



Miljökonsekvensbeskrivning
Riskhanteringsplan Göteborg
Enligt Översvämningsdirektivet 2007/60/EC



Länsstyrelsen
Västra Götaland

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 översvämning i de identifierade områden som har betydande översvämningsrisk.

De här riskhanteringsplanerna omfattas av reglerna för miljöbedömningar för planer och program enligt 6 kap. 3 § miljöbalken och miljöbedömningsförordningen (2017:966). Länsstyrelsen bedömer att riskhanteringsplanen antas medföra en betydande miljöpåverkan och därför har den här miljökonsekvensbeskrivningen tagits fram.

Miljöbedömningen av riskhanteringsplanen har genomförts utifrån riskhanteringsplanen som helhet. Genomförandet av riskhanteringsplanen bedöms 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.

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 sårbarhetsanalyser	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 miljöns 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 miljö kvalitetsmål	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 miljö påverkan som genomförandet av planen medför	26
	Referenser	27

1. Inledning

1.1. Översvämningsdirektivet

EU antog under 2007 ett direktiv för översvämningsrisker, som reglerar hanteringen av översvämningsrisker, det så kallade översvämningsdirektivet. Detta efter de stora översvämningsrisker som Europa drabbades av under 2002. I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning om översvämningsrisker (SFS 2009:956) och Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrift om hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner) (MSBFS 2013:1).

Översvämningsförordningen syftar till att minska ogynnsamma följder av översvämningsrisker 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

Riskhanteringsplanerna 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 riskhanteringsplanerna 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 planens 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 miljö kvalitetsmål och andra miljö hänsyn.
- 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 uppstår 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.



Figur 1. Urvalsprocess för översyn av områden med betydande översvämningsrisk (källa: MSB)

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 flertal samhällsviktiga verksamheter, bland annat vårdcentral, polisstation, brandstation, skolor och distributionsnät. Men även kommunal teknisk försörjning i form av lagring och distributionsnät för dricksvatten, avledning och rening av avloppsvatten samt insamling och hantering av avfall.

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.

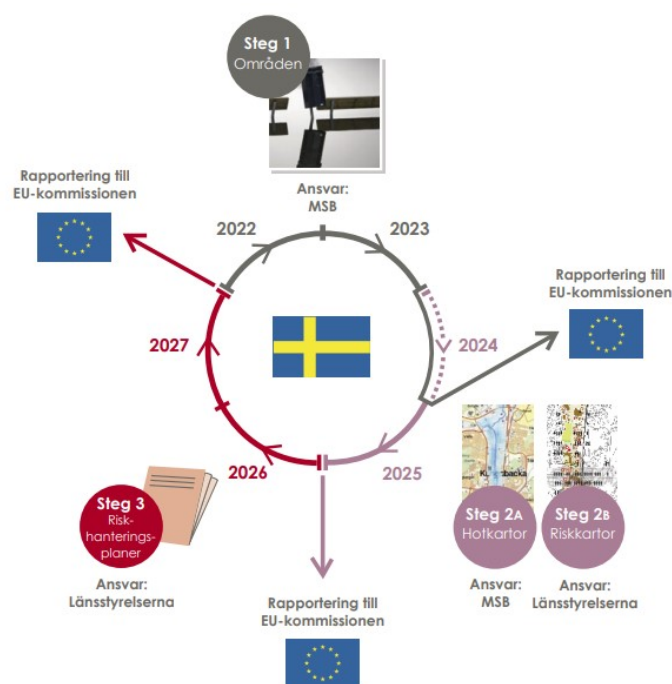
Inom Göteborg finns det flertal platser som är utpekade som kulturmiljö i kommunens kulturmiljöprogram.

3. Riskhanteringsplan

3.1. Riskhanteringsplanens syfte och innehåll

I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning om översvämningsrisker (SFS 2009:956) och Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrift om hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner) (MSBFS 2013:1). Översvämningsförordningen syftar till att minska ogynnsamma följder av översvämningsrisker för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

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



Figur 2. Översvämningsdirektivets process.

Steg 1: Områden med betydande översvämningsrisk

I det första steget identifierade MSB 25 geografiska områden i Sverige som bedömts ha en betydande översvämningsrisk. I Västra Götaland är Göteborg, Stenungsund, Uddevalla, Borås och Alingsås utpekade 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 översvämningsrisker.

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 översvänningspåverkan från hav, sjöar, vattendrag samt skyfall.

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

Riskhanteringsplanens mål har tagits fram för att minska ogynnsamma följder av översvämning för fokusområdena människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Målen i riskhanteringsplanen presenteras som övergripande mål, resultatmål, åtgärds mål 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 miljö kvalitetsmål

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 förordningar¹.

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

Enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) ska kommunen verka för att förebygga olyckor och underlätta för den enskilde att fullgöra sina skyldigheter enligt LSO, till exempel genom rådgivning och information. Kommunen ska ha ett handlingsprogram för förebyggande verksamhet med mål, identifierade risker samt organisation och planering av verksamheten.

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 annat 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

Länsstyrelsen har tagit fram en regional handlingsplan för klimatanpassning som gäller under 2021 - 2023. Länsstyrelsen Västra Götalands län har ett antal myndighetsmål för klimatanpassning, där ett av målen är att en översvämning inte ska orsaka påtaglig skada på människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. Den regionala handlingsplanen använder samma begrepp som finns i förordningen (2009:956) om översvämningsrisker. Detta för att underlätta kopplingen mellan översvämningsförordningen och förordningen om myndighetens klimatanpassningsarbete som ligger till grund för att handlingsplanen tas fram.

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)

¹ Bland annat lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH), lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO) och plan- och bygglagen (2010:900) (PBL).

3.2.5. Förvaltningsplan för vattendistriktet

Vattendirektivet (2000/60/EG) infördes för att långsiktigt säkra en hållbar vattenförvaltning inom EU. I Sverige har vattenmyndigheterna ett utpekat ansvar för att tillgodose att vattendistriktets sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten förvaltas på ett hållbart sätt. Sverige är uppdelat i fem olika vattendistrikt och fem länsstyrelser är vattenmyndigheter, med uppdrag att förvalta vattnet i varsitt distrikt. Västra Götalands län är en vattenmyndighet och förvaltar Västerhavets vattendistrikt.

I arbetet med förvaltningen av Sveriges vatten arbetar vattenmyndigheterna med förvaltningsplan, miljö kvalitetsnormer och åtgärdsprogram.

Förvaltningsplanen visar tillståndet i vattendistriktets vatten samt vad och vilka åtgärder eller omständigheter som påverkar vattnet. Planen visar även vatten som riskerar att försämrats. Miljö kvalitetsnormer för vatten utgör mål för miljö kvaliteten i en specifik vattenförekomst och är juridiskt bindande. I åtgärdsprogrammet föreslås de åtgärder som behövs för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas. Åtgärdsprogrammet är juridiskt bindande enligt miljöbalken. (Vattenmyndigheten Västerhavet, 2020a och 2020b)

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

3.2.6. Relevanta miljö kvalitetsmål

Sveriges miljö mål² består av 16 miljö kvalitetsmål. Det finns flera miljö kvalitetsmål som är relevanta för riskhanteringsplanen och MKB. Dessa kan läsas mer om under rubrik 7.

² Sveriges miljö mål är riktmärken för Sveriges miljö arbete och visar vägen mot en hållbar utveckling och Agenda 2030 (Sveriges miljö mål, 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 översvänningsförordningen och utgår ifrån EU:s översvänningsdirektiv. Länsstyrelsen ska enligt översvänningsförordningen ta fram riskhanteringsplan för de områden som har en betydande översvänningsrisk. De områden som har en betydande översvänningsrisk 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 översvänningsrisk.

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 översvämningar 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

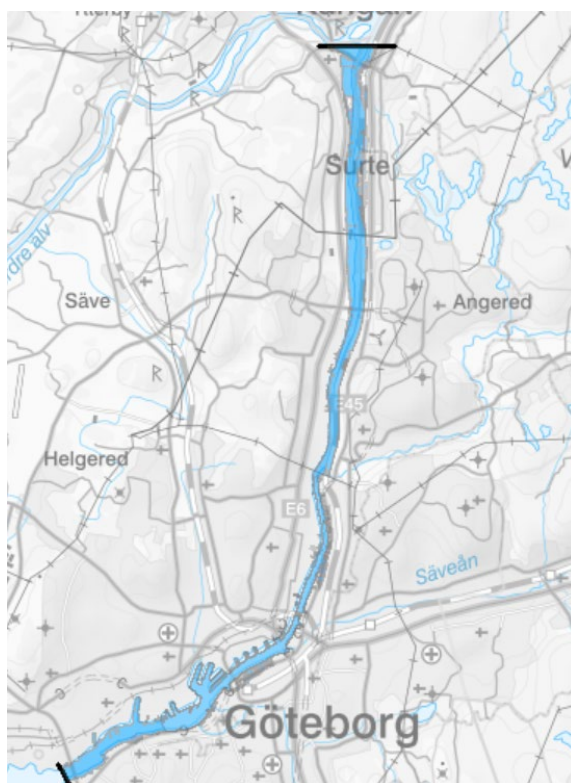
4.3.1. Avgränsning av miljöeffekter

De miljöeffekter som bedöms vara mest relevanta i den här MKB:n är:

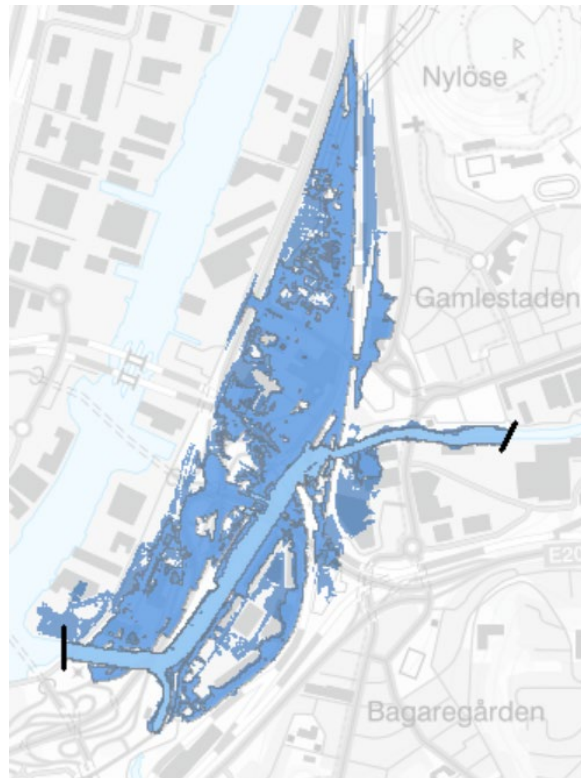
- Befolkning och människors hälsa
- Djur- och växtliv samt biologisk mångfald
- Mark och bebyggelse
- Kulturmiljö

4.3.2. Geografisk avgränsning

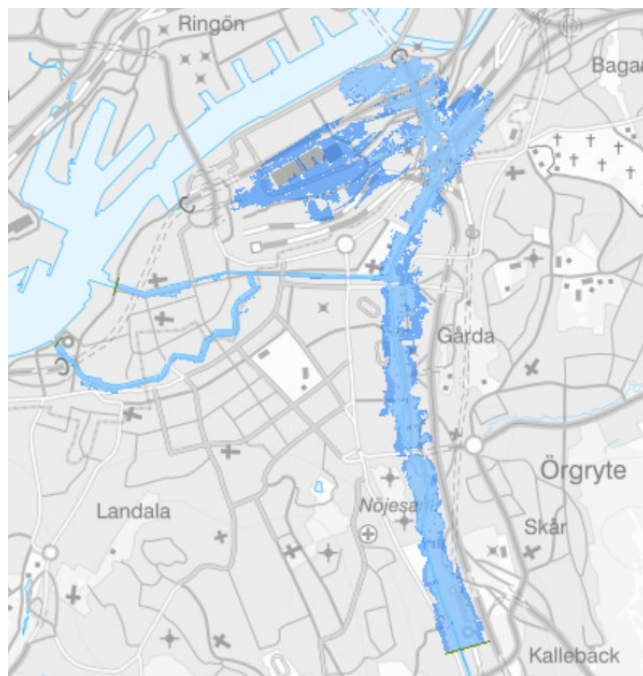
Riskhanteringsplanen har i första hand fokuserat på det riskområdet som identifierats vid framtagningen av hot- och riskkartan. Avrinningsområdet och delavrinningsområdet har också tagits hänsyn till vid framtagningen av mål och åtgärder. Avgränsningen av den här MKB är densamma som i riskhanteringsplanen.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



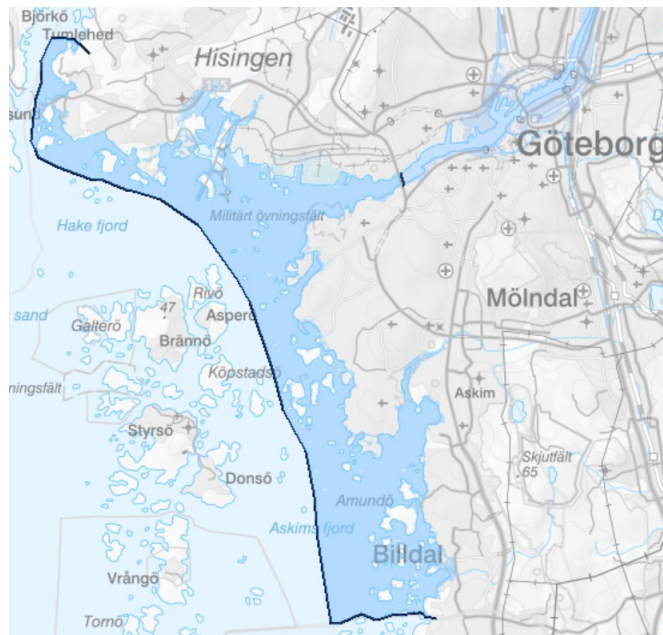
Figur 3. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Göta älv (Flödet 1400m³/sek). För bättre upplösning se: [Översvänningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen)



Figur 4. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Sävån (BHF). För bättre upplösning se: [Översvänningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen)



Figur 5. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta Mölndalsån (BHF). För bättre upplösning se: [Översvänningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen)



Figur 6. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta havet yttre (200-årsnivå i slutet av seklet). För bättre upplösning se: [Översvamningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen)



Figur 7. Karta över geografisk avgränsning för hotkarta havet inre. (200-årsnivå i slutet av seklet) För bättre upplösning se: [Översvamningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen)

4.3.3. Avgränsning i sak

I riskhanteringsplanen beaktas översvämningar från Mölndalsån, Göta Älv, Sävveån, 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 översvämningar.
- **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: [Översvänningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportalen)

5.1. Människors hälsa

I ett värsta läge beräknas 3 413 boende³ 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 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 rekreativsmöjligheter.

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 förorenade, vilket innebär att det vid översvämningar finns risk att farliga ämnen och förorenade fyllnadsmassor 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 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 är beroende av att de översvämmas emellanåt. De största riskerna för de här områden är de föroreningar som kan spridas vid en översvämning.

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 överskrider. Den ekologiska och kemiska statusen kan försämrats vid spridningen från industrier 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 kulturmiljövården. 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 bostadsfastigheter, affärs- och butiksområden, kontorsfastigheter, offentlig service samt hamnar och industriverksamheter.

Transportinfrastrukturen kan komma att påverkas mer eller mindre. Det gäller bland annat Västkustbanan, Västra Stambanan, Norge-Vänerbanan, Bohusbanan och Kust till Kustbanan samt sträckor på flera större vägar såsom E6, E45 och E20. Det finns flertal broar inom områdena som också kan påverkas.

Översvämmade transportvägar och infrastrukturproblem kan försvåra framkomligheten för räddningstjänst, polis och ambulans. Översvämningar som påverkar transportinfrastruktur kan medföra att 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 översvänningshotade områden.
- **Skyddsåtgärder** – strukturella och icke-strukturella åtgärder som minskar översvänningshot, sårbarhet eller konsekvenser av översvämningar.
- **Beredskapsåtgärder** – förberedelser för en översvänningshändelse 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 vilken kategori, 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 åtgärds kategorin har även utvecklingen av planeringsarbetet kategoriserats in. Översvänningsrisken 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 översvänningsrisk 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 tematillsyner enligt Lagen om skydd mot olyckor, Miljöbalken och Sevesolagstiftningen.

Dessa åtgärder bedöms ha en positiv betydande miljöpåverkan. Flera av beredskapsåtgärderna genomförs utifrån annan lagstiftning, till exempel Lagen (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO), Lagen (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH), Plan- och bygglagen (PBL), Miljöbalken (MB) 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 försämrats, 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.

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 dessa områden är de föroreningar som kan spridas vid en översvämning. Det finns risk för att ämnen som inte finns naturligt i naturen som kommer från industrier och förorenade områden sprids inom detta område och påverkas därför negativt utan riskhanteringsplanen.

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 provningar.

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 miljö kvalitetsmål

Sveriges riksdag har tagit beslut om ett antal miljö kvalitetsmål för att ge en tydlig struktur för miljöarbetet. Riksdagen har beslutat om 16 miljö kvalitetsmål som uttrycker det miljö tillstånd 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 miljö kvalitetsmålet.

7.2. Levande sjöar och vattendrag

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

Riskhanteringsplanens åtgärder främjar levande sjöar och vattendrag på många olika sätt. Reproduktionsförmågan och den biologiska mångfalden kan skadas vid spridning av farliga ämnen i samband med en översvämning. Åtgärder i planen medför att minska den risken. Inom riskområdet finns naturreservat som är skyddat område med rikligt fågelliv och växtliv. Om det här området påverkas negativt vid en översvämning kan den biologiska mångfalden skadas. Området främjar också friluftslivet, då det är ett välbesökt område.

Kulturmiljö värden 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)

Den ekologiska statusen i vattenförekomsterna inom riskområdet kan försämrans vid översvämningar. Riskhanteringsplanen innehåller därför åtgärder som minskar den här risken och bidrar därför till ett hav i balans. Risken för att föroreningar sprids vid en översvämning ska minska enligt riskhanteringsplanen.

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).

Riskhanteringsplanen innehåller åtgärder som förhindrar att bebyggelse anläggs på platser som riskerar att översvämmas. Genom att beakta översvämningsrisken i planeringen bidrar det till ett mer hållbart byggande. Men även i redan bebyggda områden som riskerar att översvämmas, ha reducerande åtgärder för att minska skadorna.

Genom att tillhandahålla god information före, under och efter en översvämning 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.

Kulturmiljövården 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 miljö kvalitetsmålet.

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 fortskrider och rapporterar till MSB.

I samband med uppföljningen av riskhanteringsplanen kommer även den här 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:n att följas upp för att bevaka eventuella oförutsedda miljöpåverkan som planen kan leda till. (Naturvårdsverket, 2020)

Referenser

Förordning (2009:956) om översvämningsrisker.

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

Göteborgs stad, 2019a. Göteborgs stads risk- och sårbarhetsanalys.

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

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2018. [Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall.](#)

Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020a. Regional risk- och sårbarhetsanalys.

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 översvämningshotade områden”

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

MSBFS 2013:1 föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner).

<https://www.msb.se/siteassets/dokument/regler/rs/c47e6d96-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-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversyn-av-omraden-med-betydande-oversvamningsrisk_jan2018.pdf

MSB, 2019. Översvämningskartering.

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversvamningskarteringar-och-samordning/> (Hämtad 2020-07-29)

MSB, 2020. Vägledning för riskhanteringsplaner.

<https://www.msb.se/contentassets/2b1f4775ede949559b7a6852597bdo7b/va-gledning-riskhanteringsplaner-juli2020.pdf>

Naturvårdsverket, 2020. Strategisk miljöbedömning. [Strategisk 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 lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO).

Vattenmyndigheten Västerhavet, 2020a. Förvaltningsplan för vatten 2021-2027. Västerhavets vattendistrikt.

Vattenmyndigheterna Västerhavet, 2020b. Åtgärdsprogram för vatten 2021-2017. Västerhavets vattendistrikt.



Länsstyrelsen
Västra Götaland