrund till målen:**
Inom riskområdet påverkas flertalet arbetsställen och anställda enligt riskkartorna som tagit fram. Flera egendomar finns inom riskområdet som ska skyddas och skador på de här egendomarna ska begränsas.

Väg och järnväg som vid en översvämning inte kan upprätthålla sin grundläggande funktion ska skyddas.
6. Åtgärder och prioritering

De åtgärder som föreslås syftar till att uppnå riskhanteringsplanens mål för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. De föreslagna åtgärderna i riskhanteringsplanen har tagits fram av Länsstyrelsen i dialog med Göteborgs stad och Trafikverket. Det bör dock förtydligas att riskhanteringsplanens åtgärder inte är bindande för berörda aktörer, däremot kan andra lagar och förordningar ligga till grund för att åtgärder genomförs².

Som ytterligare information kan nämnas att det finns möjlighet att ansöka hos MSB om statsbidrag för förebyggande åtgärder mot översvämning i bebyggda områden (MSB, 2021).

I enlighet med MSB:s vägledning har åtgärder identifierats inom nedanstående fyra åtgärdskategorier och kategoriseras enligt EU:s klassificering M11-M61 (M11- Ingen åtgärd och M61- Annan åtgärd):

- **Förebyggandeåtgärder** – åtgärder som förhindrar skador genom att undvika eller anpassa utvecklingen av översvämningshotade områden. (M21-M24)
- **Skyddsåtgärder** – strukturella och icke-strukturella åtgärder som minskar översvämningshot, sårbarhet eller konsekvenser av översvämningar. (M31-M35)
- **Beredskapsåtgärder** – förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar, utbildningar. (M41-M44)
- **Återställningsåtgärder** – förberedelser för återställning och förbättringar samt erfarenhetsåterföring. (M51-M53)

En mer detaljerad beskrivning av samtliga åtgärdskategorier finns i bilaga 1.

6.1. Sammanfattning av åtgärder

Planen fokuserar först och främst på åtgärder som kan genomföras inom kommande sexårsperiod, men åtgärder som sträcker sig längre fram är också inkluderade.


Länsstyrelsen har valt att strukturera de flesta åtgärderna i tre steg. Det första steget handlar om att utvärdera sårbarhet och konsekvenser. Det andra steget innebär att identifiera och utvärdera åtgärder. Här inkluderar även att genomföra en kostnadsnyttoanalys i samband med identifiering och utvärderingen av åtgärder. I sista steget genomförs de identifierade och utvärderade åtgärder som togs fram i det andra steget. En sammanfattning av riskhanteringsplanens mål och åtgärder finns i bilaga 3.

---

7. **Åtgärder enligt annan lagstiftning**

I riskhanteringsplanen är det relevant att beakta åtgärder som beslutas med stöd av annan lagstiftning, specifikt 5 kap. miljöbalken (1998:808) och Sevesolagstiftningen. Åtgärderna enligt annan lagstiftning sammanfattas i tabellen i bilaga 3.

### 7.1. **Åtgärder enligt 5 kap. MB**


I åtgärdslistan till denna riskhanteringsplan finns några av de åtgärder i Vattenförvaltningsplanen som bedöms ha effekt i området. Det är åtgärder som har en kvarhållande funktion på vattnet i terrängen. Vid den årliga uppföljningen summeras hur många sådana åtgärder som genomförts under året. (Vattenmyndigheten Västerhavet, 2020a och 2020b)

### 7.2. **Sevesolagstiftningen**

Inom det kartlagda riskområdet finns det verksamheter som omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen). I åtgärdslistan till denna riskhanteringsplan finns några åtgärder som är kopplade till Sevesoverksamheter.
8. Pågående och genomfört arbete med anknytning till översvämning

Det vidtas flera olika åtgärder som har anknytning till översvämningsrisker av kommunen, Länsstyrelsen och andra aktörer. I detta avsnitt presenteras pågående och genomfört arbete inom ramen för annan lagstiftning, arbete som ingår i regeringsuppdrag samt åtgärder som genomförts genom aktörers frivilliga åtaganden.

8.1. Förvaltningsplanen för Västerhavets vattendistrikt


Vattenförvaltningen genomsyras av ett avrinningsområdesperspektiv, vilket är viktigt i förhållande till klimatanpassning och kopplingen till risk för översvämning. Behovet av åtgärder uppströms i ett avrinningsområde är en viktig del av helhetsynen för att minska flödestopp när nedströms. En klimatanpassning av tätorter kan vara verkningslös om inte risker uppströms har analyserats och åtgärdsats.

I arbetet med riskhanteringsplanen har medarbetare från Vattenmyndigheten medverkat i arbetsgruppen för att säkerställa att samordning kan ske i så stor omfattning som möjligt. Arbetet med förvaltningsplanen ligger dock lite före i fas vilket innebär att åtgärder i riskhanteringsplanen får förhålla sig till förvaltningsplanen.

I åtgärdslistan till denna riskhanteringsplan finns några av de åtgärder i Vattenförvaltningsplanen som bedöms ha effekt på översvämningssituationen nedströms i avrinningsområdet. Det är åtgärder som har en kvarhållande funktion på vattnet i terrängen. Vid den årliga uppföljningen summeras hur många sådana åtgärder som genomförts under året. (Vattenmyndigheten Västerhavet, 2020a och 2020b)
### 8.2. Klimatanpassning

**Regional handlingsplan för klimatanpassning**


I den regionala handlingsplanen för klimatanpassning finns flera myndighetsåtgärder som bidrar till att översvämningar inte orsakar påtaglig skada på fokusområdena i riskhanteringsplanen. Handlingsplanen innehåller även rekommenderade åtgärder för kommuner, då kommunernas roll omfattar ett flertal viktiga verksamheter där klimatanpassning bör vägas in. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020b)

Exempel på myndighetsåtgärder som har en tydlig koppling till åtgärderna i den här riskhanteringsplanen:

- **Arbeta förebyggande och förberedande mot samhällsstörningar.** Syftet är att upprätthålla och utveckla gemensam förmåga att hantera samhällsstörningar till följd av klimatförändringsrelaterat extremt väder och naturolyckor (skred, översvämningar och värmeböljor), samt påfrestningar som kan uppstå i länet utifrån klimatförändringarnas globala konsekvenser. Arbetet ska ske i samverkan med andra statliga myndigheter, kommuner och andra aktörer.

- **Kontinuerligt utveckla och förbättra kunskap och kunskapsunderlag som Länsstyrelsen och andra aktörer i länet behöver för att jobba med klimatanpassning.** Detta gör vi i dialog med kommuner och andra berörda organisationer.

- **Verka för att länets kommuner har en organisation och arbetsätt för att jobba strategiskt med klimatanpassning.** Exempelvis genom en samordnande funktion i kommunen (person eller arbetsgrupp som kan samordna olika verksamhetsområden). Verka för att skapa en kontaktväg in i kommunerna för Länsstyrelsen och andra aktörer i klimatanpassningsfrågor.

- **Integrera klimatanpassning i prövning och tillsyn av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden.**

- **Uppmaning till kommunerna att uppdatera sina kulturhistoriska planeringsunderlag sett till klimatrelaterade risker för kulturarvet.**

**Klimatanpassning i prövning och tillsyn av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden**

Miljösamverkan Sverige har tagit fram ett handläggarstöd där syftet är att minska de risker för föroreningspridning som ett förändrat klimat kan leda till, genom en mer klimatanpassad prövning och tillsyn av miljöfarliga verksamheter och förorenade områden. I handläggarstödet är översvämning
och skyfall två av de klimat-effekter som stödet utgår ifrån. (Miljösamverkan Sverige och Länsstyrelserna, 2018)

_Trafikverkets arbete med klimatanpassning_

Trafikverket förhåller sig primärt till förordningens definition: "6 § Arbetet med klimatanpassning ska omfatta att klimatförändringens påverkan på myndighetens verksamhet utreds i en klimat- och sårbarhetsanalys".

Enligt Trafikverkets metodik för att utföra regionala KSA:er innebär en KSA att översiktligt identifiera potentiella problemområden i anslutning till statliga vägar och järnvägar med hänsyn till framtida klimat genom GIS-baserade och klimatanpassade analyser av skyfall, höga flöden, havsnivåhöjningar, ras-, skred- och erosionskänslighet kopplat till egen anläggning.

Analysen ska hållas aktuell genom att den ses över och uppdateras vid väsentliga förändringar i verksamheten eller minst vart femte år. Analysen ska identifiera bestämmelser i lagar och andra författningar som påverkar myndighetens arbete med klimatanpassning.

Trafikverkets klimatanpassningsarbete består av tre delar där varje del har brutits ner i flera punkter:

**Del 1:** Skapa förutsättningar för effektivt arbete med klimatanpassning
- fortlöpande inhämta kunskap om klimatets påverkan på vägar och järnvägar via omvärldsbevakning, forskning och utveckling
- samverka nationellt och internationellt
- planeringen tar hänsyn till behovet av resurser för arbete med klimatets påverkan på vägar och järnvägar
- samla in och utreda information om naturolyckor
- ta fram metoder för att avgöra när och var olika åtgärder är kostnadseffektiva för klimatanpassning.

**Del 2:** Förebygga negativa följd av klimatets påverkan genom att skapa robusta anläggningar
- styrande dokument och regelverk beaktar klimatets påverkan
- anpassa nybyggnader och ombyggnader till nuvarande och framtida klimat
- inventera och värdera riskpunkter och risksträckor i befintliga väg- och järnvägsanläggningar
- öka befintliga väg- och järnvägsanläggningars motståndskraft mot klimatbelastning
- åtgärda systematiska brister, till exempel underdimensionerade trummor
- anpassa underhållsmetoder till förändringar i klimatets påverkan
- anpassa tillsyn och säkerhetsbesiktningar till klimatets påverkan.
Del 3: Hantera effekter av klimatets påverkan

- ha en hög handlingsberedskap och kunskapsnivå för att hantera akuta effekter av klimatets påverkan.
- tillhandahålla trafikinformation och omledning.
- krisberedskapsplaneringen innefattar klimatets påverkan.
- övningar genomförs med klimatrelaterade händelser som scenario.
- förstärkningsmateriel, till exempel reservbroar, ses som en resurs vid hantering av akuta effekter av klimatets påverkan.
- Trafikverket uppmanar samtliga kommuner att ta hänsyn till klimatanpassning i kommunens framtids exploatering som Trafikverket gör i rutinunderhållsarbete samt investering i nya objekt.

Trafikverket arbetar kontinuerlig med att anpassa statlig infrastruktur för att hantera risker utifrån ett förändrat klimat. Större åtgärder sker i samband med nya investeringsåtgärder och underhållsinsatser. På så sätt kan Trafikverket påbörja att skydda de mest sårbara punkter inom den statliga infrastrukturen.

8.3. Fysisk planering

Enligt Plan- och bygglagen ska kommunerna beakta översvämningsrisker i den fysiska planeringen. Vid planläggning och bygglovsärenden bör bebyggelse inte byggas på låglänt mark eller mark som riskerar att översvämmas. På grund av de ökade skyfallen är det väsentligt att det skapas förutsättningar för en hållbar hantering av skyfallen.

Enligt stadens översiktsplan ska bebyggelse lokaliseras och införas med hänsyn till risk för bland annat översvämningar. Till exempel ska ny bebyggelse i Göteborgs centrala delar ha grundläggningsnivåer över +2,8 m. I områden som ligger lågt och riskerar att drabbas av översvämningar bör om det är möjligt, lägsta grundläggningsnivå höjas. (Göteborgs stad, 2019b)

Stigande vatten


8.4. Kulturarvet

Västsvenska arbetsgrupp för kulturarv och klimatfrågor (VAKK) har tagit fram en rapport med tillhörande webbGIS (www.kulturarvklimat.se) som visar hur låget ser ut avseende på kulturvärden som inte övergripande plan men behov finns att utveckla detta arbete. (Västsvensk arbetsgrupp för Kulturarv och Klimatförändringar, 2020)
8.5. Älvgrupper Göta älv och Säveån

För Göta älv och Säveån finns älvgrupper etablerad med syfte att vara ett forum för samordning, informations- och erfarenhetsutbyte samt att ge bättre förutsättningar för samverkan vid högflödessituationer och i händelse av dammhaveri.

Deltagare i älvgruppen är Länsstyrelsen (sammankallande), SMHI, kommuner, räddningstjänsten, dammägare, vattenregleringsföretag, vattenråd, Försvarsmakten, Trafikverket m.fl.

Älvgruppen är ett viktigt nätverk för att kunna dela information och för att skaffa underlag till en samlad lägesbild. Det finns också "Regionala beredskapsplaner för höga flöden och dammhaveri i Göta älv samt Säveån".

8.6. Mölndalsåns vattenråd och Göta älvs vattenråd

Vattenråden fungerar som ett samverkansorgan i syfte att skapa en samsyn och få ett helhetsperspektiv på vattenresurs inom Mölndalsåns avrinningsområde respektive Göta Älvs avrinningsområde nedströms Vänern. I de här vattenråden diskuteras aktuella vattenfrågor med berörda aktörer.

Ett syfte med vattenrådet är att skapa lokal förankring och delaktighet kring vattenfrågor, men även möjligheten att kunna påverka viktiga beslut som bland annat tas av Vattenmyndigheten, Vattendelegationen och andra myndigheter inom Västerhavets vattendistrikt.
9. Prioritering av åtgärder och kostnadsnyttoanalyser

9.1. Prioriteringar av åtgärder
Åtgärderna i riskhanteringsplanen har prioriterats med fokus på att uppnå de övergripande målen för att skydda intressen inom fokusområdena människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet (MSB, 2020a).

Åtgärder har prioriterats enligt följande skala, vilken anges i EU:s rapporteringssystem:

1. Låg
2. Måttlig
3. Hög
4. Väldigt hög
5. Kritisk

9.2. Prioritering av riskhanteringsplanens åtgärder
Prioriteringen i riskhanteringsplanen har utgått ifrån att skydda intressen inom människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Samhällsviktiga verksamheter är viktiga verksamheter för att kunna upprätthålla samhällets funktionalitet och är åtgärder som prioriterats som Kritisk. Åtgärder som skyddar människors hälsa har prioriterats som Väldigt högt.

Högt har åtgärderna prioriterats som handlar om att förebygga och skydda intressen inom de fyra andra fokusområdena. För att kunna hantera en översvämning behöver samhället ha förmågan, vara förbereda och samverka mellan berörda aktörer. Åtgärder som handlar om att öka förmågan och vara mer förbereda har därför också prioriterats Högt, då detta kan vara avgörande för att hantera en översvämning.

9.3. Kostnadsnyttoanalys
Kostnadsnyttoanalyser utgör ett viktigt redskap för att bedöma åtgärders samhällsekonomiska nytta. En kostnadsnyttoanalys väger fördelarna mot kostnaderna som uppstår av en åtgärd mot kostnaderna för att genomföra och underhålla åtgärden. För riskhanteringsplanen rör fördelarna i första hand den minskning av översvämningsskador som åtgärden förväntas leverera. Dessutom finns kostnader kopplade till indirekt påverkan, såsom uteblivna leveranser och förseningar, som kan undvikas i och med att åtgärderna genomförs. Utöver detta kan åtgärder även ge andra samhällsekonomiska nyttor. Kustskydd har stora initiala investeringskostnader, medan nytta av att översvämningar undviks genereras över lång tid.

För att minska risken för översvämningar krävs utformning av anpassade lösningar. Processen för att planera och designa dessa lösningar kan vara omfattande och tenderar att sträcka sig över lång tid. Flexibla och stegvisa anpassningsalternativ kan vara fördelaktiga jämfört med storskaliga skydd.
Det ger möjlighet att kontinuerligt analysera och utvärdera risker, kostnader och alternativ i takt med att erfarenhet och teknik utvecklas. Översvämningsskydd har dessutom en begränsad hållbarhetsid. För att vara samhällsekonomiskt lönsamma bör de därför inte vara överdimensionerade i förhållande till förväntade konsekvenser. Parallellt med det förebyggande arbetet för att skydda mot översvämningar på lång sikt behöver åtgärder också prioriteras utifrån scenarier med kortare återkomsttid, då kostnaderna för att översvämmas regelbundet kan vara minst lika stora som kostnaderna för en mer extrem översvämning. Många av åtgärderna i riskhanteringsplanen kommer att ligga till grund för att definiera skyddsnivåer, prioritera områden och uppskatta behovet av investeringar.

Länsstyrelsen har i detta skede valt att inte genomföra en kostnadsnyttoanalys av åtgärderna i riskhanteringsplanen, eftersom det saknas fysiska åtgärder och åtgärderna främst består av kartläggningar och kunskapsuppbyggande. Att genomföra en kostnadsnyttoanalys av åtgärderna i planen skulle ge en för stor osäkerhet och anses därför inte relevant i det här skedet. De allra flesta åtgärderna genomförs dessutom som en del av den ordinarie verksamheten, med stöd i annan lagstiftning, och medför därför inga kostnader som är direkt kopplade till översvämningsdirektivet. Kostnaden för att genomföra åtgärderna i planen bör vara underskrida nyttan med att i ett senare skede kunna prioritera de fysiska åtgärder som gör störst samhällsekonomisk nytta för att begränsa översvämningsskador.

Länsstyrelsen ser dock värdet av att göra en kostnadsnyttoanalys som uppskattar nettovärdet av samhällskostnaden av översvämningar jämfört med investeringskostnaden för de fysiska skydd som förväntas behövas i framtiden. Det har dock inte varit möjligt att finansiera en sådan analys under framtagandet av riskhanteringsplanen. Länsstyrelsen kommer verka för att en kostnadsnyttoanalys på en övergripande nivå tas fram, genom att söka externa medel.
10. Hänsyn till klimateffekter

Generellt kommer Västra Götalands län att få ett blötare klimat med mer nederbörd och ökande översvämningsrisker. De västra delarna av länet är mest nederbörsrika i dagens klimat och kommer enligt klimatscenarioerna att få ännu mer nederbörd i framtiden. Risken för skyfall ökar också i och med klimatförändringen. Skyfall kan inträffa var som helst i länet. För kusten innebär stigande havsnivåer ökade översvämningsrisker. Förändringarna börjar bli mer märkbara efter mitten av seklet, så sannolikheten för att översvämningar inträffar bedöms öka i länet i framtiden, framför allt i de västra delarna av länet.

En generell trend för vattendragen i länet är att flödena totalt sett kommer att öka på grund av ökade nederbördsmängder. Ökningen sker framför allt på vintern, medan vårfloden blir mindre. Detta beror på att nederbörsökningen framför allt sker vintertid och i större utsträckning kommer som regel i stället för snö. Varmare somrar med högre avdunstning och längre vegetationsperiod kommer också leda till längre perioder med lågflöden sommartid.

Klimatanpassning innebär åtgärder för att anpassa samhället till de klimatförändringar vi redan märker av idag och de som vi inte kan förhindra i framtiden.

I denna andra cykel av översvämningsdirektivet identifierades, som första steg, områden med betydande risk för översvämning. I arbetet användes reviderade översvämningskarteringar med ny höjddata och klimatanpassade flöden.

Översvämningskarteringarna visar vattnets utbredning för flera olika flödessituationer.

- 50-årsflöde för dagens klimat: visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som statistiskt sett inträffar en gång på 50 år.
- 100-årsflöde för framtidens klimat: visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som statistiskt sett inträffar en gång på 100 år.
- 200-årsflöde för framtidens klimat: visar vilka områden som sätts under vatten vid en översvämning som statistiskt sett inträffar en gång på 200 år.
- Beräknat högsta flöde för dagens klimat: visar vilka områden som sätts under vatten när alla naturliga faktorer som bidrar till ett högt flöde samverkar, till exempel snösmältning, nederbörd, vattenmättad mark etc. (grovt uppskattat ett 10 000-årsflöde).

De klimatanpassade karteringarna med 100-årsflöden och 200-årsflöden visar en förväntad situation år 2100. (MSB, 2019a)

För havet redovisas:

- 100-årsnivå i slutet av seklet (2,13 m i RH2000)
- 200-årsnivå i slutet av seklet (2,20 m i RH2000)
- Beräknad högsta nivå i slutet av seklet (2,63 m i RH2000)
11. **Samordning**

Då en översvämning kan medföra stora konsekvenser på samhället behöver riskhanteringsplanen ha ett helhetsperspektiv och har därför samordnats lokalt, regionalt och nationellt. Vid framtagningen av mål och åtgärder har samordning skett med representanter från kommunen. För att inkludera berörda ansvarsområden i kommunen har samordning skett med representanter som bland annat arbetar med beredskap, klimatanpassning, miljö, kulturmiljö och planering.

Planens mål och åtgärder har också samordnats med medarbetare på Länsstyrelsen som arbetar inom natur, kultur, miljö, samhällsbyggnad, beredskap och klimatanpassning. Den regionala handlingsplan för klimatanpassning och riskhanteringsplanen har i samband med framtagningen av åtgärder samordnats, där flera av riskhanteringsplanens åtgärder har kopplats ihop med myndighetsåtgärder i Handlingsplan för klimatanpassning. Handlingsplanen och riskhanteringsplanen har samma definition på översvämningsrisk, där definitionen som använts är den som finns i översvämningsförordningen. Detta har underlättat kopplingen mellan översvämningsförordningen och förordningen om myndighetens klimatanpassningsarbete.

Som tidigare nämnts har samordning också skett med Västerhavets vattendistrikt. I åtgärdslistan till denna riskhanteringsplan finns några av de åtgärder i Vattenförvaltningsplanen som bedöms ha effekt på översvämningssituationen nedströms i avrinningsområdet.

Flertal åtgärder som finns inom fokusområdet ekonomisk verksamhet handlar om infrastruktur, därför har Trafikverket varit en viktig aktör att samordna med i framtagningen av mål och åtgärder.
12. Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd

12.1. Tidigt samråd
Ett väl genomfört samråd kan bidra till att transparens i processen ökar, planeringen och val av åtgärder blir effektivare samt att planen får ökad legitimitet. Tidigt i processen hölls därför samråd internt på Länsstyrelsen, med kommunerna och med Trafikverket. Fokus på de tidiga samråden var resultatmålen och planens avgränsningar. Under de tidiga samråden redovisade även Länsstyrelsen övergripande om översvämningsdirektivet, arbetet med riskhanteringsplanerna, bakgrunden till resultatmålen och miljöbedömningen.


Under hösten/vintern 2020 genomfördes nya möten med kommunerna och Trafikverket som handlade om framtagning av åtgärder.

12.2. Samråd
Länsstyrelsen genomförde ett samråd om förslag på riskhanteringsplan, mål- och åtgärdstabell och miljökonsekvensbeskrivning (MKB) under perioden 5:e maj och 24:e september.

Syftet med samrådet var att berörda myndigheter, kommuner, organisationer, allmänhet och andra berörda hade möjlighet att lämna synpunkter.

Under samrådsperioden fanns riskhanteringsplanen, mål- och åtgärdstabellen och MKB:n på Länsstyrelsens hemsida, kommunens hemsida samt på MSB:s hemsida. Länsstyrelsen skickade ut ett pressmeddelande i samband med samrådets början och har rapporterats i flertal medier. I samband med samrådet erbjöd även Länsstyrelsen att presentera riskhanteringsplanerna vid förfrågan.

De synpunkter som kommit in har mestadels handlat om förtydligar, justeringar och utveckling av text. Men det har också till exempel varit synpunkter som inte krävt någon åtgärd utan Länsstyrelsen har instämt i synpunkten. Länsstyrelsen har bearbetat inkomna synpunkter och justerat de olika delarna i planerna. Sammanfattning av inkomna synpunkter och Länsstyrelsens kommentar finns redovisat i Bilaga 2.
13. Revidering av befintlig riskhanteringsplan


Målformuleringarna är uppdaterade och strukturen av målen är förändrad jämfört med förra cykeln. Målen har också uppdaterats, så att de stämmer överens med de uppdaterade risk- och hotkartorna som tagits fram.

13.1. Utvärdering av mål och åtgärder från riskhanteringsplan för första cykeln

I cykel 1 formulerades 26 åtgärdspunkter. Vid den årliga uppföljningen konstateras att vid 2020 års utgång har samtliga åtgärdspunkter påbörjats. Av dessa är 14 genomförda och övriga 12 pågående.

Figur 15. Tabellen visar hur graden av genomförande av Riskhanteringsplanen i cykel 1 har utvecklats åren 2016 – 2020.

Nedan beskrivs en utvärdering av mål och åtgärder från riskhanteringsplanen för första cykeln. Det finns en beskrivning och en förklaring till varje åtgärd, både planerade och genomförda.
### 13.1.1. Människors hälsa

**Övergripande mål:** Människors hälsa inte påverkas väsentligt av en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
<th>Kunskapsmål/Åtgärdsmål</th>
<th>Åtgärd</th>
<th>Utvärdering</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1.1 Samhällsviktig verksamhet av betydande vikt för människors hälsa ska upprätthålla sin grundläggande funktion vid ett beräknat högsta flöde.</td>
<td>1.1.1 Senast år 2019 är samhällsviktig verksamhet av betydande vikt för människors hälsa som tas upp i riskkartorna för ett BHF utvärderad gällande sårbarhet för översvämning och eventuella konsekvenser av ett BHF är utvärderade.</td>
<td>Målen och åtgärderna är delvis uppnådda. Åtgärderna är fortfarande pågående och kommer att tas med i den kommande cykeln.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1.2 Senast 2019 är genomförda och planerade åtgärder för att skydda den samhällsviktiga verksamheten av betydande vikt för människors hälsa som tas upp i riskkartorna för ett BHF identifierade och utvärderade.</td>
<td>1.2.1 Identifiera och utvärdera genomförda och planerade åtgärder för att skydda mot översvämningar den samhällsviktiga verksamheten som tas upp i riskkartorna för ett BHF.</td>
<td>Målen och åtgärderna är delvis uppnådda. Åtgärderna är fortfarande pågående och kommer att tas med i den kommande cykeln.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2.1 Senast år 2019 är kommunala distributionsbyggnader som tas upp i riskkartorna och påverkas av ett BHF kartlagda gällande funktion och sårbarhet för översvämning och eventuella konsekvenser av ett BHF är utvärderade.</td>
<td>2.1.1 Identifiera och klassificera de kommunala distributionsbyggnaderna gällande deras funktion och sårbarhet för översvämning, samt utvärdera de konsekvenser en översvämning kan medföra för samhället.</td>
<td>Målen och åtgärderna är delvis uppnådda. Åtgärderna är fortfarande pågående och kommer att tas med i den kommande cykeln.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2.2 Senast år 2019 är genomförda och planerade åtgärder för att skydda kommunala distributionsbyggnader som tas upp i riskkartorna och påverkas av ett BHF identifierade och utvärderade.</td>
<td>2.2.1 Identifiera och utvärdera genomförda och planerade åtgärder för att skydda mot översvämningar de kommunala distributionsbyggnaderna som tas upp i riskkartorna för ett BHF.</td>
<td>Målen och åtgärderna är delvis uppnådda. Åtgärderna är fortfarande pågående och kommer att tas med i den kommande cykeln.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3.1 Enskilda fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom ett BHF ska ha tillgång till lättillgänglig och tydlig information om översvämningsrisken i</td>
<td>3.1.1 Informera allmänheten om översvämningsrisken och hur den kan hanteras via Länsstyrelsens webbplats och via berörda aktörs webbplatser.</td>
<td>Resultatmålet är uppnått och åtgärderna är genomförda. Information finns på såväl Länsstyrelsens som Göteborgs Stads hemsidor.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>området, sitt eget ansvar och hur de kan</td>
<td>3.2 Ta fram en broschyr riktat åt allmänheten med information om människors eget ansvar, hur de kan påverkas och hur de kan skydda sig mot översvämningar.</td>
<td>Målet är uppnått och åtgärderna är genomförda. Broschyr finns på Länsstyrelsens hemsida.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3.3 Utveckla, revidera och kommunicera riskkarteringen och riskhanteringsplanen.</td>
<td>Målet är uppnått och åtgärderna är genomförda.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. Det finns en tydlig kommunikation och samlad lägesuppfattning bland berörda aktörer före, under och efter en översvämning, oavsett återkomsttid.</td>
<td>4.1 Det finns möjlighet att få tidiga indikationer om höga flöden i Göta älv, Säveån och Mölndalsån.</td>
<td>Målet är uppnått och åtgärderna är genomförda.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4.1.1 Samverka kring underhållningen, utvecklingen och utvärderingen av prognos- och övervakningssystemet i Mölndalsån.</td>
<td>Målet är uppnått och åtgärderna är genomförda.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4.2 Berörda aktörer har en god förmåga att dela lägesinformation med hjälp av tekniska system.</td>
<td>4.2.1 Medverka i Länsstyrelsens övningar i kommunikationssystemet Rakel och andra tekniska system t.ex. WIS och telefonkonferens.</td>
<td>Målet är uppnått och åtgärderna är genomförda genom att kommunen medverkar regelbundet i Länsstyrelsens så kallade kvartalsövningar.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4.3 Genomföra en tematövning över förmågan att hantera översvämningar hos kommuner där översvämningar utgör en betydande riskbild.</td>
<td>På grund av Covid-19 och förändringar i lagstiftning har detta inte genomförts och målet är inte uppnått.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5. Dricksvattenförörjningen till invånarna i Göteborg förhindras inte vid ett beräknat högsta flöde i Göta älv, Säveån eller Mölndalsån.</td>
<td>5.1 Senast 2019 finns det kunskap om hur råvattenkvaliteten riskerar att påverkas av föroreningskällor (miljöfarlig verksamhet A och B, förorenade områden riskklass 1 och 2) vid ett BHF. Detta bör innefatta en kartläggning av strömbilden och föroreningsbilden vid scenarier.</td>
<td>Åtgärdsmålet är uppnått och åtgärderna är genomförda. Det har bland annat skett en kartläggning och identifiering av ämnen som riskerar att påverka råvattenkvaliteten.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5.1.1 Identifiera och klassificera de föroreningskällor (miljöfarlig verksamhet A och B, förorenade områden riskklass 1 och 2) som berörs av BHF och utvärdera hur råvattenkvaliteten påverkas av föroreningsarna vid en översvämning.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.2 Senast 2019 finns det kunskap om hur avloppsnätverket samt utsläpp från industriella verksamheter (miljöfarlig verksamhet A och B) påverkas av ett BHF.</td>
<td>5.2.1 Kartlägga avloppsnätet gällande brädningar och kombinerade system och utsläppskällor från industriella verksamheter (miljöfarlig verksamhet A och B) samt utvärdera hur dessa påverkas av ett BHF.</td>
<td>Målen och åtgärderna är delvis uppnådda. Åtgärderna är fortfarande pågående och kommer att tas med i den kommande cykeln.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
6. Det finns goda förutsättningar att i översikts- och detaljplaneringen beakta översvämningsrisker.

6.1 Fortsätta arbetet med översyn och utveckling av planeringsunderlaget Stigande vatten.

Stigande vatten är uppdaterad och kommunicerad med kommunerna. Åtgärden är genomförd. Resultatmålet är uppnått.

6.2 Framtagande av internt handläggarstöd för planhandläggning som ger anvisningar om i vilka områden översvämningsrisker förekommer, vilka skyddsområden som gäller och grundläggande principer för hur översvämningsrisker ska hanteras.

Åtgärden är genomförd, men det är ett levande dokument som kommer att justeras efterhand.

6.3 Framtagande av ett tematiskt tillägg till översiktsplanen med avseende på översvämningsrisker.

Det tematiska tillägget är antaget. Åtgärden och resultatmålet är genomfört och uppnått.

13.1.2. Miljö

Övergripande mål: Miljön och naturvärden inom skyddade områden ska inte förorenas vid en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
<th>Kunskapsmål</th>
<th>Åtgärd</th>
<th>Utvärdering</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>7. En översvämning med en återkomsttid på 100 år eller mindre får inte medföra att föroreningar i mark (riskklass 1 och 2) sprids så att det orsakar negativ miljö- eller hälsoeffekter.</td>
<td>7.1 Senast 2019 finns det kunskap om vilka markföroreningar som hotar att spridas vid ett 100-årsflöde inom karterat område samt hur dessa riskerar att påverka skyddade naturområden (Natura 2000 och naturreservat).</td>
<td>7.1.1 Identifiera, utreda och klassificera de markföroreningar som hotar att spridas vid ett 100-årsflöde inom karterat område och utvärdera hur dessa riskerar att påverka skyddade naturområden.</td>
<td>Kunskapsmålet är uppnått och åtgärden är genomför. Markföroreningar är identifierade, utreda och klassificerade.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>7.2 Beakta översvämningsrisken från 100-årsflöden vid prioritering av vilka förorenade områden som ska undersökas och åtgärdas först.</td>
<td>Kunskapsmålet är uppnått och åtgärden är genomför, en kartläggning har skett över hela lännet.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
13.1.3. **Ekonomin verksamhet**

***Övergripande mål:*** Ekonomin verksamhet som bidrar till samhällets funktion ska inte utsättas för långvariga avbrott i verksamheten vid en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
<th>Kunskapsmål</th>
<th>Åtgärd</th>
<th>Utvärdering</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>9.2 Senast 2021 är genomförda och planerade åtgärder för att skydda gentemot ett 100-årsflöde den väsentliga ekonomiska verksamheten utvärderade.</td>
<td>9.2.1 Identifiera och utvärdera genomförda och planerade åtgärder för att skydda gentemot ett 100-årsflöde den väsentliga ekonomiska verksamheten som tas upp i riskkartorna för 100-årsflödet.</td>
<td>Målen och åtgärderna är delvis uppnådda. Åtgärderna är fortfarande pågående och kommer att tas med i den kommande cykeln.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9.3 Informera den väsentliga ekonomiska verksamheten om dess utsatthet för ett 100-årsflöde samt hur verksamheten kan skydda sig mot översvämningar.</td>
<td></td>
<td>Målen och åtgärderna är delvis uppnådda. Åtgärderna är fortfarande pågående och kommer att tas med i den kommande cykeln.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10.2 Senast 2021 är genomförda och planerade åtgärder för att skydda gentemot ett BHF den väsentliga</td>
<td>10.2.1 Identifiera och utvärdera genomförda och planerade åtgärder för att skydda gentemot ett BHF den väsentliga</td>
<td>Kunskapsmålet är delvis uppnått och åtgärden kommer att pågå löpande, då det kommer ske allteftersom</td>
</tr>
</tbody>
</table>
13.1.4. **Kultur**

**Övergripande mål:** Kulturarvet ska skyddas så att värdefulla lämningar och kunskap inte förloras vid en översvämning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Resultatmål</th>
<th>Kunskapsmål</th>
<th>Åtgärd</th>
<th>Utvärdering</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>11.2 Genomföra en informationsinsats riktat åt fastighetsägare och förvaltare av kulturarvsobjekt i syfte att öka deras medvetenhet om översvämningsrisken och hur den kan hanteras.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

13.2. **Ytterligare åtgärder som vidtagits sedan riskhanteringsplanen från första cykeln**

Göteborgs stad prioriterar skydd mot översvämningar högt och har ett omfattande program för att komma tillrätta med problematiken. Sedan upprättandet av riskhanteringsplanen i cykel 1 har bl.a. följande åtgärder vidtagits i Göteborg:

**Högvattenskydd**

- Huvudmannagrupp för högvattenskydd uppstartad med representanter för flera förvaltningar och berörda bolag. Syfte att samordna och planera arbetet med högvattenskydd.
- Utbyggnadsplan för högvattenskydd påbörjad.
- Finansieringsmodeller framtagna för högvattenskydd.
- Utbyggnad av högvattenskydd påbörjad vid Packhuskajen och Masthuggskajen.
- Utredning kring översvämningsrisken och åtgärdsbehov av högvattenskydd för Mölndalsån, Vallgraven, Hamnkanalen och Gullbergsån.

**Skyfall**

- Samverkansgrupp skyfall startad med berörda förvaltningar i staden.
• Strukturplaner för skyfall finns nu för hela staden och är uppdaterade under 2021.
• Pilotprojekt för skyfallsleder och skyfallsytor påbörjade inom staden.
• KNA-verktyg för skyfall framtaget, FloodMan.
• Samverkan med Västfastigheter startad för översvämningssäkring av sjukhus.

Vatten i planeringen

• Klimatanpassning och översvämning belysta i ny ÖP och FÖP:ar som är under framtagande.
• Reservat för högvattenskydd finns utpekat i förslag till FÖP Centrala Göteborg.
• Utredningsområde för yttre portar finns med i förlag till ny ÖP.
• Nya planeringsnivåer för kustzonen och skärgården i samband med ny ÖP.
• Planprogram och detaljplaner startade i flera områden i staden där översvämningsrisker är viktiga aspekter i planeringen.
Länsstyrelsen kommer varje år att begära in en sammanfattning av genomförda åtgärder, en redovisning av status för respektive åtgärd, eventuella justeringar av planen samt eventuella behov av justeringar av hot- och riskkartor. Det är även de här uppgifterna som den årliga uppföljningen till MSB kommer innehålla.

Hotkartorna kan eventuellt behöva uppdateras efter det att omfattande åtgärder vidtagits så att områdets hydrologi avsevärt förändrats eller om en omfattande översvämning har inträffat. Riskkartorna kan också eventuellt behöva uppdateras om ingående dataskikt väsentligen förändras men detta behöver vägas gentemot riskhanteringsplanens mål. Hot- och riskkartorna kommer därför också bedömas i uppföljningen för att avgöra om kartorna behöver revideras, detta då riskhanteringsplanerna bygger på informationen i kartorna. Vid revidering informerar Länsstyrelsen behovet till MSB. (MSB, 2020a)

I samband med den årliga uppföljningen kommer även planens MKB:s slutsatser och förslag att ses över. Uppföljningen är en viktig del av miljöbedömningen som visar på faktisk betydande miljöpåverkan och utgör ett underlag för kommande nya eller reviderade planer. I samband med uppföljningen kommer slutsatser och förslag från MKB:a att följas upp för att bevaka eventuella oförutsedda miljöpåverkan som planen kan leda till. (Naturvårdsverket, 2020d)
15. Miljöbedömning


Sammanfattningsvis bedöms genomförandet av riskhanteringsplanen ha en positiv betydande miljöpåverkan jämfört med nollalternativet. Nollalternativet bedöms dessutom ha en negativ miljöpåverkan på samtliga miljöeffekterna som den här MKB:n har avgränsats till.

De förebyggandeåtgärderna i riskhanteringsplanen bedöms inte ha någon betydande miljöpåverkan i det här skedet. Beroende på vilka åtgärder som identifieras att genomföras av ansvarig aktör, behöver en ny miljöbedömning genomföras i ett senare skede.
Referenser


Göteborgs stad, 2019b. Översvämningsrisker – tematiskt tillägg till översiktsplan.


Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020b. Regional handlingsplan för klimatanpassning.


MSBFS 2013:1 föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisiker (riskhanteringsplaner). https://www.msb.se/siteassets/dokument/regler/rs/c47e6d96-e159-436c-8320-8c53aa9e5694.pdf

MSB, 2013. Översvämningskartering utmed Göta Älv och Nordre Älv. Rapport (msb.se)


MSB, 2019b. Risk- och sårbarhetsanalys. Risk- och sårbarhetsanalyser (msb.se). (Hämtad 2021-03-01)


MSB, 2021. Statsbidrag naturolyckor. Statsbidrag naturolyckor (msb.se) (Hämtad 2021-03-26)


Västsvensk arbetsgrupp för kulturarv och klimat – webbGIS www.kulturarvklimat.se
Bilaga 1. Åtgärdskategorier

Nedan följer listor på åtgärdskategorier med en kort beskrivning av varje åtgärd. Samtliga åtgärder i en riskhanteringsplan ska kategoriseras enligt EU:s klassificering M11-M61 nedan. Listan bygger på de fyra åtgärdskategorierna:

- **Förebyggande åtgärder** – åtgärder som förhindrar skador genom att undvika eller anpassa utvecklingen av översvämningshotade områden. (M21-M24)

- **Skyddsåtgärder** – strukturella och icke-strukturella åtgärder som minskar översvämningshot, sårbarhet eller konsekvenser av översvämningar. (M31-M35)

- **Beredskapsåtgärder** – förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar, utbildningar (M41-M44)

- **Återställningsåtgärder** – förberedelser för återställning och förbättringar samt erfarenhetsåterföring (M51-M53)

**Ingen åtgärd**
M11- Ingen åtgärd

**Förebyggande åtgärder**
M21 = Åtgärd för att undvika översvämningshotat område. Åtgärd vidtas för att förhindra placering av nya eller kompletterande verksamheter och bebyggelse i översvämningshotade områden, till exempel fysisk planering, politiska beslut eller annan relevant reglering.


M23 = Begränsning av skada. Anpassning av verksamheter för att minska de negativa konsekvenserna i händelse av en översvämning, exempelvis åtgärder på byggnader, infrastruktur, anpassning av verksamheter och processer etc.

M24 = Förebyggande åtgärd övrigt. Annan åtgärd för att förbättra förebyggande av översvämningsrisiker. Kan inkludera framtagande av beslutsstöd och studier, t.ex. modellering av översvämningsrisiker, framtagande av beslutsunderlag, fördjupade sårbarhetsanalyser, framtagande av underhållsprogram för system och verksamheter etc.

**Skyddsåtgärder**
M31 = Naturliga översvämningsskydd. Exempelvis reducering av avrinning, åtgärder i avrinningsområdesförvaltning, åtgärder för att minska flödet till naturliga eller konstgjorda system. Kan innebära förstärkt fördöjningskapacitet, förstärkning av infiltrationskapacitet och även återställande av naturliga flödessträckor, återplantering av vegetation, åtgärder som återställer naturliga system för att hjälpa långsamt flöde och lagra vatten.

M32 = Flödesreglering. Åtgärder som innebär fysiska ingrepp för att reglera flöden, till exempel byggnadet, ändring eller avlägsnande av flödeshinder (till exempel dammar eller andra dämmande konstruktioner eller utveckling av
befintlig flödesreglering), åtgärder som har en betydande inverkan på de hydrologiska förhållandena.

M33 = Byggande av kanaler, invallning av kust och invallningar längs vattendrag. Åtgärder som innebär fysiska ingrepp i sötvatten, kanaler, fjällbäckar, flodmyrningar, kustvatten och översvämningsområden. Kan också vara anläggande, ändring eller borttagande av strukturer/vallar eller förändringen av flödesstråk, borttagande av sedimentdynamik etc.

M34 = Dagvattenhantering. Åtgärder som innebär fysiska ingrepp för att minska översvämningar på grund av ytvatten, vanligen i stadsmiljö men även andra ytvattenåtgärder ingår till exempel trummor, kan vara att förbättra dagvattensystemens dränerings kapacitet eller konstruktion av hållbara dräneringssystem (hållbara dagvattenlösningar SUDS).

M35 = Skydd Övrigt. Annan åtgärd för att förbättra skyddet mot översvämningar, vilket kan omfatta program för översvämningsskydd via underhåll eller politiska inriktningsbeslut.

**Beredskapsåtgärder**

M41 = Förbättring av översvämningsprognos och varning, åtgärd för att upprätta eller förbättra översvämningsprognoserna eller varningssystem för höga flöden.

M42 = Räddningstjänst och beredskapsplanering. Åtgärd för att upprätta eller förbättra beredskapen för en översvämning, institutionell planering, planering och förberedelse för räddningsinsatser.

M43 = Allmänhetens medvetenhet och beredskap. Åtgärd för att upprätta eller förstärka allmänhetens medvetenhet och beredskap för översvämningar.

M44 = Beredskapsåtgärder Övrigt. Annan åtgärd för att upprätta eller förbättra beredskapen för översvämningar för att minska negativa konsekvenser.

**Återställning/Uppföljning**

M51 = Planering för återställning och översyn för individer och samhället (kan också vara en del i beredskapsplanering). Avser system för individens och samhällets återhämtning, planer för sanering och återuppbåggnad (för byggnader, infrastruktur, etc.) Kan vara planer för:

- Hälsa och psykisk hälsa, stödåtgärder, inkl. att hantera stress (PO Somali)
- Ekonomiskt katastrofstöd (styrmedel via bidrag/skatt), inkl. katastrofåtäckning vid skada
- Förberedelse för permanent eller temporär utrymning
- Andra åtgärder för individer och samhället

M52 = Återställning av miljöskador. Kan vara planer för saneringsåtgärder och restaureringsverksamhet (med flera delar som fuktssanering, skydd av vattentäkter och skydd för farliga kemikalier).

M53 = Återställning Övrigt. Kan vara lärdomar från inträffade översvämnings, eller revision av försäkringsvillkor.

**Andra typer av åtgärder**

M61 = Annan
<table>
<thead>
<tr>
<th>Avsändare</th>
<th>Synpunkt</th>
<th>Kommentar/ändring</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Övergripande</strong></td>
<td></td>
<td>Länsstyrelsen instämmer om att detta bör hanteras i dialog med Ale kommun.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ale kommun</td>
<td>Riskhanteringsplanen bedöms inte medföra några tydliga negativa konsekvenser för Ale kommun och dess invånare i detta skede. Vid eventuell implementering av åtgärder som senare kan bedöms få negativ inverkan för Ale kommun och dess invånare bör hanteras via dialog inom ordinarie process.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elisabet</td>
<td>Pkt 5.5.2. Resultatmål bör även vara att en översvämmning inte får medföra att olyckor inträffar (tex inte orsaka att kemikalieolyckor inträffar på industri, skred etc?)</td>
<td>Synpunkten är relevant, men resultatmålen stämdes av redan i det tidiga samrådet. Rent allmänt kan man dock tolka att syftet med planen som är att minska de negativa konsekvenserna av en översvämmning innebär också att olyckor inte ska inträffa.</td>
</tr>
<tr>
<td>Dimming,</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Miljöskydd</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Göta älvs vattenråd</td>
<td>Gräns för riskkartan är lagd så att området endast berör Göteborg. Majoriteten av åtgärderna som redovisas i planen hänförs till samma geografiska avgränsning, men det finns även åtgärder som berör andra delar av avrinningsområdet och i andra kommuner. Vattenrådet saknar dock den så viktiga kopplingen till hela avrinningsområden och</td>
<td>Synpunkten är relevant, men planen avgränsas till detta område enligt anvisningar från MSB.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göta älvs vattenråd</td>
<td>Det är bra att reningsverk har identifierats som samhällsviktig verksamhet och att det i underlaget tas upp tex risk för översvämningar i källare samt bräddning på ledningsnät och sämre rening vid höga flöden till spillvattensystemet. Tillägg kan göras att andra samhällsviktiga verksamheter som tex förskolor mm kan tvingas att stängas pga översvämning i avlopp vilket ju ger konsekvenser för många i samhället. Vattenrådet anser att den viktigaste och effektivaste åtgärden för att minska risken för bräddning eller översvämning av spillvatten är att minska mängden tillskottsvatten (dagvatten, läck- och dränvatten) till reningsverken. Detta görs lämpligen genom ytterligare separering av kombinerade avloppssystem, införande av fler gröna dagvattenlösningar för lokalt kvarhållande samt omhändertagande av dagvattnet samt genom att åtgärda inläckage på ledningsnätet.</td>
<td>Länsstyrelsen instämmer om tillägget som vattenrådet förmedlar.</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Göta älvs vattenråd</td>
<td>I riskhanteringsplanen anges att översvämningar från havet, Göta älv, Mölndalsån och Säveån samt översvämningar orsakade av skyfall beaktas. Göteborgs stad har tagit fram strukturplaner som visar</td>
<td>I underlaget till hotkartan från MSB saknas de uppgifterna, därför är det inte presenterat i riskhanteringsplanen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
vilka områden som riskerar att drabbas i samband med skyfall. Riskhanteringsplanens hot- och riskkartor saknar dock uppgifter om de områden som riskerar att drabbas av översvämning i samband med skyfall. Det framgår inte varför denna avgränsning har gjorts.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Göta älvs vattenråd, Göteborgs stad</th>
<th>Riskhanteringsplanen bör förtydligas så att det framgår om spridning vid risk för skred och ras, i samband med översvämning, ingår i begreppet föroreningsspridning.</th>
<th>I förslaget på åtgärder i Västerhavets åtgärdsprogram finns det en åtgärd som specifikt handlar om PFAS, därför har Länsstyrelsen med stöd av MSB valt att ha specifika åtgärder som berör PFAS.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Göta älvs vattenråd, Göteborgs stad</td>
<td>Riskhanteringsplanen bör förtydligas så att det framgår om spridning vid risk för skred och ras, i samband med översvämning, ingår i begreppet föroreningsspridning.</td>
<td>Risken för ras och skred till följd av översvämningar har förtydligats under rubrik 4.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göta älvs vattenråd, Göteborgs stad</td>
<td>På sidan 23 i riskhanteringsplanen anges att samtliga vattenförekomster har måttlig ekologisk status, men det stämmer inte. Gullbergsån, som en förlängning av Mölndalsån mot Säveån, är klassad till otillfredsställande ekologisk status.</td>
<td>Text om den ekologiska statusen i Gullbergsån har lagts till under 4.2.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Det är oklart hur föreslagna åtgärder ska prioriteras och samordnas i förhållande till åtgärder enligt andra krav och planer. Samtidigt är detta har justerats i dialog med kommunen.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Göteborgs stad</th>
<th>Göteborgs Stad vill poängtera att fördelningen kring vem som är ansvarig för respektive åtgärd behöver bli tydligare för att kunna få till en effektiv klimatanpassning.</th>
<th>I dialog med kommunen har ansvarig för respektive åtgärd tydliggjorts.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Staden efterfrågar en tydligare nationell dialog kring vilket ansvar staten bör ha för klimatanpassningen av riket och hur samverkan mellan olika aktörer ska ske för att möjliggöra ett genomförande av nödvändiga skyddsåtgärder. Här ser Göteborgs Stad att staten behöver ta ett större ansvar än vad som är fallet idag.</td>
<td>Länsstyrelsen instämmer och frågan lyfts återkommande i klimatanpassningsarbete på regional- och nationellnivå.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Nuvarande lagstiftning gör gällande att det är fastighetsägaren som är ansvarig för sin egen fastighet och står för Texten om fastighetsägarens ansvar har kompletterats under rubrik 1.4.5.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Riskhanteringsplanen borde omfatta fler berörda aktörer som till exempel de som bedriver samhällsviktig verksamhet. Bland annat borde Räddningstjänsten och Västra Götalandsregionen finnas med som aktörer under kapitel 1.3.</td>
<td>Länsstyrelsen instämmer och har lagt till Västra Götalandsregionen under rubriken andra aktörer. Räddningstjänsten samt skyldigheter enligt LSO har förtydligats under rubriken kommunen i kap 1.4.4.</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Det är oklart varför Länsstyrelsen landat i att målen bör utgå från 100-årsändelse som dimensionerande scenario. Det skiljer sig från den hantering Göteborgs Stad beslutat sig för i ny planering där 200-årsscenario är dimensionerande för stigande hav och ökade flöden i vattendrag.</td>
<td>Mål och åtgärder ska anpassas till de nivåer och flöden som används i Länsstyrelsens faktablad för vattendrag och för kusten samt rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>I riskhanteringsplanen anges att översvämningar från havet, Göta älv, Mölndalsån och Säveån samt översvämningar orsakade av skyfall beaktas. Översvämningsdirektivet, förordningen om översvämningsrisker och MSB:s föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker, som ligger till grund för rikshanteringsplanen,</td>
<td>Riskhanteringsplanerna ska inkludera skyfall enligt MSB anvisningar. I underlaget till hotkartan från MSB saknas dock skyfallskartningar.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Göteborgs stad  

Riskhanteringsplanen ska leda till att åtgärder genomförs. Men det finns ett glapp mellan kunskapsmål och åtgärdsål i praktiken, vilket är viktigt att ha med sig. Det är många processer, organisationsförändringar, finansieringsmodeller mm som behöver vara på 

Länsstyrelsen instämmer med synpunkten och är medvetna om att allt inte kommer kunna genomföras inom riskhanteringsplanens tidperiod.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Med anledning av den senaste delrapporten ”Den Naturvetenskapliga grunden” från FN-organet IPCC den 9 augusti 2021 kan riskhanteringsplanen behöva uppdateras. Rapporten visar att omfattningen av Länsstyrelsen instämmer och anser att detta omhändertas i åtgärden med ID 3.1 i mål- och åtgärdstabellen.</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Klimatförändringarna är kraftigare och att riskerna ökat. Havsnivåhöjning och extrema väderhändelser antas nu komma snabbare och bli mer omfattande än vad tidigare rapporter utgått från. Det är därför av vikt att nya planer hanterar att risknivån har höjts utifrån IPCC:s senaste rapport. Även antagna detaljplaner och pågående projekt kan behöva vägas in i förnyad riskbedömning.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Göteborgs stad</th>
<th>Klimatförändringarna medför ökade risker för snabbt förändrade förutsättningar. Göteborgs stad vill därför också betona vikten av att boende, fastighetsägare och verksamhetsutövare har lättillgänglig, tillräcklig och uppdaterad information om översvämningsriskerna i de områden de är verksamma.</th>
<th>Länsstyrelsen instämmer och anser att detta omhändertas i åtgärden med ID 2.1 i mål- och åtgärdstabellen.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Planen hänvisar till riskkartor på översvämningsportalen.se l portalen saknas dock information om de identifierade objekt och verksamheter som berörs av översvämning. Åtgärdsarbeten skulle underlätta om informationen kompletterades med dessa uppgifter. Det är viktigt att det är lätt och logiskt att hitta den information som behövs i åtgärdsarbetet.</td>
<td>Objekten som visas på kartorna är kodade för att inte röja eventuella sårbarheter i samhället. Länsstyrelsen har originalkartorna. Dessa tillställdes Göteborgs stad i samband med fastställande av riskkartorna och kan naturligtvis tillhandahållas igen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Enligt stadens kartunderlag tycks</td>
<td>Flera av åtgärderna syftar till att utveckla</td>
</tr>
<tr>
<td>Härryda kommun</td>
<td>Hotkarten redovisar endast scenariot för Göteborgs stad, medan åtgärderna som nämns i planen till stor del utförts av kommunerna uppströms i systemet. Genom att inkludera hela avrinningsområdet i kartorna blir det tydligare. En karta över avrinningsområdet har redovisats under rubrik 3.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>--------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Länsstyrelsen Värmlands län</td>
<td>Kap 5. Det saknas en förklaran till varför det är just 100-årsnivån/flödet som ni har bedömt att mål och åtgärder i Riskhanteringsplanen ska utgå ifrån, vilket i nuläget upplevs lite otydligt. Här önskas en motivering för tydlighetens skull.</td>
<td>Texten har tagits bort under kapitel 5 och förklaringen finns i avgränsningen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Länsstyrelsen Värmlands län</td>
<td>Figur 9 som är från MSB:s översvämningsportal är ganska otydlig. Det vore för tydlighetens skull bra om det förklarades att &quot;Markyta bebyggelse, odlad mark, torg. osv&quot; är översvämmad markyta.</td>
<td>Detta har förtydligats i texten.</td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Kommunernas ansvar enligt lagen om skydd mot olyckor (LSO) bör tydligare beskrivas samt de nyligen genomförda</td>
<td>Texten har utvecklats med kommunernas ansvar enligt lagen om skydd mot</td>
</tr>
<tr>
<td>Förändringar som skett i LSO.</td>
<td>olyckor under rubrik 1.4 Ansvar och roller.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-----------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Nya föreskrifter om kommunala handlingsprogram har antagits. Syftet är att de ska bli tydligare, konkretare och hålla kvalitet samt innehålla en beskrivning av olyckor som kan leda till räddningsinsats, där bland annat naturolyckor ingår.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Texten har utvecklats om handlingsprogram under rubrik 1.4 Ansvar och roller.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Planens beskrivning över riskområdet (s.11) är mycket kortfattat och skulle kunna utvecklas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Beskrivningen över riskområdet har utvecklats med en generell beskrivning av riskområdet.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Planen saknar en separat karta över avrinningsområdet (s.12). Detta bör redovisas och beskrivas i den slutliga planen.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>En karta över avrinningsområdet har redovisats under rubrik 3.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Planen saknar en beskrivning över kostnader och nyttar (s.27). Kostnader för åtgärderna bör anges då rapporteringen till EU ska innehålla en sammanställning av kostnader för respektive medlemsland. Övriga uppgifter om detaljerade kostnadsnyttoanalyser kan redovisas i den mån det finns.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Arbete pågår inom flera olika områden inom kommunen.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Klimatförändringarnas påverkan på översvämningssituationen och hur hänsyn har tagits till klimateffekter (s.28) bör utvecklas och tydligare beskrivas.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Redovisa hur riskhanteringsplanen har samordnats med</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Texten om samordning med åtgärdsprogrammet och förvaltningsplanen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Åtgärdsprogrammet och förvaltningsplanen för vattendistriktet samt resultatet av samordningen.</td>
<td>samt resultatet har utvecklats under rubrik 8.1.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Hur planen samordnats med de regionala handlingsplanerna för klimatanpassning</td>
<td>Under rubrik 8.3 finns det beskrivet hur riskhanteringsplanen har samordnats med den regionala handlingsplanen för klimatanpassning.</td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>Länsstyrelsens och kommunernas ordinarie krisberedskaps-, klimatanpassnings- och planeringsarbete bör också beskrivas i mer detalj. Här bör även kommunens och länsstyrelsens arbete med respektive risk- och sårbarhetsanalys utvecklas.</td>
<td>Texten har utvecklats med kommunernas ansvar under rubrik 1.4 Ansvar och roller.</td>
</tr>
<tr>
<td>MSB</td>
<td>I kap 13 anges att MSB årligen rapporterar till EU vilket inte stämmer. MSB rapporterar efter avslut av respektive steg samt om det skett någon förändring i arbetet.</td>
<td>Texten har uppdaterats med korrekt information.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mölndals stad, Mölndals vattenråd</td>
<td>I kap 8.6 nämns samarbeten inom Älvgrupper med mera. Varför omnämnas inte även samarbetet med prognos, flödesstyrning och övervakning i</td>
<td>Åtgärden fanns med i cykel 1 och bockats av som genomförd redan 2018. I dagsläget nämns detta system som en god förlaga till hur man kan göra i andra vattendrag.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mölndals stad, Mölndals vattenråd, Göta älvs vattenråd</td>
<td>Planen beskriver och hanterar 50- respektive 100-årshändelser, effekter vid beräknad högsta nivå samt instängda områden vid skyfall. Planen behandlar dock inte kombinationseffekter av tex höga flöden och hög havsnivå. Det saknas i planen en tydlig redovisning av varför inte detta scenario ingår. Torde inte detta vara mycket relevant för Göteborgs Stad?</td>
<td>I underlaget till hotkartan från MSB saknas de uppgifterna, därför är det inte presenterat i riskhanteringsplanen. Länsstyrelsen skriver i avgränsningen att kombinationseffekter inte tagits hänsyn till i riskhanteringsplanen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Trafikverket</td>
<td>Under rubrik 8.2 <em>Krisberedskap och skydd mot olyckor</em> föreslår Trafikverket en beskrivning.</td>
<td>Texten har justerats med Trafikverkets föreslagna text.</td>
</tr>
<tr>
<td>Trafikverket</td>
<td>Under rubrik 8.3 Klimatanpassning så går det att förtydliga Trafikverkets roll med Trafikverkets förslag på text.</td>
<td>Texten har justerats med Trafikverkets föreslagna text.</td>
</tr>
<tr>
<td>-------------</td>
<td>-------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Vattenmyndighet en Västerhavet</td>
<td>Det är bra att klimatförändringar har inkluderats i modelleringen. Däremot kunde det vara klarare vilken effekt olika klimatförändringsscenarior skulle kunna påverka frekvensen av de olika översvämningsscenariorna.</td>
<td>I underlaget till hotkarten från MSB saknas de uppgifterna, därför är det inte presenterat i riskhanteringsplanen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vattenmyndighet en Västerhavet</td>
<td>För övrigt hade det varit hjälpamt att bättre koppla de olika scenarier till specifika kvantiteter, e.g. flödesmängder, volymhöjningar etc., och att dessa värden används konsekvent i de olika riskhanteringsplanerna. Förhoppningsvis skulle detta kunna handla om åtminstone ungefärliga siffror för jämförelse.</td>
<td>I underlaget till hotkarten från MSB saknas de här uppgifterna, därför är det inte presenterat i riskhanteringsplanen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vattenmyndighet en Västerhavet</td>
<td>De geografiska avgrensningsskartorna kunde vara klarare med t.ex. markering av de områden inom kartorna som är i risk och en gradering av risken.</td>
<td>Samtliga riskkartor med detaljerad upplösning finns på: Översvämningsportalen (msb.se). I underlaget till hotkarten från MSB saknas de uppgifterna, därför är det inte presenterat i riskhanteringsplanen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vattenmyndighet en Västerhavet</td>
<td>Flera av riskkartorna innehåller så många objekt att det är svårt att få ut information av kartorna (t.ex. Figur 10 och 13). Ett förslag är att bryta upp dessa kartor i</td>
<td>Samtliga riskkartor med detaljerad upplösning finns på: Översvämningsportalen (msb.se). Objekten som visas på kartorna är kodade för att inte röja ev sårbarheter i,</td>
</tr>
<tr>
<td>Åtgärder i planen</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------------------</td>
<td>------------------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Elisabet Dimming, Miljöskydd</strong></td>
<td>Pkt 4.3 - varför har ämnet PFAS pekats ut specifikt i åtgärdsplanen? pkt 4.3 bör kunna omfattas av pkt 4.1.1 som gäller markföroreningar generellt</td>
<td>I förslaget på åtgärder i Västerhavets åtgärdsprogram finns det en åtgärd som specifikt handlar om PFAS, därför har Länsstyrelsen med stöd av MSB valt att ha specifika åtgärder som berör PFAS.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Göta älvs vattenråd</strong></td>
<td>Flera åtgärder avser ökad mellankommunal samverkan samt åtgärder för planering och utförande av praktiska åtgärder. Det är viktigt men det kommer att behövas större resurser än idag för genomförande.</td>
<td>Länsstyrelsen instämmer med synpunkten.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Göta älvs vattenråd</strong></td>
<td>Det är oklart hur föreslagna åtgärder ska prioriteras och samordnas i förhållande till åtgärder enligt andra krav och planer eftersom åtgärderna inte är bindande. Till exempel finns handlingsplan för förorenade områden som kan ge en annan prioritering av åtgärder.</td>
<td>Hur föreslagna åtgärder prioriteras och samordnas i förhållande till alla andra planer har inte redovisats i riskhanteringsplanen.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Göta älvs vattenråd</strong></td>
<td>För vissa av åtgärderna i bilaga 2 är ansvaret väldigt diffust och beskrivs till exempel som &quot;annan berörd aktör&quot; eller &quot;berörda aktörer inom vattenförvaltningen&quot; medan det för andra åtgärder är väldigt specifikt till exempel &quot;Bergöns första samfällighet&quot; och &quot;Higab och Klövern&quot;. Åtgärder med ett diffust och delat ansvar riskerar att hamna</td>
<td>Detta har justerats i dialog med kommunen.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
mellan stolarna. En tydligare ansvarsbeskrivning vore önskvärd.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Några av förslagen där tid anges med 2022–2027 kommer inte att kunna genomföras under denna period utan långt senare. Här behöver det även</td>
<td>Åtgärder som presenteras i mål- och åtgärdstabellen kommer eventuellt inte att kunna genomföras inom den angivna tidperioden. Men åtgärder</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Det finns i nuläget inga politiska beslut på åtgärderna gällande kanalmurar, portar och slussar mot Göta älv som ingår i punkten 2.10 i mål- och åtgärdstabellen.</td>
<td>Det kan finnas flera åtgärder i riskhanteringsplanen som inte kommer att genomföras, bland annat beroende på att just politiska beslut inte kunde fattas eller åtgärden har stoppats i miljöprövningsprocessen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Gällande ID 4.1.2–4 i mål- och åtgärdstabellen kan det vara svårt att få fram ett underlag för de övergripande kunskapsmålen som kan vara applicerbart i praktiken. Detsamma gäller flera av delmålen med ID 11.</td>
<td>Detta har justerats efter dialog med kommunen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>ID 7.1.3 och 8.1 beskrivs som ej pågående. Dessa görs inte generellt i befintlig utformning men åtgärder genomförs vid varje ny detaljplan.</td>
<td>Länsstyrelsen har justerat detta i mål- och åtgärdstabellen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>I sista kolumnen, Annan lagstiftning, i mål- och åtgärdstabellen anges för vissa åtgärder Vattenverksamhet enligt 11 kap MB, men för vissa åtgärder som borde beröras av detta saknas den informationen, till exempel åtgärderna med ID 2.9, 2.10 och 2.11.</td>
<td>Vattenverksamhet enligt 11 kap Miljöbalken har lagts till i kolumnen &quot;annan lagstiftning&quot; för åtgärder med ID 2.9, 2.10 och 2.11.</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>---</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Mölndals stad, Mölndals vattenråd</td>
<td>Majoriteten av åtgärderna som redovisas i planen hänförs till samma geografiska avgränsning, men det finns även åtgärder som berör andra delar av vattendragen exempelvis i Mölndalsån inom Mölndals stad.</td>
<td>Länsstyrelsen tycker det är en relevant synpunkt. Åtgärder i planen kan vara relevant för områden utanför det geografiska avgränsade området.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mölndals stad, Mölndals vattenråd</td>
<td>I den föreslagna riskhanteringsplanen beskrivs nästan 80 åtgärder. Även om arbetet för att minska risker av negativ påverkan av översvämning är viktigt och Göteborgs Stad är en</td>
<td>Av de 80 åtgärderna nämns Göteborgs stad som ansvarig i 40. Endast i två åtgärder står Göteborgs stad som ensamt ansvarig.</td>
</tr>
<tr>
<td>Möldals stad, Möldals vattenråd</td>
<td>De åtgärder som berör Möldal avser ökad mellankommunal samverkan samt vid planering och utförande av åtgärder inom Möldalsåns avrinningsområde. Vid praktiska åtgärder berörs staden såsom grannkommun, som ägare till Möldals Kvarnby eller som medlem i vattenrådet. Här uppfattar staden att åtgärderna 2.4 (reglering av flöden i Möldalsån) och 2.12 (ombyggnad av Stensjö dämme) är de som berör Möldal.</td>
<td>Länsstyrelsen har valt att skriva Möldals stad som ansvarig på en del åtgärder. Däremot utesluter inte detta att Möldals stad kan bli ansvariga för fler åtgärder, på de som det står ”annan berörd aktör” i samrådet.</td>
</tr>
<tr>
<td>Möldals stad, Möldals vattenråd, Göta Älvs vattenråd</td>
<td>En del av åtgärdsarbetet inom översvämningsdirektivet sammanfaller helt eller till viss del med åtgärdsarbete inom vattenförvaltningen. Åtgärder som berör Möldal benämns 11.3.1-8 (några av föreslagna praktiska åtgärderna i Vattenmyndighetens samråd inför förvaltningscykel 2021–</td>
<td>Länsstyrelsen ser positivt på att samverkan sker i de här frågorna.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Trafikverket</th>
<th>Bedömningen är att vi kommer att kunna identifiera och utvärdera transportinfrastruktur och de konsekvenser en översvämmning kan innebära för de här (ID9.1.1) samt identifiera och utvärdera åtgärder för att skydda transportinfrastrukturer (ID9.1.2). Detta görs i dagsläget inom arbetet med KSA.</th>
<th>Länsstyrelsen tycker att det är positivt att Trafikverket bedömer att myndigheten kommer kunna genomföra nämnda åtgärder.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Trafikverket</td>
<td>Vad gäller att identifierade och utvärderade åtgärder för att skydda transportinfrastrukturten genomförs (ID9.1.3) så kan vi på regional nivå inte garantera att åtgärderna genomförs inom den föreslagna perioden då resurser och budget styrs av nationell nivå vilket bidrar att man kan komma att prioritera åtgärder i andra regioner ur en nationell prioritetsordning.</td>
<td>Länsstyrelsen är medveten om att alla åtgärder inte kommer att kunna genomföras inom det föreslagna tidsperspektivet, då kostnaderna för genomförandet av åtgärderna varierar. Riskhanteringsplanen bör ses som en vägledning för prioritering av åtgärderna under de kommande åren.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vattenmyndigheten en Västerhavet</td>
<td>Många åtgärdsål med ”kritisk” eller ”mycket hög” prioritet är ”ej pågående”.</td>
<td>Åtgärder kan vara kritiska eller hög prioritet men ej vara pågående.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ätgärder som saknas</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Elisabet Dimming, Miljöskydd</td>
<td>Punkt 4.1.1 saknas i åtgärdsplanen för Göteborg.</td>
<td>Punkt 4.1.1 har lagts till i mål- och åtgärdstabellen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Göteborgs stad</td>
<td>Göteborgs Stad skulle även vilja se att riskhanteringsplanen kompletterades med fler förebyggande åtgärder mot översvämningar i form av blå och grön infrastruktur i den bebyggda staden. Exempel på sådana åtgärder är vatteninfiltration genom anlagda våtmarker, plantering av träd, samt anläggning av parker och alléer i anslutning till låglänta, stora områden med hårdgjorda ytor. Det finns både ekologiska, sociala och ekonomiska fördelar med grön och blå infrastruktur som kan fungera som multifunktionella ytor i jämförelse med grå infrastruktur.</td>
<td>Detta har justerats i dialog med kommunen.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mölndals stad, Mölndals vattenråd</td>
<td>Regeringen beslutade i juni 2020 att vissa reglerade vattendrag ska omprövas avseende miljömässighet i gällande tillstånd. Eftersom detta berör exempelvis Mölndalsån föreslås att det nämns i handlingen.</td>
<td>Åtgärdspunkt tillagd i mål- och åtgärdstabellen och kommer att genomföras 2024.</td>
</tr>
<tr>
<td>Mölndals vattenråd, Göta älvs vattenråd</td>
<td>Vattenrådet saknar åtgärder som ökar vattnets uppehållstid i landskapet. Det har utförts inventeringar av våtmarker i Göta älvs avrinningsområde och där ser det inte bra ut. Motsvarande inventeringar pågår nu inom Mölndalsån</td>
<td>Några av åtgärderna i VISS inkluderas även i riskhanteringsplanen. Där bland annat åtgärderna med ID 11.2.7, 11.2.8 berör våtmarker.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
avrinningsområde och förmodligen är situationen densamma där. Att åtgärda påverkade våtmarker och därigenom öka deras vattenhållande förmåga skulle vara ett väldigt bra sätt att minska framtida översvämningar längre ner i vattensystemen. Det minskar dessutom utsläpp av klimatpåverkande gaser och gynnar biologisk mångfald.

Mölndals vattenråd, Göta älvs vattenråd

Det vore önskvärt att det framgår att det är fastighetsägarens ansvar att översvämningssäkra sin fastighet, det finns med i text men det är inte tydligt i tabellen.

| Mölndals vattenråd, Göta älvs vattenråd | Det vore önskvärt att det framgår att det är fastighetsägarens ansvar att översvämningssäkra sin fastighet, det finns med i text men det är inte tydligt i tabellen. | I mål- och åtgärdstabellen finns en åtgärd om fastighetsägarens ansvar. |

**MKB**

Länsstyrelsen Värmlands län


Skyfall har lagts till i texten under rubrik 2.


Länsstyrelsen Värmlands län


<table>
<thead>
<tr>
<th>Härryda kommun</th>
<th>Under punkt 7.6 bör invasiva arter belysas.</th>
<th>Under rubrik 7.6 har text om invasiva arter lagts till.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Elisabet Dimming, Miljöskydd</td>
<td>Pkt 5.2, ev även nämna att risk för störningar på industrier kan leda till ökad risk för kemikalieolyckor (Inte bara risk för spridning av ämnen/kemikalier), och att tex räddningsinsatser kan försvåras i samband med en översvämning.</td>
<td>Texten under punkt 5.2 i MKB har förtydligats.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bilaga 3. Mål- och åtgärdstabell Göteborg

Åtgärdslistan redovisas i separat dokument.
Miljökonsekvensbeskrivning
Riskhanteringsplan Göteborg
Enligt Översvämningsdirektivet 2007/60/EC
Titel: Miljökonsekvensbeskrivning – riskhanteringsplan Göteborg
Utgivare: Länsstyrelsen Västra Götaland
Foto framsida:
Rapport: 2021:42

Mer information hittar du på: lansstyrelsen.se/vastragotaland/
Sammanfattning

Länsstyrelsen Västra Götaland har utarbetat en riskhanteringsplan i enlighet med EU:s översvämningsdirektiv som behandlar översvämningsrisk i de identifierade områden som har betydande översvämningsrisk.


Innehåll

Sammanfattning ..................................................................................................................... 3
1. Inledning ........................................................................................................................ 6
   1.1. Översvämningsdirektivet ...................................................................................... 6
   1.2. Miljökonsekvensbeskrivning ................................................................................. 6
       1.2.1. Miljöeffekter ................................................................................................... 7
2. Beskrivning av miljöförhållanden och översvämningsrisken i Göteborgs stad ............. 8
3. Riskhanteringsplan ........................................................................................................ 9
   3.1. Riskhanteringsplanens syfte och innehåll ............................................................. 9
   3.2. Förhållande till andra relevanta planer och program .........................................10
       3.2.1. Regional och kommunala risk- och sårbarhetsanalyrer ...............................10
       3.2.2. Kommunens handlingsprogram enligt Lagen om skydd mot olyckor ......11
       3.2.3. Kommunens översiktsplan ..........................................................................11
       3.2.4. Regional handlingsplan för klimatanpassning ..............................................11
       3.2.5. Förvaltningsplan för vattendistriktet ...........................................................12
       3.2.6. Relevanta miljökvalitetsmål .........................................................................12
4. Miljöbedömning ..........................................................................................................13
   4.1. Behov av miljöbedömning ...................................................................................13
   4.2. Alternativ till riskhanteringsplan .........................................................................13
       4.2.1. Alternativa åtgärder .....................................................................................13
   4.3. Avgränsning .........................................................................................................14
       4.3.1. Avgränsning av miljöeffekter .......................................................................14
       4.3.2. Geografisk avgränsning ................................................................................14
       4.3.3. Avgränsning i sak ..........................................................................................17
   4.4. Metod ..................................................................................................................17
5. Miljöförhållanden och miljön sannolika utveckling om planen inte genomförs ......18
   5.1. Människors hälsa .................................................................................................18
   5.2. Miljön ..................................................................................................................18
   5.3. Kulturarvet ..........................................................................................................19
   5.4. Ekonomisk verksamhet .......................................................................................19
6. Betydande miljöpåverkan ............................................................................................20
   6.1. Miljöbedömning av förebyggandeåtgärder ........................................................20
   6.2. Miljöbedömning av skyddsåtgärder ....................................................................20
   6.3. Miljöbedömning av beredskapsåtgärder ............................................................21
   6.4. Sammanfattande bedömning av miljöpåverkan .................................................21
       6.4.1. Befolkning och människors hälsa .................................................................21
       6.4.2. Djur- och växtliv samt biologisk mångfald ....................................................22
6.4.3. Mark och bebyggelse ................................................................. 22

6.4.4. Kulturmiljön ....................................................................... 22

7. Hur hänsyn tas till relevanta miljökvalitetsmål ........................................... 23

7.1. Giftfri miljö ........................................................................ 23

7.2. Levande sjöar och vattendrag ..................................................... 23

7.3. Grundvatten av god kvalitet ..................................................... 24

7.4. Hav i balans samt levande kust och skärgård ......................... 24

7.5. God bebyggd miljö ............................................................... 24

7.6. Ett rikt växt- och djurliv ....................................................... 25

8. Uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför ......................................................... 26

Referenser .................................................................................. 27
1. Inledning

1.1. Översvämningsdirektivet


Översvämningsförordningen syftar till att minska ogynnsamma följer av översvämningar för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Arbetet sker enligt förordningen i tre steg, där det sista steget innebär att Länsstyrelsen ska ta fram riskhanteringsplaner för identifierade områden som har betydande översvämningsrisk.

1.2. Miljökonsekvensbeskrivning

Riskhanteringsplanen omfattas av reglerna för miljöbedömningar för planer och program enligt 6 kap. 3 § miljöbalken och miljöbedömningsförordningen (2017:966). Syftet med att genomföra en miljöbedömning och Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av planer är att integrera miljöaspekter i framtagandet och antagandet av planerna.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och EU rekommenderar att riskhanteringsplanerna ska genomgå en strategisk miljöbedömning, det är dock Länsstyrelsen som gör avgör i det enskilda fallet. Länsstyrelsen bedömer att genomförandet av åtgärderna i riskhanteringsplanen antas medföra en betydande miljöpåverkan och därför upprättas den här miljökonsekvensbeskrivningen.

En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla:

- Sammanfattning av planens innehåll med syfte och förhållanden till andra relevanta planer och program.
- En identifiering, beskrivning och bedömning av rimliga alternativ med hänsyn till planets syfte och geografiska räckvidd.
- Uppgifter om miljöförhållanden och sannolika utveckling om planen inte genomförs.
- Uppgifter om miljöförhållanden i området som antas komma att påverkas betydligt.
- Befintliga miljöproblem som är relevanta för planen ska beskrivas.
- Beskriva hur hänsyn tagits till relevanta miljökvalitetsmål och andra miljöhänsyn.
- En identifiering, beskrivning och bedömning av de betydande miljöeffekter som genomförandet av planen kan antas medföra.
- Uppgifter om de åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa betydande negativa miljöeffekter.
- En sammanfattning av de övervägande som har gjorts.
• Redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförande av planen medför.
• En icke-teknisk sammanfattning.

1.2.1. Miljöeffekter
Att identifiera, beskriva och bedöma effekterna på människors hälsa och miljön är centralt i en miljöbedömning. Med miljöeffekter avses direkta eller indirekta effekter som är positiva eller negativa, som är tillfälliga eller bestående, som är kumulativa eller inte kumulativa och som uppstå på kort, medellång eller lång sikt på:

1. befolkning och människors hälsa
2. djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kap, och biologisk mångfald i övrigt
3. mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö
4. hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt
5. annan hushållning med material, råvaror och energi, eller
6. andra delar av miljön
2. Beskrivning av miljöförhållanden och översvämningsrisken i Göteborgs stad

MSB har identifierat 25 geografiska områden i Sverige som bedömts ha en betydande översvämningsrisk, och Göteborg, som är utsatt av havet, Göta Älv, Mölndalsån, Säveån samt skyfall, har bedömts vara ett av dessa områden.

Bedömningen genomförs genom att analysera antal boenden och antal anställda samt påverkade intressen inom fokusområden människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet inom områden med risk för översvämning (MSB, 2018).

Göteborgs stad ligger i Västra Götalands län och det bor ca 1 300 000 i kommunen. I och omkring Göteborg går flera vägar och järnvägar, bland annat E45, E6 och Norge/Vänerbanan.

I Göteborgs stad finns flertalet samhällsviktiga verksamheter, bland annat vårdcentral, polisstation, brandstation, skolor och distributionsnät. Men även kommunal teknisk förorsörjning i form av lagring och distributionsnät för dricksvatten, avledning och rening av avloppsvatten samt insamling och hantering av avfall.

Inom området ligger flertalet Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Dessa områden är beroende av en naturlig flödesregim i vattendragen och är beroende av att de översvämmas emellanåt.

Inom Göteborg finns det flertalet platser som är utpekade som kulturmiljö i kommunens kulturmiljöprogram.
3. Riskhanteringsplan

3.1. Riskhanteringsplanens syfte och innehåll


Arbetet enligt översvämningsförordningen genomförs i cykel på sex år där varje cykel är uppdelt i tre steg.

![Figur 2. Översvämningsdirektivets process.](image)

**Steg 1: Områden med betydande översvämningsrisk**


**Steg 2: Hot- och riskkartor**

I det andra steget har MSB tagit fram hotkartor som är detaljerade översvämningskarteringar över de identifierade områdena. Utifrån hotkartorna har länstyrelserna tagit fram riskkartor. Riskkartorna visar vilka samhällsfunktioner och objekt som riskerar att påverkas av översvämnningar.
**Steg 3: Riskhanteringsplan**

I det tredje steget har länsstyrelserna tagit fram riskhanteringsplaner för de identifierade områdena. Mål för arbetet med att minska konsekvenser av översvämningar har angetts i planerna samt åtgärder för att uppnå målen. Riskhanteringsplanerna behandlar översvämningsåterverkan från hav, sjöar, vattendrag samt skyfall.

Innehållet i riskhanteringsplanerna regleras i förordningen (2009:956) om översvämningsrisker och Myndigheten för samhällsskydd och beredskapsföreskrifter om översvämningsrisker (riskhanteringsplaner) (MSBFS 2013:1).

Riskhanteringsplanens mål har tagits fram för att minska ogynnsamma följer av översvämning för fokusområdena människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Målen i riskhanteringsplanen presenteras som övergripande mål, resultatmål, åtgärdsmål och kunskapsmål. De övergripande målen är:

- **Människors hälsa** - Värna människors liv och hälsa och minska antalet personer som påverkas negativt av en översvämning.
- **Miljön** – Skydda och begränsa skador på livsmiljöer och ekosystemen vid en översvämning.
- **Kulturarvet** – Skydda och begränsa skador på värdefulla kulturmiljöer och annat materiellt kulturarv vid en översvämning.
- **Ekonomisk verksamhet** – Minska ekonomiska förluster, upprätthålla samhällsviktig verksamhet samt skydda och begränsa skador på egendom vid en översvämning.

**3.2. Förhållande till andra relevanta planer och program**

Det finns flera relevanta planer och program som riskhanteringsplanen förhåller sig till. MSB:s vägledning om riskhanteringsplan (MSB, 2020) har nämnt några planer och program som är särskilt relevant för riskhanteringsplanerna:

- Regionala och kommunala risk- och sårbarhetsanalyser
- Kommunens handlingsprogram enligt Lagen om skydd mot olyckor
- Kommunens översiktsplan
- Regional handlingsplan för klimatanpassning
- Förvaltningsplan för vattendistriktet
- Relevanta miljökvalitetsmål

**3.2.1. Regional och kommunala risk- och sårbarhetsanalyser**

Kommunen har ett ansvar att skydda människors liv och hälsa samt egendom och miljön, och att ta hänsyn till risker i sin planering. Bland annat vidtar kommunerna åtgärder för att förebygga olyckor, minska sårbarheten, hantera extraordinära händelser och öka samhällets förmåga och resiliens. Det innebär att kommunen ska ha tillräcklig beredskap för översvämningar och upprätthålla grundläggande service till invånarna. Ansvaret följer inte direkt...
av översvämningsförordningen, men styrs tydligt av andra lagar och förordningar.1

Kommunen arbetar till exempel med översvämningsrisken inom ramen för sin risk- och sårbarhetsanalys (RSA). I Göteborgs stads RSA har skyfall och höga flöden har identifierats. (Göteborgs stad, 2019)

Länsstyrelsen ansvarar inom sitt geografiska område för upprättande av regionala risk- och sårbarhetsanalys. Översvämningar och skyfall tas upp i den regionala risk- och sårbarhetsanalysen som naturolyckor som riskerar att inträffa i länet. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020a)

3.2.2. Kommunens handlingsprogram enligt Lagen om skydd mot olyckor


Räddningstjänsten Storgöteborg lyfter översvämningsproblematiken i deras handlingsprogram (Räddningstjänsten Storgöteborg, 2019).

3.2.3. Kommunens översiktsplan

Riskhanteringsplanen har även koppling till kommunens samhällsplanering på olika nivåer, bland att genom översiktsplaner och detaljplaner.

Enligt stadens översiktsplan ska bebyggelse lokaliseras och införas med hänsyn till risk för bland annat översvämningar. Till exempel ska ny bebyggelse i Göteborgs centrala delar ha grundläggningsnivåer över +2,8 m. I områden som ligger lågt och riskerar att drabbas av översvämningar bör om det är möjligt, lägsta grundläggningsnivå höjas. (Göteborgs stad, 2009)

3.2.4. Regional handlingsplan för klimatanpassning


Handlingsplanen innehåller även rekommenderade åtgärder för kommuner, då kommunernas roll omfattar ett flertal viktiga verksamheter där klimatanpassning bör vägas in. (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020b)

---

3.2.5. Förvaltningsplan för vattendistriktet


Vattenförvaltningen genomsyras av ett avrinningsområdesperspektiv, vilket är viktigt i förhållande till klimatanpassning och kopplingen till risk för översvämning.

3.2.6. Relevanta miljökvalitetsmål
Sveriges miljömål² består av 16 miljökvalitetsmål. Det finns flera miljökvalitetsmål som är relevanta för riskhanteringsplanen och MKB. Dessa kan läsas mer om under rubrik 7.

---
² Sveriges miljömål är riktmärken för Sveriges miljöarbete och visar vägen mot en hållbar utveckling och Agenda 2030 (Sveriges miljömål, 2020).
4. Miljöbedömning

4.1. Behov av miljöbedömning
Riskhanteringsplanen omfattas av reglerna för miljöbedömningar för planer och program enligt 6 kap. 3 § miljöbalken och miljöbedömningsförordningen (2017:966). MSB och EU rekommenderar att riskhanteringsplanerna ska genomgå en strategisk miljöbedömning, men det är dock Länsstyrelsen som avgör i det enskilda fallet. Länsstyrelsen bedömer att genomförandet av åtgärderna i riskhanteringsplanen antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Miljöbedömningen är en process som syftar till att integrera miljöaspekter i framtagandet och antagandet av planer. Inom ramen för en strategisk miljöbedömning ska även en miljökonsekvensbeskrivning tas fram, där Länsstyrelsen ska redovisa bedömningar av den påverkan på miljön som genomförandet av planen kan få och den betydande miljöpåverkan ska identifieras, beskrivas och bedömas.

4.2. Alternativ till riskhanteringsplan
Omfattning och utformningen av riskhanteringsplanerna är styrda av översvämningsförordningen och utgår ifrån EU:s översvämningsdirektiv. Länsstyrelsen ska enligt översvämningsförordningen ta fram riskhanteringsplan för de områden som har en betydande översvämningsrisk. De områden som har en betydande översvämningsrisk har bedömts av MSB och är i Västra Götalands län:

- Alingsås
- Borås
- Göteborg
- Stenungsund
- Uddevalla

Här har även de vattendrag som ska behandlas i riskhanteringsplanen identifierats för varje område. I Göteborg har havet, Göta Älv, Mölndalsån, Säveån och skyfall identifierats som en betydande översvämningsrisk.

4.2.1. Alternativa åtgärder
Många av åtgärderna handlar om att identifiera, utvärdera och kartlägga sårbarheter och konsekvenser som sedan leder till åtgärder som ska genomföras. En miljöbedömning och MKB bör genomföras när åtgärder har identifierats. I miljöbedömningen ska alternativa lösningar beaktas och jämföras. Den åtgärden som främjar den hållbara utvecklingen och den åtgärd som medför en positiv miljöpåverkan bör väljas.

En åtgärd som skyddar mot översvämnningar orsakade av höga flöden eller skyfall kan bland annat påverka kultur, miljö och människors hälsa positivt. Exempel på en åtgärd kan vara att låta en yta svämmas över vid ett skyfall som annars är en yta där barn kan leka. En annan åtgärd kan vara att skapa en vall som även är en strandpromenad där människor kan promenera. En åtgärd kan vara en våtmark som gynnar den biologiska mångfalden. Att skapa
regnrabatter är ytterligare ett exempel som skapar en attraktiv miljö för både människan, insekter och fåglar.

När olika alternativ av åtgärder utvärderas bör en prioritering göras, där påverkan på människors hälsa bör prioriteras högst.

4.3. Avgränsning

4.3.1. Avgränsning av miljöeffekter
De miljöeffekter som bedöms vara mest relevanta i den här MKB:n är:

- Befolkning och människors hälsa
- Djur- och växtliv samt biologisk mångfald
- Mark och bebyggelse
- Kulturmiljö

4.3.2. Geografisk avgränsning
Riskhanteringsplanen har i första hand fokuserat på det riskområdet som identifierats vid framtagningen av hot- och riskkartan. Avrinningsområdet och delavrinningsområdet har också tagits hänsyn till vid framtagningen av mål och åtgärder. Avgränsningen av den här MKB är densamma som i riskhanteringsplanen. Den geografiska avgränsningen har i det tidiga samrådet stämts av med berörda aktörer.

Figur 3. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Göta älv (Flödet 1400m³/sek). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)
Figur 4. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Säveån (BHF). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)

Figur 5. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Mölndalsån (BHF). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)
Figur 6. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta havet yttre (200-årsnivå i slutet av seklet). För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)

Figur 7. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta havet inre. (200-årsnivå i slutet av seklet) För bättre upplösning se: Översvämningsportalen (msb.se)
4.3.3. **Avgränsning i sak**

I riskhanteringsplanen beaktas översvämningar från Mölndalsån, Göta Älv, Säveån, havet samt översvämningar orsakade av skyfall. Mål och åtgärder har anpassats till de nivåer och flöden som används i Länsstyrelsens faktablad för vattendrag och för kusten samt rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall. (Länsstyrelsen, 2018).

4.4. **Metod**

Miljöbedömningen av riskhanteringsplanen har utförts utifrån riskhanteringsplanen som helhet. Åtgärderna i riskhanteringsplanen är många och har därför kategoriserats enligt:

- **Förebyggandeåtgärder** – åtgärder som förhindrar skador genom att undvika eller anpassa utvecklingen av översvämningshotade områden.
- **Skyddsåtgärder** – strukturella och icke-strukturella åtgärder som minskar översvämningshot, sårbarhet eller konsekvenser av översvämnings.
- **Beredskapsåtgärder** – förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar och utbildningar.
- **Återställningsåtgärder** – förberedelser för återställning och förbättringar samt erfarenhetsåterföring.

Miljöbedömningen har sedan gjorts utifrån de här åtgärdskategorierna. I miljöbedömningen har de miljöeffekter som bedöms beröra riskhanteringsplanen jämförts med om planen inte skulle genomföras (det så kallade nollalternativ).
5. Miljöförhållanden och miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs

Det nollalternativ som jämförs med är att Länsstyrelsen inte tagit fram någon riskhanteringsplan för Göteborg. I de riskkartorna som tagits fram för Göteborg beskrivs vilka verksamheter, befolkningsantal, infrastruktur som finns inom området och som hotas att översvämmas.

Miljöns sannolika utveckling om riskhanteringsplanen inte genomförs, har utgått från riskkartorna och beskrivs kortfattat nedan. Riskkartorna för Göteborg hittas här: Översvämningsportalen (msb.se)

5.1. Människors hälsa

I ett värsta läge beräknas 3 413 boende drabbas. Mycket av samhällets allmänna service med vårdcentraler, brandstation, butiker och annan offentlig service kommer att drabbas av svåra störningar.

Dricksvattenförsörjningen kan påverkas, då markytot ovanför vattenintaget blir översvämmade. Översvämningar kan även orsaka ras och skred som i sin tur medför konsekvenser på människors hälsa, till exempel genom konsekvenser på dricksvattenförsörjningen.

Översvämningar kan medföra stor påverkan på kommunens avloppsreningsverk och avloppssystemen för spillvatten, särskilt vid kombinerade system då även dagvatten leds till spillvattennätet. Även avfallshanteringen i delar av staden, då renhållningsfordon inte kan ta sig fram i staden.

Transportvägar och infrastrukturproblematik kan leda till att räddningstjänst, polis, ambulans och hemtjänst får svårare att snabbt och effektivt förflytta sig. De kan få längre körsträckor vid en översvämning orsakade av höga flöden eller skyfall.

En översvämning kommer även att påverka friskvård/idrott och rekreativitetsmöjligheter.

5.2. Miljön

Industriell verksamhet har bedrivits längs vattendragen under en lång tid. Verksamheterna har orsakat mycket föroreningar i markområdena och stora områden är fortfarande förorener, vilket innebär att det vid översvämningar finns risk att farliga ämnen och förorening sprids. Höga flöden och högt vattenstånd kan öka sannolikheten för ras och skred som kan medföra negativa konsekvenser för miljön.

Det finns ett flertal Sevesoverksamheter och andra miljöfarliga anläggningar inom området som riskerar att påverkas vid en översvämning. Även verksamheter som inte översvämmas direkt, kan bli påverkade bland annat genom problem med in- och utleveranser. Stora delar av hamnverksamheten

3 Nattbefolkning enligt data från SCB
kan komma att påverkas och det finns risk att vattennivån när uppställningsplatser för lastcontainers.

Inom området ligger flera Natura 2000-områden enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Dessa områden är beroende av en naturlig flödesregim i vattendragen och är beroende av att de översvämmas emellanåt. De största riskerna för de här områden är de förloppning som kan spridas vid en översvämning.

Alla vattenförekomster har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Gullbergsån som är en förlängning av Möldalsån mot Säveån har däremot en otillfredsställande ekologisk status. Den kemiska statusen är ej god på grund av att mängderna av skadliga ämnen överskrider dem. Den ekologiska och kemiska statusen kan försämras vid spridningen från industri- och förorenade områden av ämnen som inte finns naturligt i naturen.

5.3. Kulturarvet

Kulturmiljöer, kulturarv, enskilda objekt och fornlämningar påverkas vid en översvämning.

Stora delar av Göteborg är storstadsmiljö och full av historiska platser som kan påverkas vid en översvämning. Ett flertal områden är också riksintressen för kulturmiljövård. Till exempel kan Gårda med dess byggnader och Lindholmen med dess arbetarbebyggelse och varvsdockor samt delar av Trädgårdsföreningen komma svämmas över. Även de utpekade kulturmiljöerna i Billdalsområdet, Långedrag/Saltholmen, Nya varvet och Aspholmen.

5.4. Ekonomisk verksamhet

En omfattande översvämning kan 1 516 arbetsställen med 21 520 anställda att drabbas. De ekonomiska konsekvenserna bedöms bli omfattande då översvämningarna kommer att drabba bostadfastigheter, affärs- och butikområden, kontorsfastigheter, offentlig service samt hamnar och industriverksamheter.


Översvämmade transportvägar och infrastrukturproblem kan försvåra framkomligheten för räddningstjänst, polis och ambulans. Översvämningar som påverkar transportinfrastruktur kan medföra av varuflöden och att människor inte kan ta sig till och från sina arbetsplatser.
6. Betydande miljöpåverkan

Riskhanteringsplanens mål och åtgärder syftar till att minska de negativa konsekvenserna av en översvämning. Riskhanteringsplanens åtgärder har kategoriserats enligt följande:

- **Förebyggandeåtgärder** – åtgärder som förhindrar skador genom att undvika eller anpassa utvecklingen av översvämningshotade områden.
- **Skyddsåtgärder** – strukturella och icke-strukturella åtgärder som minskar översvämningshot, sårbarhet eller konsekvenser av översvämningar.
- **Beredskapsåtgärder** – förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar och utbildningar.
- **Återställningsåtgärder** – förberedelser för återställning och förbättringar samt erfarenhetsåterföring.

Det finns inga åtgärder i kategorin återställningsåtgärder i riskhanteringsplanen. För mer detaljerad information om vilka åtgärder som kategoriserats i vilkenkategori, se mål- och åtgärdstabell i riskhanteringsplanen.

Nedan redovisas den miljöbedömningen som gjorts för riskhanteringsplanen. En jämförelse görs även med nollalternativet som redovisades under rubrik 5. Efter miljöbedömningen för respektive åtgärdskategori, finns en sammanfattning av miljöbedömningen.

6.1. Miljöbedömning av förebyggandeåtgärder

Åtgärderna i den här kategorin innefattar mestadels åtgärder som handlar om att identifiera, utvärdera och kartlägga sårbarheter och konsekvenser. Men även åtgärder som innebär att identifiera och utvärdera åtgärder för att minska de konsekvenser som kan uppstå vid en översvämning.

I den här åtgärdskategorin har även utvecklingen av planeringsarbetet kategoriserats in. Översvämningsrisken beaktas i översiktsplaner, detaljplaner, prövningar och tillsyn för att förebygga risker som kan inträffa vid en översvämning i området. En åtgärd i riskhanteringsplanen är att ta fram stöd i planeringen med anvisningar för områden med översvämningsrisk samt vilka skyddsnivåer som gäller.

De här åtgärderna bedöms inte ha en betydande miljöpåverkan och beskrivs inte vidare i den här MKB:n. Åtgärderna medför ingen faktisk miljöpåverkan men i ett större sammanhang så har man förflyttat sig mot en positiv miljöeffekt.

6.2. Miljöbedömning av skyddsåtgärder

De åtgärder som kategoriseras som skyddsåtgärder är de föreslagna åtgärderna som finns i VISS – Vatteninformationsystem Sverige (Vattenmyndigheten Västerhavet, 2020a) och som bedöms ha effekt på översvämningssituationen nedströms i avrinningsområdet. Det är åtgärderna som har en kvarhållande funktion på vattnet i terrängen.
De här åtgärderna bedöms ha en positiv betydande miljöpåverkan. Åtgärderna kan dock ha en kortvarig negativ miljöpåverkan vid genomförande av åtgärderna.

6.3. Miljöbedömning av beredskapsåtgärder
Beredskapsåtgärder ökar beredskapen inför och vid en översvämning, genom att ha tydlig kommunikation och bra samverkan. En tydlig kommunikation till bland annat allmänhet och andra berörda aktörer minskar risken för negativa konsekvenser vid en översvämning.

Samverkan kring utveckling och underhåll av prognoser och övervakningssystem ökar beredskapen genom att få tidiga indikationer om höga flöden. Förmåga att hantera en översvämning anses även öka vid medverkan av övningar, där medverkan i Länsstyrelsens övningar tas upp som en åtgärd i riskhanteringsplanen.

Framtagande av en kommunal beredskapsplan för översvämningsrisken är också en åtgärd som ökar kommunens förmåga. Det gör att kommunen blir mer förberedd på att hantera en översvämning och att få kunskap om de konsekvenser höga flöden och skyfall kan ge.

Kommunens förmåga att hantera en översvämning bör kontrolleras vid uppföljning av Risk- och sårbarhetsanalyser och tematilisyner enligt Lagen om skydd mot olyckor, Miljöbalken och Sevesolagstiftningen.


6.4. Sammanfattande bedömning av miljöpåverkan
Sammanfattningsvis bedöms genomförandet av riskhanteringsplanen ha en positiv betydande miljöpåverkan jämfört med nollalternativet. Nollalternativet bedöms dessutom ha en negativ miljöpåverkan på samtliga miljöeffekterna som den här MKB:n har avgränsats till.

De förebyggandeåtgärderna i riskhanteringsplanen bedöms inte ha någon betydande miljöpåverkan i det här skedet. Beroende på vilka åtgärder som identifieras att genomföras av ansvarig aktör, behöver en ny miljöbedömning genomföras i ett senare skede.

Nedan sammanfattas bedömningen på respektive miljöeffekt med riskhanteringsplan och nollalternativet.

6.4.1. Befolkning och människors hälsa
Riskhanteringsplanen bedöms medföra en positiv miljöpåverkan på befolkningen och människors hälsa. Åtgärderna i riskhanteringsplanen syftar till att säkra samhällsviktiga verksamheter, dricksvattenförsörjningen, avfallshanteringen samt säkerställa framkomligheten för räddningstjänst, ambulans, polis och hemtjänst.
Om planen däremot inte genomförs bedöms det bli en negativ påverkan, då människor kan komma att skadas vid en översvämning både indirekt och direkt, till exempel via negativ påverkan på dricksvattnet eller att inte få hjälp på grund av svårframkomlig väg.

6.4.2. Djur- och växtliv samt biologisk mångfald
Positiv miljöpåverkan bedöms även vid åtgärder som handlar om att skydda djur- och växtliv samt den biologiska mångfalden. Åtgärder i planen förebygger spridningen av föroreningar till skyddade områden, utreder om vilka ämnen som kan spridas samt vilka konsekvenserna kan bli. Den ekologiska och kemiska statusen får inte försämras, då kan djur och växter påverkas negativt.

Om inte planen och åtgärderna genomförs kommer det bli en negativ miljöpåverkan på djur- och växtliv samt på den biologiska mångfalden.


6.4.3. Mark och bebyggelse
Det behöver finnas en bra förutsättning för att beakta översvämningsrisken i planeringsarbetet. Åtgärder i riskhanteringsplanen bidrar till att översvämningsrisken beaktas i större utsträckning i översiktsplaner, detaljplaner och prövningar.

6.4.4. Kulturmiljön
Riskhanteringsplanen bidrar till en betydande positiv påverkan på kulturmiljön, genom att skydda kulturmiljöer inom riskområdet. De förutsättningar som finns nu medför att kulturmiljön påverkas negativt, då det finns risk att kulturmiljö skadas vid en översvämning om åtgärderna i riskhanteringsplanen inte genomförs.
7. Hur hänsyn tas till relevanta miljökvalitetsmål

Sveriges riksdag har tagit beslut om ett antal miljökvalitetsmål för att ge en tydlig struktur för miljöarbetet. Riksdagen har beslutat om 16 miljökvalitetsmål som uttrycker det miljötillstånd som eftersträvas i den svenska miljön (Sveriges miljömål, 2020).

Planens genomförande bedöms kunna påverka uppfyllandet av målen:

- Giftfri miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö
- Ett rikt växt- och djurliv

7.1. Giftfri miljö

Människor, djur och växter utsätts för farliga ämnen som sprids när varor, kemiska produkter och material tillverkas, används och blir till avfall. För att skydda människors hälsa och den biologiska mångfalden behöver spridningen av farliga ämnen förebyggas och minska. (Sveriges miljömål, 2020)

Riskhanteringsplanen innehåller åtgärder som minskar risken för spridning av farliga ämnen från industrier, avloppsreningsverk, andra verksamheter samt förorenade områden. Åtgärderna hindrar eller minskar risken för skador på människor, djur och växter i samband med spridning av farliga ämnen i samband med översvämning orsakade av höga flöden och skyfall.

Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

7.2. Levande sjöar och vattendrag

Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas. (Sveriges miljömål, 2020)


Kulturmiljövärden har tagits hänsyn till i planen, där kulturarvet runt vattendraget bevaras och förvaltas så att de kommer kunna upplevas av framtida generationer.
Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

7.3. Grundvatten av god kvalitet
Grundvattnet är viktigt som dricksvatten för människor och påverkar även miljön för växter och djur i ytvattnet. Utsläpp av miljöfarliga ämnen kan förorena grundvattnet. (Sveriges miljömål, 2020)
Genom att samhällsviktig verksamhet skyddas och upprätthålls minskar risken för spridning av farliga ämnen och medför att vattendraget blir ekologiskt hållbart och livsmiljön bevaras. Bakterier och andra föroreningar är ett problem för lagringen och distributionsnät för dricksvatten men med det här målet främjas en säker och hållbar dricksvattenförsörjning.
Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

7.4. Hav i balans samt levande kust och skärgård
Havsmiljön påverkas av fiske, spridning av miljögifter och utsläpp av näringsämnen som hamnar i vatten och leder till övergödning. Den biologiska mångfalden i havet kan störas på grund av de främmande arter som kan etablera sig i haven. (Sveriges miljömål, 2020)
Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.

7.5. God bebyggd miljö
Den bebyggda miljön ska fylla människors och samhällets behov, erbjuda livsmiljöer och bidra till en hållbar utveckling (Sveriges miljömål, 2020).
Genom att tillhandahålla god information före, under och efter en översvämnning bidra till att risken för skador på människors hälsa och egendom minskar. Att ha en tydlig kommunikation medför även en trygghet för människor.
Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.
7.6. Ett rikt växt- och djurliv

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd. (Sveriges miljömål, 2020)

Riskhanteringsplanens åtgärder främjar växt- och djurlivet på många olika sätt. Den biologiska mångfalden kan skadas vid spridning av farliga ämnen i samband med en översvämning. Åtgärder i planen medför därför att minska risken för spridning av farliga ämnen.

Inom riskområdet finns naturreservat som är skyddat områden med rikligt fågelliv och växtliv. Om det här området påverkas negativt vid en översvämning kan den biologiska mångfalden skadas. Även spridningen av invasiva arter kan öka ytterligare vid en översvämning med kraftiga flöden. Området främjar också friluftslivet, då det är ett välbesökt område.

Kulturmiljövärden har tagits hänsyn till i planen, där kulturarvet runt vattendraget bevaras och förvaltas så att de kommer kunna upplevas av framtida generationer.

Riskhanteringsplanen bedöms medföra positiv påverkan på miljökvalitetsmålet.
8. Uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför

Riskhanteringsplanen kommer att följas upp på olika nivåer. Länsstyrelsen följer årligen upp hur arbetet enligt riskhanteringsplanerna fortskriver och rapporterar till MSB.


(Naturvårdsverket, 2020)
Referenser

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-
forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisken_sfs-2009-
956


Göteborgs stad, 2019b. Översvämningsrisker – tematiskt tillägg till
översiktsplan.

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2018. Recomendationer för hantering av
översvämning till följd av skyfall.


Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020b. Regional handlingsplan för
klimatanpassning.

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2017. Faktablad för kusten, Vänern och
vattendrag – planeringsnivåer. "Stigande vatten – en handbok för fysisk
planering i översvämningshotande områden”

Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2015. Riskhanteringsplan för
översvämnings i Göteborg.

MSBFS 2013:1 föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av
översvämningsrisker (riskhanteringsplaner).
https://www.msb.se/siteassets/dokument/regler/rs/c47e6d06-e159-436c-
8320-8c53aa9e5694.pdf

MSB, 2018. Översyn av områden med betydande översvämningsrisk – enligt
förordning (2009:956) om översvämningsrisker.
https://www.msb.se/siteassets/dokument/amnesomraden/skydd-mot-
olyckor-och-farliga-amen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversyn-
amraden-med-betydande-oversvamningsrisk_jan2018.pdf

MSB, 2019. Översvämningskartering.
https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-
amen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversvamningskarteringar-
on-samordning/ (Hämtad 2020-07-29)

https://www.msb.se/contentassets/2b1f4775ede94955b7a6852597bd07b/vag-
gledning-riskhanteringsplaner-juli2020.pdf

miljöbedömning – kapitel 6 miljöbalken (naturvardsverket.se) (Hämtad 2020-
10-28)

Sveriges miljömål, 2020. Sveriges miljömål - Sveriges miljömål
(sverigesmiljomal.se) (Hämtad 2021-03-03)

Räddningstjänsten Storgöteborg, 2019. Handlingsprogram 2020-2023 enligt