



Riskhanteringsplan för Halmstads tätort 2022–2027

-enligt förordning om översvämningsrisker (SFS 2009:956)



Riskhanteringsplan för Halmstads tätort 2022–2027 enligt förordning om -
översvämningsrisker (SFS 2009:956).

Foto: Frivilliga flygkåren. (2020). Översvämningsar nordöst om Halmstad nära Frennarp,
vinter/vår 2020.

Diarienummer: 2901–2020

Meddelandeserienummer: 2021:18

Författare: Länsstyrelsen i Hallands län

Sammanfattning

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har identifierat Halmstads tätort med betydande översvämningsrisk i arbetet med förordning (2009:956)¹ om översvämningsrisker cykel 2. I denna plan sammanfattas de risker som identifierats, även mål och åtgärder för att motverka dessa risker föreslås.

Efter att stora översvämningsinträffat i Europa antog EU under 2007 ett direktiv för översvämningsrisker som reglerar hanteringen av översvämningsrisker. Avsikten är att medlemsländerna ska arbeta för att minska de negativa konsekvenserna av översvämningsrisker och på så sätt värna om människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning (2009:956)² om översvämningsrisker och genom föreskrift (MSBFS 2013:1) om riskhanteringsplaner³.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är ansvarig myndighet och genomför arbetet i nära samarbete med länsstyrelserna. Arbetet genomförs i cykler om sex år där varje cykel består av tre steg: identifiering av områden med betydande översvämningsrisk, framtagande av hot och riskkartor och slutligen utarbetande av riskhanteringsplan. Denna plan utgör alltså sista steget i arbetet med förordning (2009:956)⁴ om översvämningsrisker cykel 2 för Halmstads tätort.

Syftet med riskhanteringsplanen är att utifrån nuvarande kunskap om riskerna för översvämningsrisker i Halmstads tätort, skapa förutsättningar för att kunna vidta åtgärder för att hindra och minska översvämningsrisken. Målen i riskhanteringsplanen har formulerats utifrån fyra fokusområden: människors hälsa, ekonomisk verksamhet, miljö och kulturarvet.

Planen redogör bland annat för:

- Slutsatser från hot- och riskkartorna
- Mål för arbetet
- Åtgärder och prioritering

¹ SFS 2009:956. Förordning om översvämningsrisker. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

² SFS 2009:956. Förordning om översvämningsrisker. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

³ MSBFS 2013:1. Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om Länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner). Tillgänglig: <https://lagen.nu/msbfs/2013:1>

⁴ SFS 2009:956. Förordning om översvämningsrisker. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Innehållsförteckning	2
1. Inledning	6
1.1. Bakgrund	6
1.1.1. Steg 1: Områden med betydande översvämningsrisk	6
1.1.2. Steg 2: Hot- och riskkartor	6
1.1.3. Steg 3: Riskhanteringsplan	7
1.2. Syfte och mål	7
1.3. Berörda aktörer	7
1.4. Ansvar och roller	8
1.4.1. Länsstyrelsen.....	8
1.4.2. Halmstads kommun.....	9
1.4.3. Verksamhetsutövare.....	9
1.4.4. Den enskilde.....	10
1.5. Utgångspunkter och avgränsningar	10
1.5.1. Mål.....	10
1.5.2. Åtgärder.....	10
1.5.3. Tidsplan.....	11
1.5.4. Riskanalys	12
1.6. Relation till övrig lagstiftning.....	12
1.6.1. Vattenförvaltningen.....	12
1.6.2. Plan- och bygglagen	13
1.6.3. Krisberedskap och räddningstjänst	14
1.6.4. Natura 2000	15
1.6.5. Klimatanpassning	15
1.7. Termer och begrepp.....	15
2. Betydande översvämningsrisk i Halmstads tätort	17
2.1. Generell beskrivning.....	17
2.2. Urvalsprocessen.....	17
3. Kartor över riskområdet och avrinningsområdet.....	19
4. Slutsatser från hot- och riskkartorna.....	21
4.1. Källa: hav.: Extremnivå.....	21
4.1.1. Påverkan på människors hälsa	21
4.1.2. Ekonomiska konsekvenser.....	22
4.1.3. Konsekvenser för kulturarvet.....	22
4.1.4. Konsekvenser för miljö	22

4.2. Källa: hav. 100-årsnivå.....	24
4.2.1. Påverkan på människors hälsa	24
4.2.2. Ekonomiska konsekvenser.....	24
4.2.3. Konsekvenser för kulturarvet.....	25
4.2.4. Konsekvenser för miljö	25
4.3. Källa: Nissan. Flöde: BHF.....	26
4.3.1. Påverkan på människors hälsa	27
4.3.2. Ekonomiska konsekvenser.....	27
4.3.3. Konsekvenser för kulturarvet.....	27
4.3.4. Konsekvenser för miljö	28
4.4. Källa: Nissan. Flöde: 100-årsflöde	29
4.4.1. Påverkan på människors hälsa	29
4.4.2. Ekonomiska konsekvenser.....	29
4.4.3. Konsekvenser för kulturarvet.....	30
4.4.4. Konsekvenser för miljö	30
4.5. Källa: Nissan. Flöde: 50-årsflöde	31
4.5.1. Påverkan på människors hälsa	31
4.5.2. Ekonomiska konsekvenser.....	31
4.5.3. Konsekvenser för kulturarvet.....	32
4.5.4. Konsekvenser för miljö	32
5. Mål för arbetet.....	34
5.1. Mål för fokusområde människors hälsa.....	34
5.1.1. Bakgrund till mål för fokusområde människors hälsa.....	34
5.2. Mål för fokusområde kulturarvet.....	35
5.2.1. Bakgrund till mål för fokusområde kulturarvet	35
5.3. Mål för fokusområde miljön.....	36
5.3.1. Bakgrund till mål för fokusområde miljö.....	36
5.4. Mål för fokusområde ekonomi	37
5.4.1. Bakgrund till mål för fokusområde ekonomi	37
6. Åtgärder och prioritering.....	39
6.1. Förslag på åtgärder	39
6.1.1. Åtgärder för människors hälsa	39
6.1.2. Åtgärder för kulturarvet.....	40
6.1.3. Åtgärder för miljön	41
6.1.4. Åtgärder för ekonomi.....	42
7. Åtgärder enligt annan lagstiftning.....	43
7.1. 5 kap MB	43
7.1.1. Samverkan Vattendirektivet	43
7.1.2. Föreslagna åtgärder för att bidra till god vattenstatus.....	44
7.2. Åtgärder enligt 6 kap MB	44

7.3. Åtgärder enligt Sevesolagen	45
8. Prioritering av åtgärder och kostnadsnyttoanalyser	46
9. Hänsyn till klimateffekter	47
9.1. Länets framtida klimat	47
10. Samordning	48
11. Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd	49
11.1. Samrådet	49
11.1.1. Samrådsrets	49
11.2. Yttranden	50
11.2.1. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap	50
11.2.2. Halmstad kommun	50
11.2.3. Klimataktion Halmstad	51
11.2.4. Länsstyrelsen i Västra Götaland	52
11.2.5. Trafikverket	52
11.2.6. Halmstad kommun Byggnadsnämnden	52
11.2.7. Hylte kommun	52
11.2.8. Länsstyrelsen i Jönköping	52
12. Uppföljning av planen	53
12.1. Uppföljning av riskhanteringsplanen	53
12.2. Uppföljning av miljökonsekvensbeskrivning	53
12.3. Uppföljning av hotkartor	53
12.4. Uppföljning av riskkartor	53
13. En särskild redovisning av miljöbedömningen	54
13.1. Beslut om betydande miljöpåverkan	54
13.2. Miljökonsekvensbeskrivning	54
14. Referenser	55
14.1. Webb	55
14.2. Rapport	56
14.3. Lagar, förordningar och beslut	58
Bilaga 1: Åtgärdstyper	60
Förebyggande åtgärder	60
Skyddsåtgärder	60
Beredskapsåtgärder	61
Återställning/Uppföljning	61

Andra typer av åtgärder61

Bilaga 2: Mål och åtgärdestabell för Halmstad

Bilaga 3: Strategisk Miljöbedömning – Riskhanteringsplan Halmstad tätort

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Efter att stora översvämningar inträffat i Europa antog EU under 2007 ett direktiv för översvämningsrisker som reglerar hanteringen av översvämningar. Avsikten är att medlemsländerna ska arbeta för att minska de negativa konsekvenserna av översvämningar och på så sätt värna om människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning (2009:956)⁵ om översvämningsrisker och genom föreskrift (MSBFS 2013:1) om riskhanteringsplaner⁶.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) är ansvarig myndighet och genomför arbetet i nära samarbete med länsstyrelserna. Arbetet genomförs i cykler på sex år där varje cykel består av tre steg⁷.

1.1.1. Steg 1: Områden med betydande översvämningsrisk

I arbetet med förordning (2009:956) om översvämningsrisker⁸ cykel 2 steg 1 genomförde MSB en landsomfattande översyn av de områden med betydande översvämningsrisk som identifierats i cykel 1. I cykel 2 identifierade MSB 25 områden med betydande översvämningsrisk, varav Halmstads tätort var ett.⁹ Mer information om slutsatserna från cykel 2 steg 1 presenteras i kapitel 2.

1.1.2. Steg 2: Hot- och riskkartor

Steg 2 innebär att för de områden där det föreligger betydande översvämningsrisk ska två typer av kartor utarbetas, hotkartor och riskkartor. MSB har tagit fram hotkarta för Nissan och havet som redovisar 50-årsflöde/nivå, 100-årsflöde/nivå och beräknat högsta flöde/extremnivå i havet. Länsstyrelsen i Hallands län har tillsammans med Länsstyrelsen i Västra Götalands län, som ansvarar för att samordna vattenförvaltningen i Västerhavets vattendistrikt, och Halmstads kommun tagit fram riskkartor och konsekvensbedömning för respektive flöde.¹⁰ Mer information om slutsatserna från steg 2 presenteras i kapitel 3.

Den kartering som ligger till grund för riskkartorna har klimatanpassats för 100-årsflöde i Nissan och 100-årnivå samt extremnivå i havet.

⁵ SFS 2009:956. Förordning om översvämningsrisker. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

⁶ MSBFS 2013:1. Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om Länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner). Tillgänglig: <https://lagen.nu/msbfs/2013:1>

⁷ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2020). Översvämningsförordningens tre steg. Tillgänglig: <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversvamningsforordningens-tre-steg/>. (Hämtad: 2020-11-03).

⁸ SFS 2009:956. Förordning om översvämningsrisker. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

⁹ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2018). Översyn av områden med betydande översvämningsrisk - enligt förordning (2009:956) om översvämningsrisker. Tillgänglig: 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.

¹⁰ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2018). Halmstad. Översvämningsportalen, MSB. Tillgänglig: <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad.html>. (Hämtad 2020-11-02).

1.1.3. Steg 3: Riskhanteringsplan

Steg 3 innebär att riskhanteringsplaner ska utarbetas för de områden som har betydande översvämningsrisk. Riskhanteringsplanerna ska utgå från de hot- och riskkartor som tagits fram. Förordningen om översvämningsrisker och tillhörande föreskrift beskriver vad riskhanteringsplanerna ska innehålla. Ytterligare riktlinjer för planen finns i MSB:s ”Vägledning för riskhanteringsplaner”¹¹. Länsstyrelsen i Hallands län har upprättat en plan för Halmstads tätort under 2020. Arbetet har samordnats med Halmstads kommun och andra berörda myndigheter och organisationer. Ett tidigt samråd om riskhanteringsplanen genomfördes därför i juni-september 2020. Syftet var att ge Halmstads kommun och Länsstyrelsens olika enheter möjlighet att lämna synpunkter på riskhanteringsplanens avgränsning, mål och miljöbedömning. MSB och Länsstyrelsen har bedömt att riskhanteringsplanen omfattas av bestämmelserna för miljöbedömningar för planer och program enligt 6 kap. 11–18 §§ miljöbalken (1998:808)¹².

Arbetet med riskhanteringsplanen har letts av Länsstyrelsens beredskapsfunktion. Representanter från samhällsbyggnadsenheten (funktionerna för kulturmiljö respektive fysisk planering), Landsbygdsenheten och Naturvårdsenheten har bidragit med sin sakkunskap. Miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram av WSP AB.

Ett offentligt samråd genomförs under maj-september 2021 för att ge berörda kommuner, myndigheter och organisationer samt allmänheten möjlighet att lämna synpunkter på planen. Länsstyrelsen gör justeringar och bemöter synpunkterna i kapitel 11.

1.2. Syfte och mål

Syftet med riskhanteringsplanen är att utifrån nuvarande kunskap om riskerna för översvämning i Halmstads tätort, skapa förutsättningar för att kunna vidta åtgärder för att hindra och minska översvämningsrisken. Syftet är även att ge en så heltäckande bild som möjligt över genomförda, pågående och planerade åtgärder samt ytterligare åtgärder som kan vara nödvändiga på sikt för att minska översvämningsrisker.

Målet med riskhanteringsplanen är att den blir en grund för det fortsatta gemensamma arbetet med att hantera och minska översvämningsrisker genom att dess mål, åtgärder och prioriteringar ses som vägledande. Planen kan även bli ett stöd till det arbete med översvämningsfrågor som redan pågår i Halmstads kommun av kommunen och andra berörda aktörer. Prioritering av mål och åtgärder har också tagit hänsyn till framtida klimateffekter.

1.3. Berörda aktörer

Översvämningsfrågor som påverkar stora delar av samhället kräver att många tar ansvar och agerar, till exempel aktörer inom den offentliga sektorn, näringslivet, det civila samhället och den enskilda individen.

¹¹ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2020). *Vägledning för riskhanteringsplaner: enligt EU-direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvämningsrisker, förordningen (2009:956) om översvämningsrisker samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29260>.

¹² SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

När det gäller riskhanteringsplanen och arbetet med att minska översvämningsrisken i Halmstads tätort bedömer Länsstyrelsen att åtminstone följande aktörer berörs:

- Halmstads kommun (bland annat teknik, plan och bygg, kultur och turism, miljö och hälsoskydd, gymnasie- och vuxenutbildning)
- Länsstyrelsen i Hallands län (bl.a. enheter för naturvård, miljövård, kulturmiljö, samhällsbyggnad och landsbygd)
- Hallands integrerade larm och ledning (HILL)
- Räddningstjänsten Halmstad
- Privata aktörer såsom fastighetsägare, tele- och elbolag samt övriga ägare av samhällsviktig verksamhet
- Nissans Vattenvårdsförbund och Vattenrådet
- Trafikverket
- Hylte kommun
- Länsstyrelsen i Jönköpings län

Boende, anställda och övriga som vistas i Halmstads kommun (framförallt nära eller i de översvämningshotade områdena) berörs också av riskhanteringsplanen och de mål som formulerats för att skydda människors hälsa och samhällsservice.

1.4. Ansvar och roller

1.4.1. Länsstyrelsen

Länsstyrelsens generella arbete med hantering av översvämningsrisker omfattas av regional risk- och sårbarhetsanalys, klimat- och sårbarhetsanalys, samverkan i olika nätverk (älvgrupper) samt den Regionala handlingsplanen för klimatanpassning. Arbetet är kopplat till det geografiska områdesansvaret enligt förordningen (SFS 2006:942) om krisberedskap och höjd beredskap¹³, där det även framgår att Länsstyrelsen ska verka för samordning före, under och efter en kris. Arbetet är även kopplat till förordningen (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete och den nationella strategin för klimatanpassning som anger att länsstyrelsen ska arbeta med risker kopplade till *översvämningsrisker som hotar samhällen, infrastruktur och företag*.

Länsstyrelsen ansvarar för att ta fram, anta och följa upp riskhanteringsplanen enligt förordning och föreskrifter. Arbetet ska samordnas med berörda myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare och allmänheten. Enligt förordningen om

¹³ SFS 2006:942. *Förordning om krisberedskap och höjd beredskap*. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2006942-om-krisberedskap-och-hojd-sfs-2006-942>.

översvämningsrisker¹⁴ och andra förordningar som berör krisberedskap har Länsstyrelsen inget ansvar eller legala möjligheter att besluta vilka åtgärder kommunen eller andra aktörer ska vidta för att förebygga och hantera översvämningar. Riskhanteringsplanen bör därför ses som vägledande och all implementering av åtgärder bygger på samverkan och gemensamma intressen. Det finns åtgärdsförslag i riskhanteringsplanen som Länsstyrelsen själv kan initiera och åta sig att genomföra och då också finansiera åtgärder som faller under Länsstyrelsens ansvar enligt till exempel 52 § förordning (SFS 2007:825) med länsstyrelseinstruktion¹⁵ eller regeringens uppdrag att regionalt samordna arbetet för klimatanpassning¹⁶.

1.4.2. Halmstads kommun

Utifrån förordningen om översvämningsrisker har Halmstads kommun inget ansvar att genomföra och delta i riskhanteringsplanens åtgärder. Kommunens arbete för att hantera översvämningsrisken styrs av andra lagstiftningsområden, bland annat plan- och bygglag (PBL) (SFS 2010:900)¹⁷ och lag (SFS 2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (LEH)¹⁸. Det arbete som kommunen genomför utifrån andra lagstiftningsområden kan inkluderas i riskhanteringsplanen. Översvämningsrisken behandlas även i kommunens risk- och sårbarhetsanalys. Kommunen kan, och har, deltagit i arbetet för att bidra med lokal kunskap om risker, beredskap och pågående arbete. Det är önskvärt att riskhanteringsplanens åtgärder som berör Halmstads kommun är väl förankrade i kommunen. Riskhanteringsplanen är dock inte bindande för kommunen utan bör endast ses som en vägledning för möjliga åtgärder.

1.4.3. Verksamhetsutövare

Verksamhetsutövare kan vara privata och offentliga aktörer. Länsstyrelsen ser privata markägare, näringsinnehavare och ägare till samhällsviktig verksamhet som viktiga parter för samverkan på lokal och regional nivå. Dessa aktörer har inget formellt ansvar att vidta åtgärder enligt översvämningsförordningen, utan omfattas av de principer som gäller för den enskilde. Verksamhetsutövare kan också ha ett ansvar att vidta skyddsåtgärder enligt andra lagar och förordningar. Det är till exempel möjligt att i riskhanteringsplanen att beskriva åtgärder som vidtas enligt 5 kap. och 6 kap. miljöbalken (SFS 1998:808)¹⁹.

¹⁴ SFS 2009:956. *Förordning om översvämningsrisker*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

¹⁵ SFS 2007:825. *Förordning med länsstyrelseinstruktion*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2007825-med_sfs-2007-825.

¹⁶ Regeringskansliet. (2018). *Arbetet med klimatanpassning pågår*. Tillgänglig: <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/nationell-strategi-for-klimatanpassning/arbetet-med-klimatanpassning-pagar/>. (Hämtad 2020-11-03).

¹⁷ SFS 2010:900. *Plan- och bygglag*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900.

¹⁸ SFS 2006:544. *Lag om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2006544-om-kommuners-och-landstings_sfs-2006-544.

¹⁹ SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

1.4.4. Den enskilde

En grundläggande princip i vårt samhälle är att var och en av oss har huvudansvaret för att skydda vårt liv och vår egendom. Det är först när den enskilde inte klarar av att hantera en händelse som det offentliga ska kunna ge stöd. Detta gäller även vid översvämningar. Den enskilde har stort ansvar och skyldighet att själv vidta förebyggande åtgärder för att skydda sin egendom. På Länsstyrelsens webbplats finns en broschyr om fastighetsägares ansvar vid översvämning²⁰. Mer information om hur man skyddar sin fastighet finns även på Dinsäkerhet.se²¹ eller hos försäkringsbolagen.

1.5. Utgångspunkter och avgränsningar

1.5.1. Mål

Målen i riskhanteringsplanen har formulerats utifrån fyra fokusområden: människors hälsa, ekonomisk verksamhet, miljö och kulturarvet. Målen ska vara vägledande och syftar till att underlätta framtagande av åtgärdsförslag. Åtgärderna syftar till att hantera de risker som identifierats i hot- och riskkartor från 2018 respektive 2019. Länsstyrelsen bedömer att det är mest relevant att vidta åtgärder för att begränsa konsekvenserna för ett 50- och 100-årsflöde. Det högsta beräknade flödet är det värsta tänkbara scenariot och har en låg sannolikhet. Det finns dock anledning att vara medveten om vad en översvämning kan innebära i värsta fall. Därför har vissa mål formulerats för översvämningar oavsett återkomsttid.

Resultatmålen är formulerade utifrån en hög ambitionsnivå och ett långsiktigt perspektiv. Vissa av resultatmålen kan kräva flera sexårscykler för att uppnås, medan andra kan uppnås på en kortare tid men kräver ett kontinuerligt arbete för att bibehålla nivån. Gemensamt är att samtliga mål kräver samverkan mellan berörda aktörer för att uppnås. I framtagna Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) (Bilaga 3) har det bedömts att planens åtgärdsförslag inte leder till att uppsatta mål uppfylls, utan att ytterligare arbete behövs både på lång och kort sikt. Riskhanteringsplanens kunskapsmål syftar till att ta reda på vilka ytterligare åtgärder som behöver genomföras.

1.5.2. Åtgärder

Syftet med åtgärderna är att möjliggöra att målen för riskhanteringsplanen uppnås. Åtgärderna kan omfatta följande fyra kategorier (se ytterligare beskrivning i Bilaga 1):

- Förebyggande åtgärder – separerar översvänningsrisken och det hotade värdet, exempelvis flytt av hotad verksamhet.
- Skyddsåtgärder – vidtar skyddsåtgärder för att reducera översvänningshot, sårbarhet eller konsekvens.
- Beredskapsåtgärder – förberedelser för en översvänningshändelse i form av tidig

²⁰ Länsstyrelsen i Hallands län. (2015). *Till dig som är fastighetsägare – Ansvar vid översvämning*. Tillgänglig: https://www.lansstyrelsen.se/download/18.26f506e0167c605d569256a1/1549544239165/Ansvar%20vid%20översvämning_broschyr.pdf

²¹ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2020). *Skydda ditt hus mot översvämning*. Dinsäkerhet.se. Tillgänglig: <https://www.dinsakerhet.se/sakrare-hemma/naturens-paverkan/oversvamning/>.

varning, planer, övningar, utbildningar.

- Återställningsåtgärder – förberedelser för återställning och erfarenhetsåterföring.

Enligt *Vägledning för riskhanteringsplaner*²² bör planen inte innehålla åtgärder vars genomförande är osäkert (t.ex. behov av tillstånd). Eftersom det är Länsstyrelsen som ansvarar för att ta fram och anta riskhanteringsplanen är åtgärdsförslagen till stor del fokuserade på det arbete som Länsstyrelsen ansvarar för och kan initiera eller utföra. Det innebär kunskapshöjande åtgärder, utredningar inom Länsstyrelsens ansvarsområde, stöd med samordning och expertkunskap till andra berörda aktörer för att stödja deras arbete.

För att åtgärderna ska få effekt krävs samverkan och Länsstyrelsen har därför föreslagit aktörer som bör delta i arbetet. Åtgärderna förankras genom samrådet, men det behövs fortsatta möten för att diskutera åtgärdernas detaljeringsgrad. Det bör dock förtydligas att riskhanteringsplanens åtgärder inte är bindande för berörda aktörer. Det finns heller ingen direkt finansiering kopplat till dessa åtgärder. Däremot kan andra medel användas då de omfattar ansvar enligt andra lagstiftningar. Det finns även möjlighet för kommunen att ansöka om statsbidrag för förebyggande åtgärder mot naturolyckor. Samtliga åtgärder bör också hanteras inom de ordinarie processerna för budget och beslut i respektive organisation.

Enligt förordningen om översvämningsrisker (SFS 2009:956)²³ ska de åtgärder som har gränsöverskridande effekter på nationell nivå värderas utifrån kostnads-nyttoperspektiv. I det fortsatta arbetet kan ändå åtgärder som medför stora kostnader behöva värderas utifrån kostnads-nyttoperspektiv. För att värdera åtgärderna utifrån kostnads-nyttoperspektiv behöver dock arbetet med åtgärderna komma längre, i nuläget är åtgärdsförslagen inte definierade vare sig geografiskt eller vad gäller vilken metod som ska användas. I nuläget finns därmed inte tillräckligt underlag för att genomföra kostnads-nyttoanalys av föreslagna åtgärder.

1.5.3. Tidsplan

Riskhanteringsplanen ska bygga på sexårscykler. I första hand omfattar riskhanteringsplanen åtgärder som är realistiskt genomförbara inom en sexårsperiod. För att ge en helhetsbild beskriver Länsstyrelsen åtgärder som kan vara nödvändiga på sikt, men som ännu inte är beslutade eller erhållit relevanta tillstånd eller finansiering. Länsstyrelsen kommer utifrån inkomna synpunkter i samrådet att ta ställning till vilka åtgärder som är realistiska och bör presenteras i riskhanteringsplanen. Enligt *Vägledning för riskhanteringsplaner*²⁴ ska riskhanteringsplanen inte innehålla åtgärder vars genomförande är osäkert beroende på behov av tillstånd och utredande av ansvar eller

²² Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2020). *Vägledning för riskhanteringsplaner: enligt EU-direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvämningsrisker, förordningen (2009:956) om översvämningsrisker samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29260>.

²³ SFS 2009:956. *Förordning om översvämningsrisker*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

²⁴ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2020). *Vägledning för riskhanteringsplaner: enligt EU-direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvämningsrisker, förordningen (2009:956) om översvämningsrisker samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29260>.

andra legala möjligheter att genomföra åtgärden. Länsstyrelsen ska senast 22 december 2021 besluta om riskhanteringsplanen vilket finns reglerat i översvänningsförordningen.

1.5.4. Riskanalys

Eftersom riskhanteringsplanerna utgår från de hot- och riskkartor som togs fram under 2018 respektive 2019²⁵ innebär det vissa svårigheter att helt beakta ny information. Riskanalyser visar en nulägesbild och riskerna och förmågan att hantera dessa kan förändras över tid. I miljökonsekvensbeskrivningen (Bilaga 3) beskrivs nollalternativet i huvudsak utifrån att inga åtgärder genomförs för att minska konsekvenser av översvämning, det vill säga den betydande miljöpåverkan som en översvämning får om ingen riskhanteringsplan tas fram och inga åtgärder vidtas.

Klimatförändringarna innebär ökad risk för översvämning och behöver beaktas när riskanalyserna och åtgärderna i riskhanteringsplanen genomförs samt ytterligare i miljökonsekvensbeskrivningens nollalternativ. Hot- och riskkartor för 100-årsflöde/nivå i Nissan och havet, samt beräknat högsta flöde (BHF) i havet har klimatanpassats för den flödessituation som förväntas vid slutet av seklet. Hot och riskkarta för 50-årsflöde och extremnivå i Nissan har dock inte klimatanpassats.²⁶ De flesta av åtgärderna tar utgångspunkt i att förhindra konsekvenser av 100-årsflöde/nivå. I fortsättningen finns behov av att kontinuerligt revidera och uppdatera riskanalyserna för att pröva antaganden och kunna justera riskbilden.

1.6. Relation till övrig lagstiftning

Det pågår flera parallella arbetsinsatser med översvänningsrisker i Halmstads kommun, både av kommunen och av andra aktörer. Riskhanteringsplanen och de övergripande målen ska i möjligaste mån passa ihop med övriga intressen och åtgärder. Översvänningsrisker berör också många olika lagstiftningsområden och riskhanteringsplanens mål kommer inte att kollidera utan snarare gå parallellt med målen för dessa. Här nedan beskrivs riskhanteringsplanens relation till andra uppdrag och lagstiftningar.

1.6.1. Vattenförvaltningen

Arbetet med riskhanteringsplanen ska samordnas med vattenförvaltningen och dess åtgärdsprogram²⁷. Syftet är dels att finna åtgärder som ger positiva effekter för både översvänningsrisk och vattenkvalité, dels att säkerställa att åtgärder i riskhanteringsplanen inte påverkar vattenförvaltningens mål negativt. Det innebär att eventuella åtgärder som kan komma att föreslås i riskhanteringsplanen inte motverkar att miljökvalitetsnormen (MKN) för god status kan uppnås vid angiven tidpunkt eller att åtgärderna bidrar till att

²⁵ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2018). *Halmstad*. Översvänningsportalen, MSB. Tillgänglig: <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad.html>. (Hämtad 2020-11-02).

²⁶ Se förklaring 2.7 Termer och begrepp

²⁷ Vattenmyndigheterna. (2021). *Vattenförvaltningens åtgärdsprogram för Västerhavet 2021–2027* (Samrådshandling). Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.5df150191754f287d9175fb/1603980648101/F%C3%B6rs%C3%A5gning%20till%20C3%A5tg%C3%A4rdsprogram%202021-2027%20V%C3%A4sterhavet.pdf>. (Hämtad 2021-02-06).

vattenförekomsternas ekologiska, kemiska eller kvantitativa status försämrats (4 kap. 2§, SFS 2004:660)²⁸. Detta har skett inledningsvis genom parallella samråd under våren/sommaren 2021 men det är framförallt efter samråden som samordningen är viktig. De juridiskt bindande åtgärder som redan föreslagits i åtgärdsprogram för vattenförvaltningen bör beaktas om de är relevanta ur ett översvämningssperspektiv. Om åtgärderna är relevanta ska de också presenteras i riskhanteringsplanen. Syftet med samordningen är även att i möjligaste mån undvika åtgärder med motstridiga intressen.

I avsnitt 6 beskrivs föreslagna åtgärder för att nå god vattenstatus i Nissan och Laholmsbukten och som eventuellt kan ha en påverkan på översvämningssrisken. Åtgärdsprogrammet har ännu inte beslutats. När åtgärdsprogrammet är beslutat kommer Länsstyrelsen att göra en noggrannare bedömning av hur åtgärderna påverkar översvämningssrisken.

1.6.2. Plan- och bygglagen

För att minska konsekvenserna av översvämningar är det viktigt att ta hänsyn till riskerna i den fysiska samhällsplaneringen. Fysisk samhällsplanering handlar om hur mark- och vattenområden ska användas för bebyggelse, infrastruktur och olika verksamheter.

Samhällsplaneringen omfattar flera processer på lokal, regional och nationell nivå där olika samhällsintressen vägs mot varandra och mot enskilda intressen. Den fysiska planeringen styrs i huvudsak av plan- och bygglagen (PBL) (SFS 2010:900)²⁹ och miljöbalken (MB) (SFS 1998:808)³⁰.

I *Framtidsplan 2030*³¹ för Halmstads stad beaktas översvämningssrisken från Nissan, havet och skyfall, samt risk för ras och skred till följd av översvämning. Kommunen lyfter även fram risken för höjning av havsvattennivån till följd av klimatförändringar. Kommunen anger att det finns särskilda krav för detaljplaner och bygglov i områden som identifierats med någon av ovanstående risker. Riskhanteringsplanen och det kunskapsunderlag som tagits fram i arbetet enligt översvämningssförordningen kan vara till stöd i den fysiska planeringen.

Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt plan- och bygglagen ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet bland annat med hänsyn till risken för olyckor, översvämning och erosion. Länsstyrelsen bevakar i samband med planläggning enligt PBL (översiktsplan och detaljplan) att bebyggelse inte blir olämplig med hänsyn till risken för människors hälsa och säkerhet, samt till risken för olyckor, översvämning och erosion. Översiktsplanen ska även redogöra för risker för skador på den redan byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker

²⁸ SFS 2004:660. *Vattenförvaltningsförordning*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av_sfs-2004-660.

²⁹ SFS 2010:900. *Plan- och bygglag*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900.

³⁰ SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

³¹ Halmstads kommun. (2014). *Framtidsplan 2030 strategisk översiktsplan för Halmstads kommun*. Tillgänglig: https://www.halmstad.se/download/18.ac646f816a693138653c85/1556780237132/Framtidsplan%202030%20Lagakraft_lagupplöst.pdf.

kan minska eller upphöra. Länsstyrelsen kan besluta om överprövning av en detaljplan om bebyggelse befaras bli olämplig med hänsyn till människors hälsa eller säkerhet eller till risken för olyckor, översvämning eller erosion. En översiktsplan är inte bindande men är ett styrdokument som är vägledande inför det fortsatta planarbetet i kommunerna.³²

1.6.3. Krisberedskap och räddningstjänst

Översvämningar hanteras även inom ramen för Sveriges krisberedskapssystem. Arbetet med samhällets krisberedskap utgår från ansvarsprincipen, vilket innebär att den som har ansvar för en verksamhet under normala förhållanden har motsvarande ansvar under samhällsstörningar. Ansvarsprincipen innebär också ett ansvar för varje aktör att samverka med andra. Regeringen (centralt), länsstyrelser (regionalt) och kommuner (lokalt) har också ett geografiskt områdesansvar, vilket innebär att de har ansvar för samverkan och samordning inom sitt geografiska område. Det geografiska områdesansvaret innebär även att kommunerna och länsstyrelserna ska analysera och dokumentera risker i en risk- och sårbarhetsanalys (RSA). Halmstads kommun har i sin RSA värderat översvämning som en av de mest framträdande identifierade riskerna som kan föranleda en kris/extraordinär händelse³³. Länsstyrelsen har inte i regional RSA värderat risken för översvämning i Halmstad specifikt utan den risken inkluderas i den länsövergripande bedömningen. Denna beskriver att sannolikheten för översvämning är hög och men kan ge begränsade konsekvenser³⁴.

Kommunen ansvarar även för att ha ett handlingsprogram enligt lag (SFS 2003:778) om skydd mot olyckor (LSO)³⁵. Vid årsskiftet trädde förändringar i lagen i kraft. Syftet med förändringarna är att skapa bättre förutsättningar att förebygga olyckor och minska skador till följd av olyckor. Ändringarna innebär bland annat en förtydligad styrning av kommunernas verksamhet, bland annat genom en utökad föreskriftsrätt för MSB. får genom förändringarna även utökade befogenheter att under vissa förutsättningar prioritera och fördela resurser.³⁶

Kommunen har geografiskt områdesansvar enligt LEH (SFS 2006:544)³⁷, vilket innebär att kommunen ska verka för att olika aktörer i kommunen samverkar och uppnår samordning i planerings- och förberedelsearbetet för en extraordinär händelse. Under en sådan händelse ska krisberedskapsåtgärder samordnas. Kommunen ska även analysera vilka extraordinära händelser och dokumentera dessa i en RSA³⁸.

³² SFS 2010:900. *Plan- och bygglag*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900.

³³ Halmstads kommun. (2019). *Risk och sårbarhetsanalys för Halmstads kommun 2019*. Tillgänglig: https://uppdatera.halmstad.se/download/18.6ae69e8c170172806c9575d2/1583853242542/Risk-och-sarbarhetsanalys-Halmstads-kommun-2019_maskad%20vit.pdf.

³⁴ Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Regional risk- och sårbarhetsanalys för Hallands län 2020*.

³⁵ SFS 2003:778. *Lag om skydd mot olyckor*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003778-om-skydd-mot-olyckor_sfs-2003-778.

³⁶ 2020/21:FöU3 Förvarsutskottets betänkande https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/arende/betankande/en-effektivare-kommunal-raddningstjanst_H801F%C3%B6U3

³⁷ SFS 2006:544. *Lag om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2006544-om-kommuners-och-landstings_sfs-2006-544.

³⁸ Halmstads kommun. (2019). *Risk och sårbarhetsanalys för Halmstads kommun 2019*. Tillgänglig:

1.6.4. Natura 2000

Åtgärderna i riskhanteringsplanen ska inte skada de värden som finns i Tylön³⁹, Aleskogen och Fylleån, till exempel fågelfauna och variationen av miljötyper. Mer information finns i *Bevarandeplan för Fylleån*⁴⁰ och *Skötselplan för Trönningeängar*⁴¹.

1.6.5. Klimatanpassning

Länsstyrelsen arbetar under hösten 2021 med att ta fram en klimat- och sårbarhetsanalys över länet som bland annat beskriver hur länet och länsstyrelsen riskerar att påverkas vid en översvämning, men även vid ras, skred och erosion. Tidsperspektivet är nutid, 2050 och år 2100. Riskhanteringsplanerna och den regionala klimat- och sårbarhetsanalysen kommer ligga till grund för uppdateringen av den regionala handlingsplanen för klimatanpassning i Hallands län, som planeras tas fram under 2022.

Den nuvarande handlingsplanen för klimatanpassning är från 2014 och beskriver pågående klimatanpassningsarbete samt vilka särskilda utmaningar som länet står inför med anledning av klimatförändringarna. Ett par av åtgärdsförslag förekommer både i klimatanpassningsplanen och i riskhanteringsplanen⁴².

1.7. Termer och begrepp

Översvämning: tillfälligt täckande med vatten av mark som normalt inte står under vatten, vilket inbegriper översvämningar som härrör från sjöar, vattendrag, bergsforsar och från havet i kustområden, däremot inte översvämningar från avloppssystem⁴³.

50-årsflöde (Översvämning med hög sannolikhet): 50-årsflöde inträffar i genomsnitt en gång vart femtionde år.

100-årsflöde (Översvämning med medelhög sannolikhet): 100-årsflöde inträffar i genomsnitt en gång vart hundra år.

Beräknat högsta flöde, BHF (Översvämning med låg sannolikhet): Beräknat högsta flöde är ett extremt flöde som beräknas genom att kombinera kritiska faktorer (regnmängd, snösmältning, hög markvattenhalt och fyllnadsgrad i vattenmagasin).

Extremnivå i havet: Högsta beräknade havsvattenstånd är ett mått på hur högt vattenståndet kan stiga tillfälligt, till exempel under en storm. Beräkningen baseras på

https://uppdatera.halmstad.se/download/18.6ae69e8c170172806c9575d2/1583853242542/Risk-och-sarbarhetsanalys-Halmstads-kommun-2019_maskad%20vit.pdf.

³⁹ Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Tylön*. Tillgänglig:

<https://www.lansstyrelsen.se/halland/besoksmal/naturreservat/halmstad/tylon.html>. (Hämtad 2020-11-05).

⁴⁰ Länsstyrelsen i Hallands län. (2018). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Fylleån*. Tillgänglig:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c01219/1545300006697/Bevarandeplan%20Fylleån.pdf>.

⁴¹ Länsstyrelsen i Hallands län. (2018). *Skötselplan för Trönninge ängar*. Tillgänglig:

<https://www.lansstyrelsen.se/halland/besoksmal/naturreservat/halmstad/tronninge-angar.html>.

⁴² Länsstyrelsen i Hallands län. (2014). *Regional handlingsplan för klimatanpassning i Hallands län*.

Tillgänglig:

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c8440272da73/1528706250799/2014_5_Regional%20handlingsplan%20klimatanpassning%20i%20Hallands%20län.pdf.

⁴³ SFS 2009:956. *Förordning om översvänningsrisker*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvanningsrisker_sfs-2009-956

tidigare händelser och jämförs med medelvattenståndet. Extremnivå i havet kan utgöras av två delar, havsnivåhöjning i samband med storm och havsnivåhöjning innan storm.⁴⁴

Samhällsviktig verksamhet: Verksamhet, tjänst eller infrastruktur som upprätthåller eller säkerställer samhällsfunktioner som är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet.

Acceptabel avbrottstid: Den tid under vilken en verksamhet kan acceptera ett avbrott.

Berörda aktörer: I målen används skrivningen ”berörda aktörer” vilket innebär i första hand aktörer som har ansvar för att hantera en samhällsstörning enligt särskild lagstiftning. Berörda aktörer specificeras sedan för varje åtgärdsförslag. De aktörer som kan beröras av riskhanteringsplanen beskrivs i avsnitt 1.4.

Väsentlig ekonomisk verksamhet: I målen används skrivningen ”väsentlig ekonomisk verksamhet” vilket innebär verksamheter med hög omsättning och/eller större arbetsgivare i länet och/eller kommunen. I åtgärdsförslagen inkluderas att en tydligare avgränsning görs inledningsvis.

⁴⁴ Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut [SMHI]. (2018). *Högsta beräknade havsnivåer*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/klimat/havet-och-klimatet/havsnivaer/hogsta-beraknade-havsnivaer-1.129691>. (Hämtad: 2020-11-05).

2. Betydande översvämningsrisk i Halmstads tätort

2.1. Generell beskrivning

Nissans vattensystem sträcker sig över Jönköping, Gislaved, Hylte och Halmstads kommun. Avrinningsområdet är 2 686 km² och ån rinner i sydvästlig riktning från källområden på syd småländska höglandet väster om Jönköping till Kattegatt i Halmstad, en sträckning om ca. 200 km. Avrinningsområdet domineras av skogsmark (ca. 82%) följt av jordbruksmark (ca. 8%), andelen sjö och vattendrag utgör endast cirka fem procent av området.⁴⁵

Halmstads tätort påverkas olika beroende på översvämningstyp. I den nedre delen av Nissan påverkas nivån huvudsakligen av havsnivån medan i den övre delen nivåerna huvudsakligen påverkas av flödet i ån. Vattenståndet i ån kan stiga snabbt till följd av långvarig nederbörd och kraftig sydlig vind som pressar in Laholmsbuktens vatten Nissan. Det hände till exempel i februari 2020 då klass 3 varning för höga flöden utfärdades i Nissan. Extrema havsvattennivåer kan också skapa översvämning i Halmstads tätort.

Utmed ån finns även risk för skred, en risk som kan öka till följd av översvämning.

2.2. Urvalsprocessen

Urvalsprocessen för översyn av områden med betydande översvämningsrisk genomförs i fem steg (se figur 1). Först analyseras hur många boende och anställda som påverkas vid 100-års flöde/nivå och beräknat högsta flöde/extremnivå i havet. I denna cykel drogs gräns för urval av tätort vid 50 boende och 90 anställda som berörs av 100 årsflöde/nivå, samt 120 boende och 140 anställda som berörs av beräknat högsta flöde/extremnivå i havet. I Halmstad berörs 257 boende och 224 anställda vid 100-årsflöde i vattendraget Nissan. Vid beräknat högsta flöde i Nissan berörs 257 boende och 249 anställda. Vid 100-årsnivå i havet berörs 515 boende och 1178 anställda. Vid extremnivå i havet berörs 2615 boende och 3451 anställda.⁴⁶

⁴⁵ Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut [SMHI]. (2020). *Vattenwebb*. Tillgänglig: <https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb>. (Hämtad: 2020-11-05).

⁴⁶ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2018). *Översyn av områden med betydande översvämningsrisk - enligt förordning (2009:956) om översvämningsrisker*. Tillgänglig: 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.



Figur 1. Urvalsprocess för översyn av områden med betydande översvämningsrisk (kopierat från MSB)

Nästa steg i urvalsprocessen är att identifiera om det inom översvämningsområdet finns påverkad datamängd från fyra utvalda fokusområden; människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. I Halmstads tätort berörs tre fokusområden vid 100-årsflöde i vattendraget Nissan och fyra fokusområden vid 100-årsnivå i havet. Bland de tre fokusområde som berörs vid 100-årsflöde i vattendraget Nissan finns bland annat Natura 2000-område, vattenskyddsområde, väg och fornlämning. Bland de fyra fokusområdena som berörs vid 100-årsnivå i havet finns bland annat Natura2000-områden, vattenskyddsområde, miljöfarliga verksamheter, förorenat område väg, hamn, och fornlämningar. För att en tätort ska gå vidare i urvalsprocessen och identifieras med betydande översvämningsrisk ska det även ha inträffat minst en historisk översvämning med betydande konsekvenser. I fallet Halmstad har betydande kustöversvämningar drabbat tätorten.

Sammanfattningsvis har Halmstad tätort identifierats med betydande översvämningsrisk utifrån översvämningsrisk från havet.

3. Kartor över riskområdet och avrinningsområdet



Avgränsningsområde riskkarta, Nissan och havet
Halmstads kommun

Datum: 2021-04-13
Skala A4 1:55 000
1 cm = 1 km
©Lantmäterier

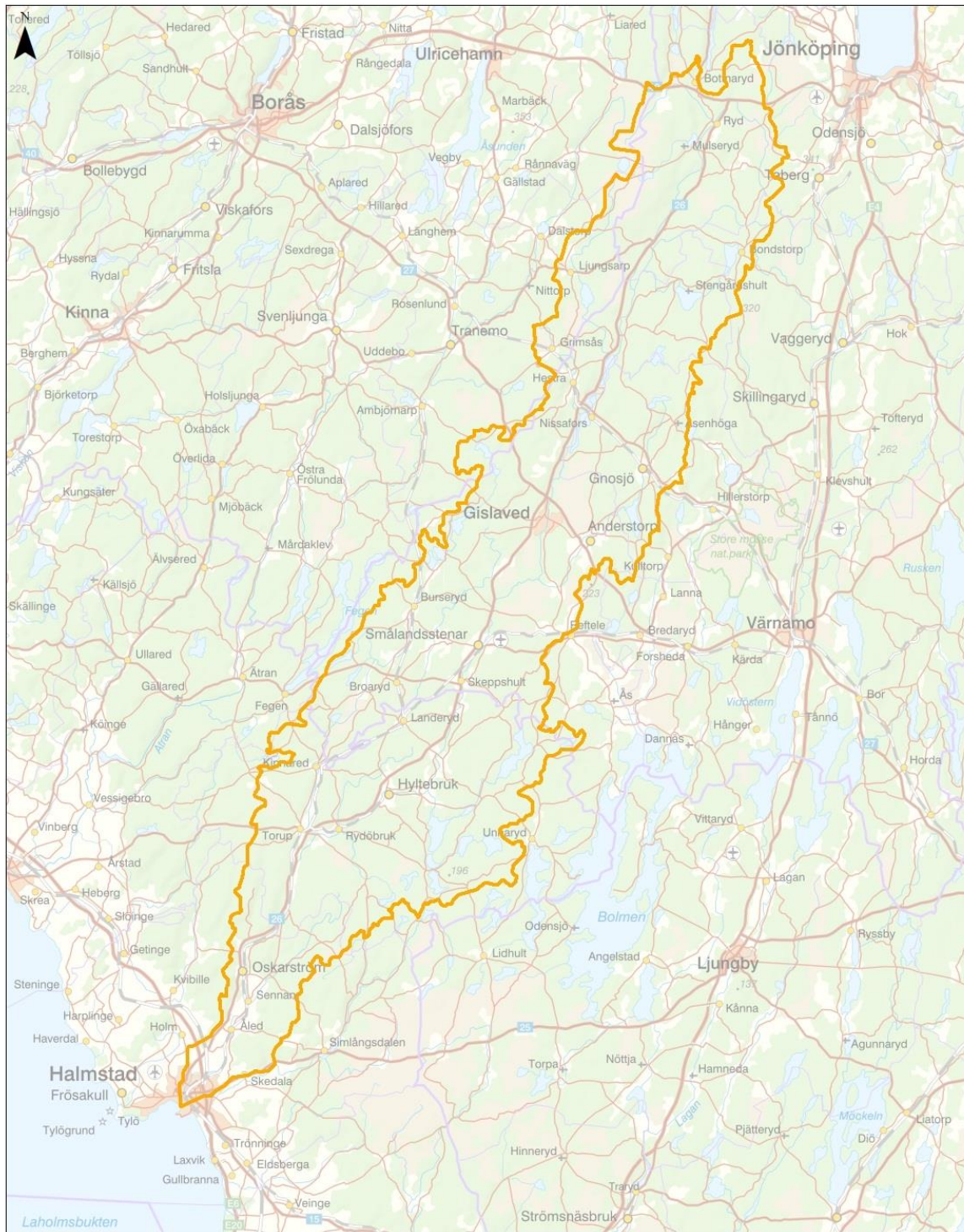
Teckenförklaring

- Avgränsning riskkarta, Nissan
- Avgränsning riskkarta, Halmstad Hav

0 0,75 1,5 3 Kilometer



Figur 2. Karta som visar riskhanteringsplanens avgränsningsområde.



Nissans huvudavrinningsområde
Hallands och Jönköpings län

Datum: 2021-04-13
Skala A4 1:400 000
1 cm = 4 km
©Lantmäterier

Teckenförklaring
Nissans huvudavrinningsområde

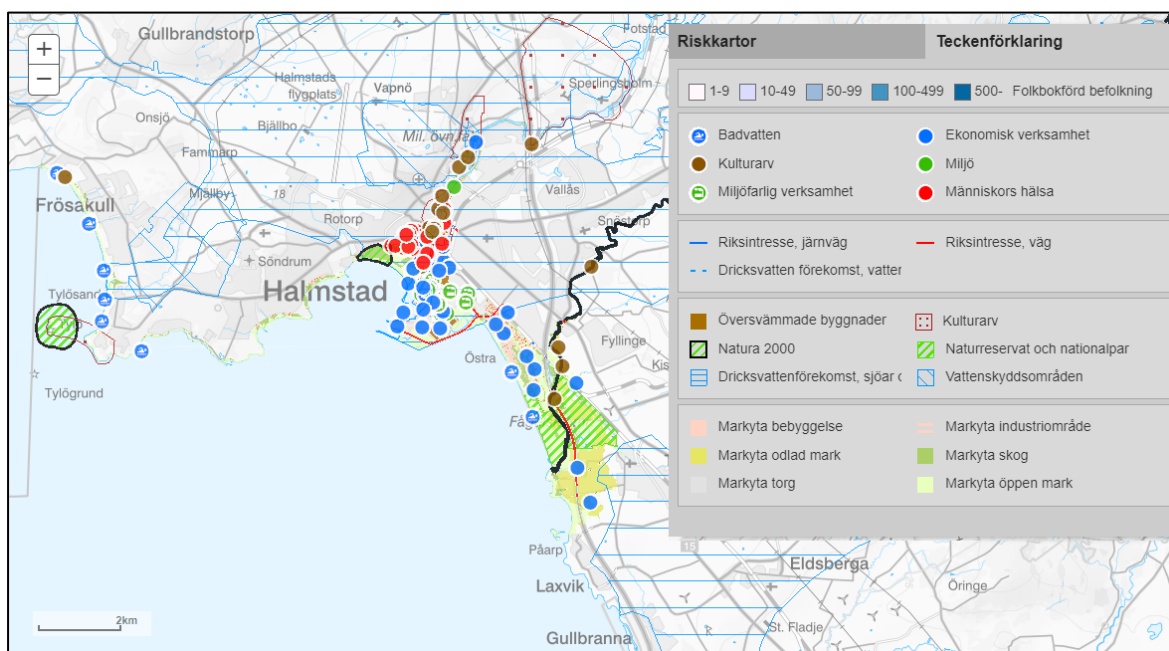
0 5 10 20 Kilometer



Figur 3. Karta som visar Nissans huvudavrinningsområde.

4. Slutsatser från hot- och riskkartorna

4.1. Källa: hav.: Extremnivå



Figur 4. Publik riskkarta som visar påverkade verksamheter och områden vid extremnivå i havet. Källa: <https://qisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad/hav/riskkartor.html>. (Hämtad 2021-04-12).

4.1.1. Påverkan på människors hälsa

Vid extremnivå i havet påverkas 7 118 personer, varav 3 318 personer kommer att påverkas direkt där de bor. Vattnet översvämmar kustområden från Trönninge i söder till Ringenäs i norr. Översvämningen når längre in på land i områden där åar mynnar ut i havet. Mest omfattande blir översvämningarna i anslutning till Nissan, där översvämningen når stora delar av centrala Halmstad.

Avloppsreningsverk översvämmas vilket kan ge stora störningar i driften av verket. Det går inte att utesluta att även dricksvattenledningar infiltreras och att avloppssystemet generellt påverkas. Extremnivån når även ett flertal anläggningar för elförsörjning och fiber, men det är oklart hur allvarliga konsekvenserna blir. Även konsekvenserna på IT, telekommunikationen och gasledningsnät är oklara.

Vid extremnivå bedöms konsekvenserna för kommunal service bli mycket allvarliga då delar av innerstaden och samt samhällsviktig verksamhet påverkas. Den kommunala servicen påverkas genom att ett större antal skolor drabbas, bland annat Kattegattsgymnasiet och Slottsjordsskolan. Även två vårdcentraler påverkas vid extremnivå. Äldreomsorgen kan också påverkas om brukare av hemtjänst bor i de drabbade områdena. Utryckningsfordon har möjlighet att ta sig fram men körsträckorna kan komma att bli längre.

4.1.2. Ekonomiska konsekvenser

Vid extremnivå kan ca. 584 arbetsställen och 3 800 arbetstillfällen påverkas. Det är både kommunala och privata fastighetsbolag, privatpersoner och företag som drabbas. De flesta fastigheter som påverkas ligger i centrala Halmstad, Tullkammarkajen, Söderkajen och Östra. Industriområden i Kattegatthamnen, Tullkammarkajen, Slottsjorden och Slottsmöllan påverkas genom att vägar och byggnader översvämmas. Diverse kommersiell verksamhet, bland annat Hallandsposten, påverkas genom att vägar och byggnader översvämmas. Inom översvämningssområdet finns även en större campingplats.

Vid extremnivå översvämmas Slottsbron som tillhör en väg av riksintresse, men även andra mindre broar kan komma att översvämmas, vilket leder till längre körsträckor. Vägar av riksintresse översvämmas även i Kattegatthamnen. Kortare sträckor av Västkustbanan, som är riksintresse för järnväg kommer att svämmas över. Även odlingsmark och skogsmark påverkas men får begränsade konsekvenser.

Då stora områden närmast kusten inräknat byggnader med samhällsfunktion och övriga byggnader och flera industriområden översvämmas, kan konsekvenserna för ekonomisk verksamhet bli mycket allvarliga.

4.1.3. Konsekvenser för kulturarvet

Vid extremnivå påverkas en mängd kulturmiljöer av olika slag såsom fornlämningar, byggnader och bebyggelseområden av särskilt kulturhistoriskt värde. Det finns även 19 registrerade fornlämningar, ett bibliotek och minst ett arkiv inom översvämningssområdet vid extremnivå. Följande miljöer berörs och är utpekade riksintressen för kulturmiljövård:

- Halmstad innerstad. Framförallt området närmast kusten översvämmas. Översvämningen drabbar området närmast Nissan och påverkar fem fornlämningar eller byggnader.
- Slottsmöllan. Översvämningen drabbar främst industrimark, öppen mark och skogsmark i området närmast Nissans Västra sida. En fornlämning drabbas av översvämningen. Även en bro över Nissan från samma tidsepok drabbas.
- Tyludden. Området är även beskrivet i kommunens kulturmiljöprogram. Framförallt området närmast kusten översvämmas. Området är även beskrivet i kommunens kulturmiljöprogram.

4.1.4. Konsekvenser för miljö

Inom extremnivå finns fyra anläggningar i enlighet med EU:s industrisläppdirektiv, IED-anläggningar. IED-anläggningarna kan påverka ekologisk- och kemiskstatus i Laholmsbukten negativt, då IED-industrier redan idag har betydande påverkan på Laholmsbukten. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen påverkas både direkt och indirekt.

I Halmstad finns risk för föroreningsutbredning från hamnområdet och gamla industrier inom främst textil-, verkstads- och trävaruindustrin. Tre områden med förorenad mark riskklass 1 och en större andel riskklass 2 påverkas av extremnivå. 11 tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter med provningsplikt A och B, samt en Sevesoverksamhet enligt

lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (SFS 1999:381)⁴⁷ översvämmas.

Inom extremnivån finns två naturreservat och tre Natura 2000 områden. Två Natura 2000 områden, Aleskogen och Fylleån, är skyddade enligt art- och habitatdirektivet. Natura 2000 området Tylön⁴⁸ är skyddat enligt fågeldirektivet. Vid extremnivå riskerar låga sanddynor och flodbädd utsättas för ökad erosion. Även bon och reden riskerar att översvämmas beroende på årstiden. Längsmed ån finns även skyddsområden för dricksvatten enligt Miljöbalken (MB) (SFS 1998:808)⁴⁹ och Vattenförvaltningsförordningen (VFF) (SFS 2004:660)⁵⁰, samt känsliga områden för nitratpåverkan (Nitratdirektivet)⁵¹ och för näringsbelastning (UWWT-direktivet)⁵² som kan påverkas av eventuella föroreningar uppströms.

Laholmsbukten har måttlig ekologisk status och kemisk status uppnår ej god. Vid extremnivå kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra att målen om en god status uppnås till 2027.

⁴⁷ SFS 1999:381. *Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor*. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1999381-om-atgarder-for-att-forebygga-och-sfs-1999-381>.

⁴⁸ Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Tylön*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/halland/besoksmal/naturreservat/halmstad/tylon.html>.

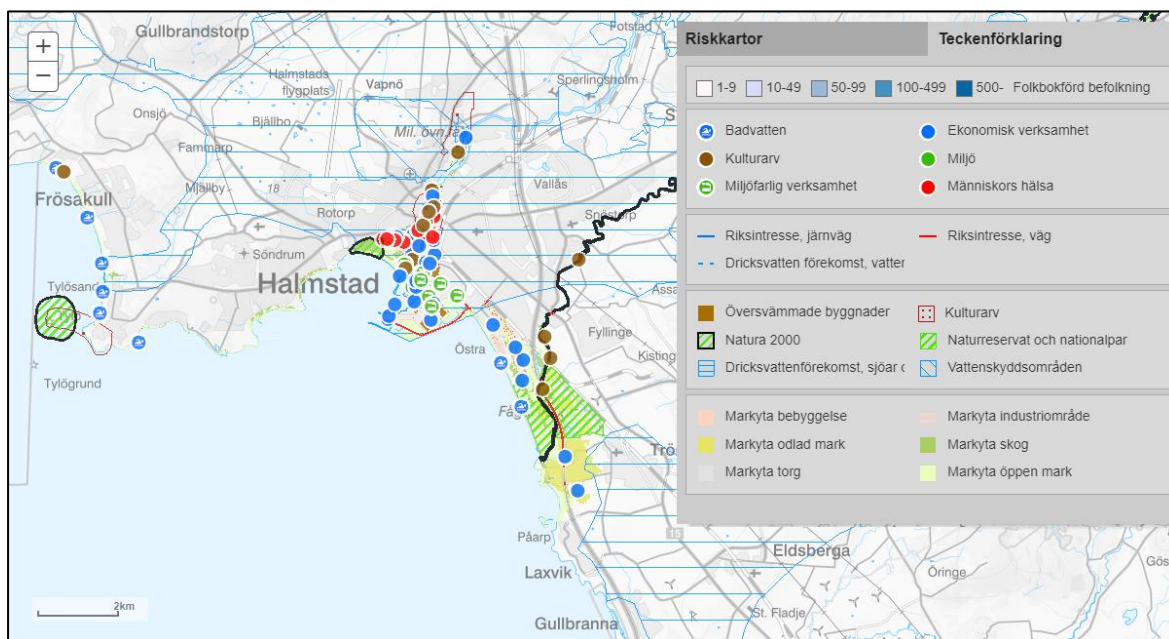
⁴⁹ SFS 1998:808. *Miljöbalken*. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808-sfs-1998-808>.

⁵⁰ SFS 2006:660. *Vattenförvaltningsförordningen*. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av-sfs-2004-660>.

⁵¹ Europeiska rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket av den 12 december 1991. Europeiska unionens officiella tidning, nr L 375, 31/12/1991 s. 0001 – 0008. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:31991L0676&from=FR> (Hämtad 2020-11-02).

⁵² Europeiska rådets direktiv 91/271/EEC om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse av den 21 maj 1991. Europeiska unionens officiella tidning nr 135, 30/05/1991 s. 0040 - 0052. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0271> (Hämtad 2020-11-02).

4.2. Källa: hav. 100-årsnivå



Figur 5. Publik riskkarta som visar påverkade verksamheter och områden vid 100-årsnivå i havet. Källa: <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad/hav/riskkartor.html> (Hämtad 2021-04-12).

4.2.1. Påverkan på människors hälsa

Vid 100-årsnivå i havet påverkas ca. 4 342 personer, varav ca. 2 056 personer kommer att påverkas direkt där de bor. Vattnet översvämmar kustområden från Trönninge i söder till Ringenäs i norr. Översvämningen når längre in på land i områden där åar mynnar ut i havet. Mest omfattande blir översvämningarna i anslutning till Nissan, där översvämningen når stora delar av centrala Halmstad.

Avloppsreningsverk översvämmas vilket kan ge stora störningar i driften av verket. Det går inte heller att utesluta att dricksvattenledningar infiltreras och att avloppssystemet generellt påverkas. 100-årsnivå i havet når även ett flertal anläggningar för elförsörjning och fiber. Det är oklart hur allvarliga konsekvenserna blir. Även konsekvenserna på IT, telekommunikationen och gasledningsnätet är oklara.

Vid 100-årsnivå i havet bedöms konsekvenserna för kommunal service bli allvarliga då delar av innerstaden och samhällsviktig verksamhet påverkas. Den kommunala servicen påverkas genom att ett antal skolor drabbas, bland annat Kattégattgymnasiet och Slottsjordsskolan. Även två vårdcentraler påverkas av 100-årsnivå i havet. Äldreomsorgen kan också påverkas om brukare av hemtjänst bor i de drabbade områdena. Utryckningsfordon har möjlighet att ta sig fram men körsträckorna kan bli längre.

4.2.2. Ekonomiska konsekvenser

Vid 100-årsnivå i havet kan ca. 342 arbetsställen och 2 286 arbetstillfällen påverkas. Det är både kommunala och privata fastighetsbolag, privatpersoner och företag som drabbas. De flesta fastigheter som påverkas ligger i centrala Halmstad, Tullkammarkajen, Söderkajen och Östra. Industriområden i Kattégatthamnen, Tullkammarkajen, Slottsjorden och

Slottsmöllan påverkas genom att vägar och byggnader översvämmas. Diverse kommersiell verksamhet, bland annat Hallandsposten, påverkas genom att vägar och byggnader översvämmas. Inom översvämningsområdet finns även en större campingplats.

Vid 100-årsnivå i havet översvämmas Slottsbron som tillhör en väg av riksintresse, men även andra mindre broar kan komma att översvämmas vilket leder till längre körsträckor. Vägar av riksintresse översvämmas även i Kattegatthamnen, Tullkammarkajen och Trönninge. Kortare sträckor av Västkustbanan, som är riksintresse för järnväg kan även komma att svämmas över. Även odlingsmark och skogsmark påverkas, men får begränsade konsekvenser.

Då stora områden närmast kusten inräknat byggnader med samhällsfunktion och övriga byggnader och flera industriområden översvämmas, kan konsekvenserna för ekonomisk verksamhet bli allvarliga.

4.2.3. Konsekvenser för kulturarvet

Vid 100-årsnivå i havet påverkas en mängd kulturmiljöer av olika slag såsom fornlämningar, byggnader och bebyggelseområden av särskilt kulturhistoriskt värde. Det finns även 15 registrerade fornlämningar, ett bibliotek och minst ett arkiv inom översvämningsområdet vid 100-årsnivå i havet. Följande miljöer berörs och är utpekade riksintressen för kulturmiljövård:

- Halmstad innerstad. Översvämningen drabbar området närmast Nissan och påverkar fem fornlämningar eller byggnader.
- Slottsmöllan. Översvämningen drabbar främst industrimark, öppen mark och skogsmark i området närmast Nissans Västra sida. En fornlämning drabbas av översvämningen. Även en bro över Nissan från samma tidsepok drabbas.
- Tyludden. Framförallt området närmast kusten översvämmas. Området är även beskrivet i kommunens kulturmiljöprogram.

4.2.4. Konsekvenser för miljö

Inom 100-årsnivå i havet finns fyra IED-anläggningar. IED-anläggningarna kan påverka ekologisk- och kemiskstatus i Laholmsbukten negativt, då IED-industrier redan idag har betydande påverkan på Laholmsbukten. Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen påverkas både direkt och indirekt.

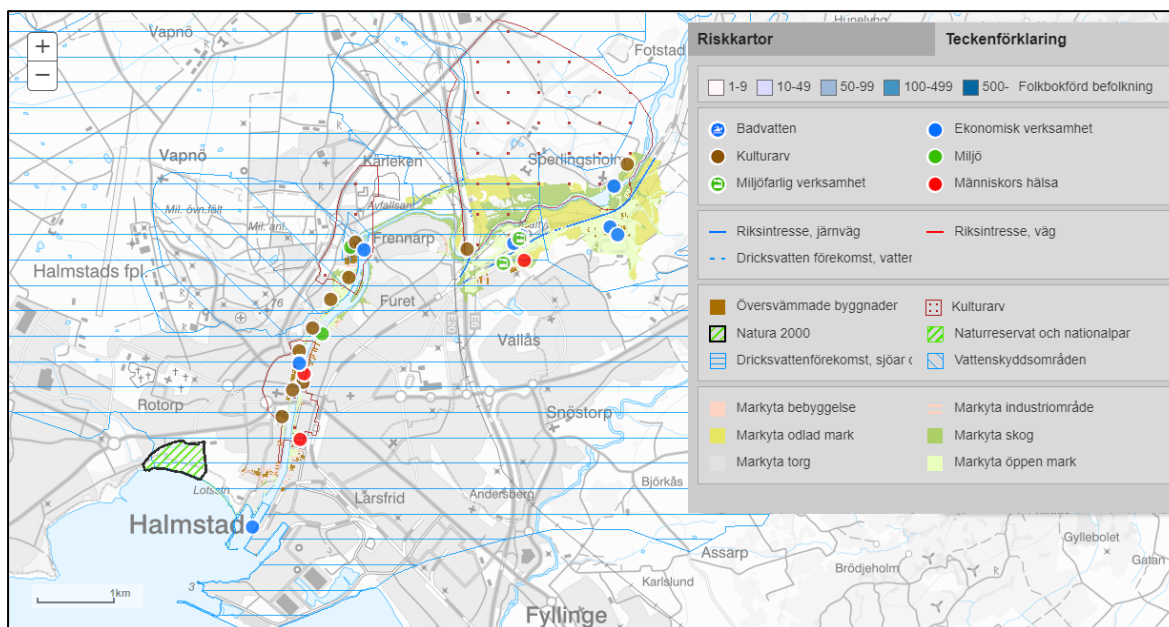
I Halmstad finns risk för föroreningsspridning från hamnområdet och gamla industrier inom främst textil-, verkstads- och trävarubranscherna. Tre områden med förorenad mark riskklass 1 och en större andel riskklass 2 påverkas av 100-årsnivå i havet. 10 tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter med provningsplikt A och B påverkas. Ingen Sevesoverksamhet enligt lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (SFS 1999:381)⁵³ översvämmas.

⁵³ SFS 1999:381. Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1999381-om-atgarder-for-att-forebygga-och-sfs-1999-381>.

Inom 100-årsnivån finns två naturreservat och tre Natura 2000 områden. Två Natura 2000 områden, Aleskogen och Fylleån, är skyddade enligt art- och habitatdirektivet. Natura 2000 området Tylön⁵⁴ är skyddat enligt fågeldirektivet. Vid 100-årsnivå i havet riskerar låga sanddynor och flodbädd utsättas för ökad erosion. Även bon och redan riskerar att översvämmas beroende på årstiden. Längsmed ån finns även skyddsområden för dricksvatten enligt Miljöbalken (MB) (SFS 1998:808)⁵⁵ och Vattenförvaltningsförordningen (VFF) (SFS 2004:660)⁵⁶, samt känsliga områden för nitratpåverkan (Nitratdirektivet)⁵⁷ och för näringsbelastning (UWWT-direktivet)⁵⁸ som kan påverkas av eventuella föroreningar uppströms.

Laholmsbukten har måttlig ekologisk status och kemisk status uppnår ej god. Vid beräknade högsta flödet kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra att målen om en god status kan uppnås till 2027.

4.3. Källa: Nissan. Flöde: BHF



Figur 6. Publik riskkarta som visar påverkade verksamheter och områden vid beräknat högsta flöde i Nissan. Källa: <https://qisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad/nissan/riskkartor.html>. (Hämtad 2021-04-12).

⁵⁴ Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Tylön*. Tillgänglig:

<https://www.lansstyrelsen.se/halland/besoksmal/naturreservat/halmstad/tylon.html>.

⁵⁵ SFS 1998:808. *Miljöbalken*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

⁵⁶ SFS 2006:660. *Vattenförvaltningsförordningen*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av_sfs-2004-660.

⁵⁷ Europeiska rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket av den 12 december 1991. Europeiska unionens officiella tidning, nr L 375, 31/12/1991 s. 0001 – 0008. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:31991L0676&from=FR> (Hämtad 2020-11-02).

⁵⁸ Europeiska rådets direktiv 91/271/EEC om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse av den 21 maj 1991. Europeiska unionens officiella tidning nr 135, 30/05/1991 s. 0040 - 0052. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0271> (Hämtad 2020-11-02).

4.3.1. Påverkan på människors hälsa

Vid beräknat högsta flöde (BHF) i Nissan drabbas ca. 659 personer och 293 personer kommer att påverkas direkt där de bor. Vattnet breder ut sig främst från Kattegatthamnen till norr om Maderna. Utbredningen är som störst öster om Västkustbanan i områdena Kristinehed, Sperlingsholm och Maderna.

Det går inte att utesluta att dricksvattenledningar infiltreras och att avloppssystemet generellt påverkas. Kristineheds kraftvärmeverk och miljöanläggning kan förväntas översvämmas vid BHF. BHF når även flera anläggningar för elförsörjning och fiber, det är dock oklart hur allvarliga konsekvenserna blir. Även konsekvenserna på IT, telekommunikationen och gasledningsnät är oklara.

Vid BHF bedöms konsekvenserna för kommunal service bli allvarliga då delar av innerstaden och samt samhällsviktig verksamhet påverkas. Den kommunala servicen påverkas genom att ett flertal skolor och en vårdcentral påverkas. Även äldreomsorgen kan påverkas om brukare av hemtjänst bor i de drabbade områdena. Utryckningsfordon har möjlighet att ta sig fram, men körsträckorna kan komma att bli längre.

4.3.2. Ekonomiska konsekvenser

Vid BHF kan ca. 366 anställda på 62 olika arbetsställen påverkas. Det är både kommunala och privata fastighetsbolag, privatpersoner och företag som drabbas. De flesta fastigheter som påverkas ligger i centrum längsmed Nissan, i Tullkammarkajen, Söderkajen och Maderna. Industriområden i Kristinehed och Slottsjorden påverkas genom att vägar och byggnader översvämmas. Diverse kommersiell verksamhet, bl.a. Hallandsposten, påverkas genom att vägar och byggnader översvämmas.

Vid BHF kan broar komma att svämmas över, vilket leder till längre körsträckor. Även Västkustbanan som är riksintresse för järnväg kommer att svämmas över vid vissa delar. Odlingsmark och skogsmark påverkas. För jordbruksmarken innebär ett högre vattenstånd att växtnäring tvättas ut och förloras till vattnet, samtidigt försämras funktionen i dräneringen och grödan kan skadas av stående vatten.

Då delar av innerstaden, byggnader med samhällsfunktion och övriga byggnader och flera industriområden översvämmas, kan konsekvenserna för ekonomisk verksamhet bli allvarliga.

4.3.3. Konsekvenser för kulturarvet

Vid BHF påverkas en mängd kulturmiljöer av olika slag såsom fornlämningar, byggnader och bebyggelseområden av särskilt kulturhistoriskt värde. Det finns även 10 registrerade fornlämningar, ett flertal bibliotek, museum och arkiv inom översvänningsområdet vid BHF. Följande miljöer berörs och är utpekade riksintressen för kulturmiljövård:

- Sperlingsholms gods. Översvämningen drabbar framförallt områdets södra delar och påverkar två fornlämningar i området. Området är även beskrivet i kommunens kulturmiljöprogram.
- Slottsmöllan. Inom översvänningsområdet finns en bro över Nissan från samma tidsepok. Översvämningen drabbar främst området närmast Nissans Västra sida. Inom översvänningsområdet finns en bro över Nissan från samma tidsepok, samt

två fornlämningar.

- Halmstad innerstad. Översvämningen drabbar området närmast Nissan och påverkar fyra fornlämningar eller byggnader.

4.3.4. Konsekvenser för miljö

Inom BHF finns en IED-anläggning. I större delen av Halmstads hamn finns rester av renade massor och farligt avfall. Området misstänks vara ett mycket förorenat område. I Landfästet och Slottsmöllan finns områden med förorenad mark riskklass 1. I bland annat Söderkajen, Örjansvall och i anslutning till lotsstation och småbåtshamn i Nissans utlopp finns områden med förorenad mark riskklass 2. En tillståndspliktig miljöfarlig verksamheter provningsplikt A och en tillståndspliktig miljöfarlig verksamheter provningsplikt B översvämmas i Kristinehed.

Inom BHF finns ett Natura 2000 område som är skyddat enligt art- och habitatdirektivet. Området kännetecknas av låga sanddynor och svämlövskog. Vid ett BHF riskerar områdets låga sanddynor utsättas för ökad erosion. Även bon och reden riskerar att översvämmas beroende på årstiden. Längsmed ån finns även skyddsområden för dricksvatten enligt Miljöbalken (MB) (SFS 1998:808)⁵⁹ och Vattenförvaltningsförordningen (VFF) (SFS 2004:660)⁶⁰, samt känsliga områden för nitratpåverkan (Nitratdirektivet)⁶¹ och för näringsbelastning (UWWT-direktivet)⁶² som kan påverkas av eventuella föroreningar uppströms.

Laholmsbukten har måttlig ekologisk status och kemisk status uppnår ej god. Vid beräknade högsta flödet kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra att målen om en god status kan uppnås till 2027.

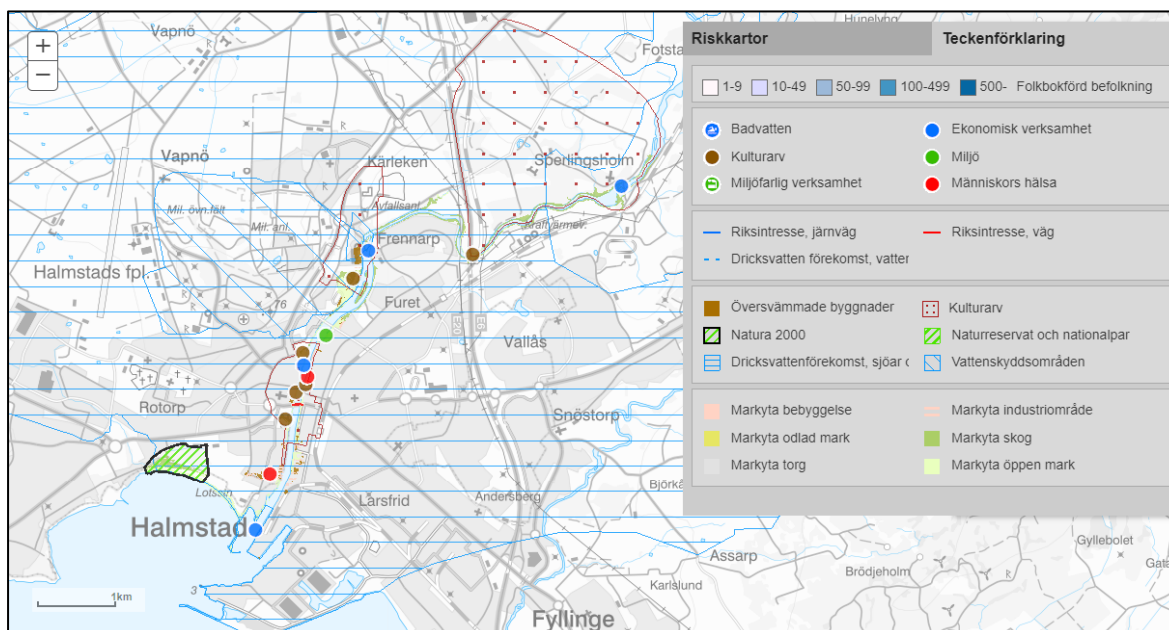
⁵⁹ SFS 1998:808. *Miljöbalken*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

⁶⁰ SFS 2006:660. *Vattenförvaltningsförordningen*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av_sfs-2004-660.

⁶¹ Europeiska rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket av den 12 december 1991. Europeiska unionens officiella tidning, nr L 375, 31/12/1991 s. 0001 – 0008. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:31991L0676&from=FR> (Hämtad 2020-11-02).

⁶² Europeiska rådets direktiv 91/271/EEC om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse av den 21 maj 1991. Europeiska unionens officiella tidning nr 135, 30/05/1991 s. 0040 - 0052. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0271> (Hämtad 2020-11-02).

4.4. Källa: Nissan. Flöde: 100-årsflöde



Figur 7. Publik riskkarta som visar påverkade verksamheter och områden vid 100-årsnivå i Nissan. Källa: <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad/nissan/riskkartor.html>. (Hämtad 2021-04-12).

4.4.1. Påverkan på människors hälsa

Vid 100-årsflöde i Nissan drabbas ca. 334 personer och 162 personer kommer att påverkas direkt där de bor. Vattnet breder ut sig främst från Halmstad hamn till norr om Maderna, med störst utbredning i Örjansvall, Tullkammarkajen och Söderkajen.

Det går inte att utesluta att dricksvattenledningar infiltreras och att avloppssystemet generellt påverkas. Det går inte heller att utesluta att gasledningsnätet påverkas av ett 100-årsflöde.

Vid 100-årsflöde bedöms konsekvenserna för kommunal service bli allvarliga då delar av innerstaden samt samhällsviktig verksamhet påverkas. Den kommunala servicen påverkas genom att en skola drabbas. Även en vårdcentral påverkas av 100-årsflöde. Utryckningsfordon har möjlighet att ta sig fram, men kan få längre körsträckor.

4.4.2. Ekonomiska konsekvenser

Vid 100-årsflöde kan ca. 172 anställda på 36 olika arbetsställen påverkas. Industriområden i Tullkammarkajen, Söderkajen och Slottsmöllan påverkas genom att vägar och byggnader översvämmas. Det är både kommunala och privata fastighetsbolag, privatpersoner och företag som drabbas. De flesta fastigheter som påverkas ligger i Söderkajen, Tullkammarkajen och centrala Halmstad.

Vid 100-årsflöde kan broar komma att svämmas över, vilket leder till längre körsträckor. Västkustbanan som är riksstress för järnväg kan komma att svämmas över vid vissa delar. Även odlingsmark och skogsmark påverkas. För jordbruksmarken innebär ett högre vattenstånd att växtnäring tvättas ut och förloras till vattnet, samtidigt försämras funktionen i dräneringen och grödan kan skadas av stående vatten.

Då delar av innerstaden, byggnader med samhällsfunktion och övriga byggnader och flera industriområden översvämmas kan konsekvenserna för ekonomisk verksamhet bli allvarliga.

4.4.3. Konsekvenser för kulturarvet

Vid ett 100-årsflöde påverkas en mängd kulturmiljöer av olika slag såsom fornlämningar, byggnader och bebyggelseområden av särskilt kulturhistoriskt värde. Vid ett 100-årsflöde berörs även ett bibliotek och ett museum. Följande miljöer berörs och är utpekade riksintressen för kulturmiljövård:

- Sperlingsholms gods. Översvämningen drabbar framförallt skog i områdets södra delar. Inga utpekade kulturarv i området påverkas. Området är även beskrivet i kommunens kulturmiljöprogram.
- Slottsmöllan. Översvämningen drabbar främst industrimark, öppen mark och skogsmark i området närmast Nissans Västra sida. En fornlämning drabbas av översvämningen. Även en bro över Nissan från samma tidsepok drabbas.
- Halmstad innerstad. Översvämningen drabbar området närmast Nissan och påverkar fyra fornlämningar eller byggnader.

4.4.4. Konsekvenser för miljö

Inom 100-årsflöde finns inga IED-/IPPC anläggningar. Inga tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter eller Sevesoverksamheter enligt lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (SFS 1999:381)⁶³ översvämmas. I större delen av Halmstads hamn finns rester av renade massor och farligt avfall. Området misstänkts vara ett mycket förorenat område.

I Landfästet och Slottsmöllan finns områden med förorenad mark riskklass 1. I bland annat Söderkajen, Örjansvall och i anslutning till lotsstation och småbåtshamn i Nissans utlopp finns områden med förorenad mark riskklass 2.

Inom 100-årsflödet finns ett Natura 2000-område som är skyddat enligt art- och habitatdirektivet. Området kännetecknas av låga sanddynor och svämlövskog. Vid ett 100-årsflöde riskerar områdets låga sanddynor utsättas för ökad erosion. Även bon och redan riskerar att översvämmas beroende på årstiden. Längs med ån finns även skyddsområden för dricksvatten enligt Miljöbalken (MB) (SFS 1998:808)⁶⁴ och Vattenförvaltningsförordningen (VFF) (SFS 2004:660)⁶⁵, samt känsliga områden för

⁶³ SFS 1999:381. Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1999381-om-atgarder-for-att-forebygga-och-sfs-1999-381>.

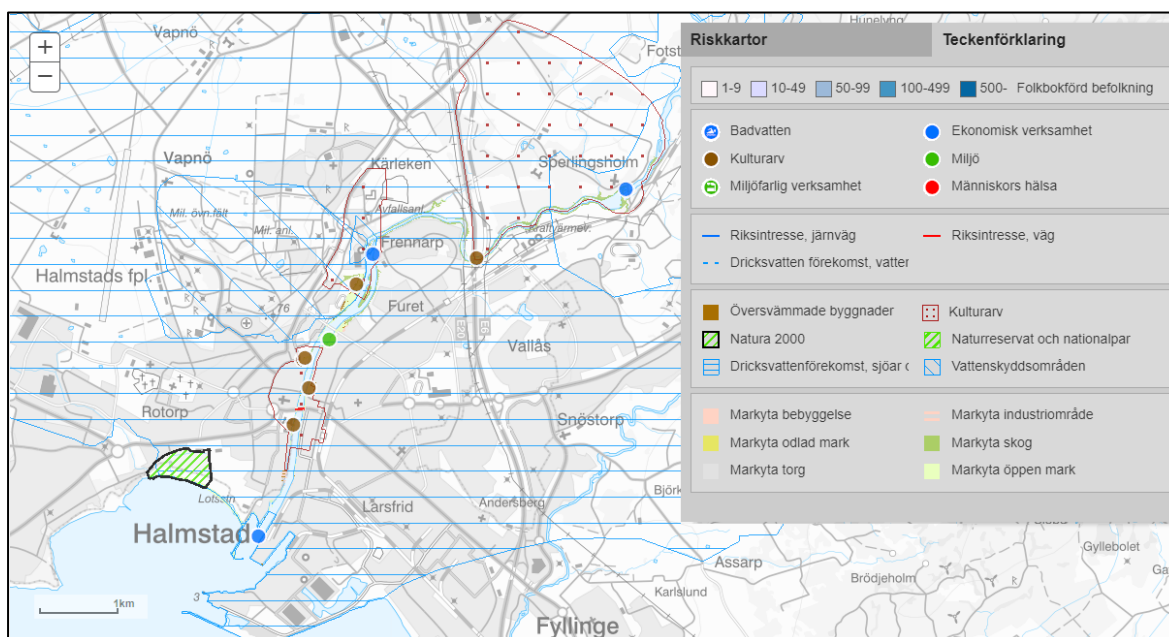
⁶⁴ SFS 1998:808. Miljöbalken. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808-sfs-1998-808>.

⁶⁵ SFS 2006:660. Vattenförvaltningsförordningen. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av-sfs-2004-660>.

nitratpåverkan (Nitratdirektivet)⁶⁶ och för näringsbelastning (UWWT-direktivet)⁶⁷ som kan påverkas av eventuella föroreningar uppströms.

Laholmsbukten har måttlig ekologisk status och kemisk status uppnår ej god. Vid 100-års flöde kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra att målen om en god status kan uppnås till 2027.

4.5. Källa: Nissan. Flöde: 50-årsflöde



Figur 8. Publik riskkarta som visar påverkade verksamheter och områden vid 50-årsflöde i Nissan. Källa: <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad/nissan/riskkartor.html>. (Hämtad 2021-04-12).

4.5.1. Påverkan på människors hälsa

Vid 50-årsflöde i Nissan drabbas inga personer direkt. Vattnet breder ut sig främst i låglänta områden från Halmstad hamn till norr Maderna. Vid ett 50-års flöde bedöms riskerna för människors hälsa vara mycket begränsade.

Det går inte att utesluta att dricksvattenledningar infiltreras och att avloppssystemet generellt påverkas. Vid 50-årsflöde bedöms dock konsekvenserna för kommunal service som mycket begränsade.

4.5.2. Ekonomiska konsekvenser

Vid 50-årsflöde påverkas inga arbetstillfällen. Det går dock inte att bedöma till vilken grad

⁶⁶ Europeiska rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket av den 12 december 1991. Europeiska unionens officiella tidning, nr r L 375, 31/12/1991 s. 0001 – 0008. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:31991L0676&from=FR> (Hämtad 2020-11-02).

⁶⁷ Europeiska rådets direktiv 91/271/EEC om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse av den 21 maj 1991. Europeiska unionens officiella tidning nr 135, 30/05/1991 s. 0040 - 0052. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0271> (Hämtad 2020-11-02).

berörda verksamheter påverkas och i så fall hur allvarliga konsekvenserna blir.

Vid 50-årsflöde kan mindre broar komma att svämmas över, vilket leder till längre körsträckor. Västkustbanan, som är riksintresse för järnväg, kan svämmas över vid vissa delar. Odlingsmark och skogsmark berörs men medför begränsad påverkan. För jordbruksmarken innebär ett högre vattenstånd att växtnäring tvättas ut och förloras till vattnet, samtidigt försämras funktionen i dräneringen och grödan kan skadas av stående vatten.

Konsekvenserna för ekonomisk verksamhet väntas bli små.

4.5.3. Konsekvenser för kulturarvet

Vid ett 50-årsflöde påverkas kulturmiljöer av olika slag såsom fornlämningar, byggnader och bebyggelseområden av särskilt kulturhistoriskt värde. Följande miljöer berörs och är utpekade riksintressen för kulturmiljövård:

- Slottsmöllan. Översvämningen drabbar främst området närmast Nissans Västra sida, samt bro över Nissan från samma tidsepok.
- Halmstad innerstad. Översvämningen drabbar området närmast Nissan och påverkar fem fornlämningar eller byggnader.

4.5.4. Konsekvenser för miljö

Inom 50-årsflödet finns inte några IED/IPPC anläggningar och inga tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter eller Sevesoverksamheter enligt lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (SFS 1999:381)⁶⁸ översvämmas. Hela hamnområdet utgör dock en föroreningsrisk i samband med översvämning. I Landfästet finns ett område med förorenad mark riskklass 1. I bland annat Örjansvall och i anslutning till lotsstation och småbåtshamn i Nissans utlopp finns områden med förorenad mark riskklass 2.

Inom 50-årsflödet finns ett Natura 2000 område som är skyddat enligt art- och habitatdirektivet. Området kännetecknas av låga sanddynor och svämlövskog. Vid ett 50-årsflöde riskerar områdets låga sanddynor utsättas för ökad erosion. Även bon och reden riskerar att översvämmas beroende på årstiden. Längsmed ån finns även skyddsområden för dricksvatten enligt Miljöbalken (MB) (SFS 1998:808)⁶⁹ och Vattenförvaltningsförordningen (VFF) (SFS 2004:660)⁷⁰, samt känsliga områden för

⁶⁸ SFS 1999:381. Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1999381-om-atgarder-for-att-forebygga-och-sfs-1999-381>.

⁶⁹ SFS 1998:808. Miljöbalken. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808-sfs-1998-808>.

⁷⁰ SFS 2006:660. Vattenförvaltningsförordningen. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av-sfs-2004-660>.

nitratpåverkan (Nitratdirektivet)⁷¹ och för näringsbelastning (UWWT-direktivet)⁷² som kan påverkas av eventuella föroreningar uppströms.

Laholmsbukten har måttlig ekologisk status och kemisk status uppnår ej god. Vid 50-års flöde kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra att målen om en god status kan uppnås till 2027.

⁷¹ Europeiska rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket av den 12 december 1991. Europeiska unionens officiella tidning, nr r L 375, 31/12/1991 s. 0001 – 0008. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:31991L0676&from=FR> (Hämtad 2020-11-02).

⁷² Europeiska rådets direktiv 91/271/EEC om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse av den 21 maj 1991. Europeiska unionens officiella tidning nr 135, 30/05/1991 s. 0040 - 0052. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0271> (Hämtad 2020-11-02).

5. Mål för arbetet

5.1. Mål för fokusområde människors hälsa

Tabell 1. Mål för fokusområde människors hälsa

Övergripande mål 1, människors hälsa: Värna människors liv och hälsa och minska antalet personer som drabbas negativt av en översvämning.	
Resultatmål	Kunskapsmål/åtgärds mål
1.1. Ingen samhällsviktig verksamhet drabbas av en oacceptabel avbrotts tid vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.	1.1.1. Kunskapsmål. Konsekvenserna för identifierade samhällsviktiga verksamheter inom riskområdet och dess påverkan på samhället vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare är kartlagda och dokumenterade.
	1.1.2. Kunskapsmål. Länsstyrelsen, Halmstads kommun och identifierade samhällsviktiga verksamheter har ökad kunskap om behovet av åtgärder för att nå resultatmålet.
	1.1.3. Kunskapsmål. Konsekvenser vid skyfall i Halmstad tätort är utredd och dokumenterad.
	1.1.4. Kunskapsmål. Blåljusverksamheter samt övriga verksamheter inom vård och omsorg ska upprätthålla sin grundläggande funktion vid översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare
1.2. Samhällsviktig verksamhet kan återhämta sig vid en översvämning med oavsett återkomsttid.	1.2.1. Kunskapsmål. De övergripande konsekvenserna för samhällsviktiga verksamheter inom riskområdet och dess påverkan på samhället vid ett beräknat högsta flöde är kända och berörda aktörer känner till möjliga åtgärder för att återhämta sig
1.3. Berörda aktörer har en god förmåga att hantera en översvämning oavsett återkomsttid.	1.3.1. Kunskapsmål. Enskilda fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom utbredningsområdet för beräknat högsta flöde har information om översvämningsrisken, sitt eget ansvar och det skydd samhället kan ge vid en översvämning innan den inträffar.
	1.3.2. Åtgärds mål. Det finns bland dammägare planering för samordning av tappning för att minska konsekvenserna vid översvämning oavsett återkomsttid.
1.4. Samhällsviktig verksamhet ska inte drabbas av negativa konsekvenser från ras och skred som uppstår till följd av översvämning.	1.4.1. Kunskapsmål. Risk för ras och skred i närhet till samhällsviktig verksamhet och dess möjliga konsekvenser på berörd verksamhet är utredd och dokumenterad.

5.1.1. Bakgrund till mål för fokusområde människors hälsa

Resultatmål 1.1. och 1.2. baseras på att ett flertal samhällsviktiga verksamheter påverkas vid en översvämning från Nissan och havet med återkomsttid på 100 år eller oftare. I båda fall bedöms konsekvenserna för människors hälsa bli allvarliga. Kunskapsmål 1.1.1. syftar till att utreda vilka konsekvenser som kan komma att uppstå när identifierade samhällsviktiga verksamheter drabbas. Målet har formulerats eftersom konsekvenser för identifierade samhällsviktiga verksamheter såsom dricksvatten, avlopp, el, IT och gasledningsnät inom översvämningsområdet i flera fall är okända. Kunskapsmål 1.1.2. grundar sig i att det finns ett behov bland berörda aktörer att få kunskap om vilka åtgärder som respektive aktör kan vidta för att minska konsekvenserna i samband med översvämning. Det finns därmed ett behov av att utreda vilka åtgärder som kan vidtas för att minska de konsekvenser som identifierats i arbetet för att uppnå mål 1.1.1., och därefter kommunicera detta till de aktörer som berörs. Kunskapsmål 1.1.3. har lyfts eftersom det i samband med arbetet med översvämningsförordningen steg 2 framkommit att det saknas kunskap om hur skyfall påverkar delar av Halmstad tätort. Kunskapsmål 1.1.4. grundar sig på att det finns vägar som översvämmas vilket kan medföra längre körsträckor och att vissa

områden blir isolerade, samt att det finns vård- och omsorgsverksamheter som påverkas vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. Mål syftar till att säkerställa att blåljus- och vård- och omsorgsverksamheter ändå ska behålla sin grundläggande funktion. Kunskapsmål 1.2.1. syftar till att sprida de kunskaper som framkommit i arbetet med mål 1.1.1. och 1.1.2. till de aktörer som berörs, för att förbyggande åtgärder ska kunna vidtas i respektive verksamhet.

Resultatmål 1.3. grundar sig i att det i arbetet med översvänningsförordningens steg 2 framkommer att en del är många verksamheter eller aktörer som påverkas vid översvämning oavsett återkomsttid. Kunskapsmål 1.3.1. grundar sig i att ett större antal människor påverkas både där de bor och vid sin arbetsplats i samband med översvämning. För att berörda personer ska uppnå god förmåga att hantera översvämning krävs att de fått information om översvänningsrisken, vilket ansvar de själva har och det skydd de kan förvänta sig från samhället. För att minska konsekvenserna av översvämning krävs dock inte bara att samhället vidtar åtgärder för att skydda sig, utan även att åtgärder vidtas för att minska översvämningens utbredning. Detta är grunden till åtgärds mål 1.3.2. som syftar till att utreda om det finns möjlighet att minska översvämningens utbredning genom samordning av tappning mellan dammägare. Målet har även lyfts i utredning av översvämning i Halland 2020⁷³.

Resultatmål 1.4. grundar sig i att det saknas kunskap om de geotekniska förutsättningarna i det översvänningsdrabbade området. Kunskapsmål 1.4.1. syftar därmed till att utreda risker för ras och skred i översvänningsområdet i närhet till samhällsviktig verksamhet. Detta för att undvika att människors liv och hälsa påverkas genom att samhällsviktig verksamhet drabbas av konsekvenser av ras- och skred i samband med, eller efter en översvämningshändelse.

5.2. Mål för fokusområde kulturarvet

Tabell 2. Mål för fokusområde kulturarvet

Övergripande mål 2, kulturarvet: skydda och begränsa skador på värdefulla kulturmiljöer och annat materiellt kulturarv vid en översvämning.	
Resultatmål	Åtgärds mål/kunskapsmål
2.1. Kända fornlämningar och områden av riksintresse skadas inte vid översvämning oavsett återkomsttid.	2.1.1. Kunskapsmål. Länsstyrelsen har kunskap om samtliga kända fornlämningar och dess värde, sårbarhet och skyddsmöjligheter vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.
	2.1.2. Åtgärds mål. Länsstyrelsen har säkerställt att det finns underlag som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska utföras i områden av kulturhistoriskt värde.

5.2.1. Bakgrund till mål för fokusområde kulturarvet

Resultatmål 2.1. grundar sig i att det inom översvänningsområdet finns ett stort antal kända fornlämningar och områden av riksintresse. Det sakas till stor del kunskap om fornlämningarna, både vad gäller deras värde och hur de eventuellt behöver och kan skyddas från skador orsakade av översvämningar. Kunskapsmål 2.1.1. grundar sig i att det

⁷³ Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Utredning av översvämning i Hallands län 2020-enligt förordning om översvänningsrisker (2009:956)*. Tillgänglig:

<https://www.lansstyrelsen.se/halland/tjanster/publikationer/utredning-av-oversvamnning-enligt-forordning-om-oversvamningsrisker.html>

idag saknas kunskap om många av de fornlämningar som finns inom översvämningssområdet. Det saknas kunskap om såväl värde som hur fornlämningarna påverkas och kan skyddas vid översvämning. För att öka kunskaperna om fornlämningarna och hur de kan skyddas finns därmed behov av utredning i den mån det är möjligt och finns behov, då flertalet fornlämningar är belägna under mark. Åtgärds mål 2.1.2. grundar sig i att det i nuläget inte finns någon plan eller rutin för hur återställning- och räddningsarbete ska genomföras i området med kulturhistoriskt värde. Det finns därmed behov av att ta fram en plan eller rutin för hur sådant arbete kan utföras utan att objekt och områden av kulturhistoriskt värde påverkas negativt.

5.3. Mål för fokusområde miljön

Tabell 3. Mål för fokusområde miljön

Övergripande mål 3, miljön: skydda och begränsa skador på livsmiljöer och ekosystem vid en översvämning.	
Resultatmål	Åtgärds mål/kunskapsmål
3.1. Inga föroreningar sprids och orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter vid översvämningar med en återkomsttid på 100 år eller oftare.	3.1.1. Kunskapsmål. Tillsynsmyndigheterna och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare har kunskap om förorenade områden (riskklass 2 eller högre om det upptäckts efter att planen har fastställts) och vilka risker det innebär för miljön vid översvämning med 100-års återkomsttid eller oftare.
	3.1.2. Åtgärds mål. Förorenade områden inom riskområdet för översvämning med 100 års återkomsttid eller oftare åtgärdas enligt vad tillsynsmyndigheterna anser vara motiverat utifrån riskbilden.
	3.1.3. Kunskapsmål. Tillsynsmyndigheterna och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare har kunskap om eventuell påverkan på tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter och Seveso-anläggningar vid beräknat högsta flöde eller extremnivå i havet.
3.2. Inga planerade åtgärder för att minska översvämningens risker orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter.	3.2.1. Kunskapsmål. Möjliga konsekvenser på värdefull natur vid en översvämning oavsett återkomsttid har kartlagts.
	3.2.2. Åtgärds mål. Konsekvensen av erosion på stränder är utredd och dokumenterat.
	3.2.3. Åtgärds mål. Länsstyrelsen har säkerställt att det finns underlag som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska genomföras i miljö känsliga områden.

5.3.1. Bakgrund till mål för fokusområde miljö

Bakgrund till resultatmålet 3.1. fokusområde miljö är att det finns ett flertal förorenade områden och miljöfarliga verksamheter inom utbredningsområde för översvämning med 100 års återkomsttid eller oftare. Åtgärds mål 3.1.1. grundar sig i den stora mängd förorenade områden inom översvämningssområdet, varav flera fortfarande är oklassificerade och/eller där det finns behov av ansvarsutredning. Målet syftar till att tillsynsmyndighet och eventuell verksamhetsutövare ska ha kunskap om de förorenade områden som är belägna inom översvämningssområdet och de risker som detta innebär för miljön, för att riskerna i förlängningen ska kunna åtgärdas. Kunskaperna ska därmed ligga till grund för åtgärds mål 3.1.2. som grundar sig i att det finns behov av att de risker som identifierats i arbetet med mål 3.1.1. ska åtgärdas, för att i förlängningen inga föroreningar som orsakar långsiktiga miljö- och hälsoeffekter ska spridas vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. På samma sätt grundar sig kunskapsmål 3.1.3. i att det saknas kunskap om konsekvenser av översvämningar av de miljöfarliga verksamheter och

Seveso-anläggningar som finns inom översvänningsområdet vid beräknat högsta flöde eller extremnivå i havet. Identifierade risker och konsekvenser behöver även kommuniceras till berörda verksamhetsutövare eller fastighetsägare.

Resultatmål 3.2. grundar sig i att det finns behov av att säkerställa att de åtgärder som planeras för att motverka konsekvenser på övriga fokusområden inte medför negativa konsekvenser på miljön. För att detta ska kunna säkerställas krävs att det finns större kunskapsunderlag gällande påverkan av översvämning på miljö i området. Kunskapsmål 3.2.1. grundar sig i att det saknas kunskap om hur värdefull miljö inom översvänningsområdet påverkas av översvämning. För att säkerställa att inga åtgärder för att motverka negativa konsekvenser av översvämning inte medför negativa konsekvenser på värdefull miljö, krävs att konsekvenser av översvämning på områden med värdefull miljö utreds och blir kända. Begreppet värdefull miljö används för att täcka även miljöer som idag inte omfattas av lagstadgat skydd. Åtgärds mål 3.2.2. grundar sig i att det inom översvänningsområdet finns ett flertal sandstränder. Konsekvenserna av erosion på grund av översvämning är i många fall okända. För att få större kunskapsunderlag för bedömning av konsekvenser på miljö vid översvämning då inga åtgärder vidtagits för att minska konsekvenser vid översvämning finns därmed behov att utreda konsekvenser av erosion på stränder är utredd. Åtgärds mål 3.2.3. grundar sig i att det idag inte finns någon rutin eller plan för hur återställnings/räddningsarbete ska utföras i miljö känsliga områden. För att säkerställa att återställnings/räddningsarbete inte orsakar långsiktiga miljö- och hälsoeffekter, finns därmed ett behov av att ta fram en plan eller rutin för hur sådant arbete ska genomföras i miljö känsliga områden.

5.4. Mål för fokusområde ekonomi

Tabell 4. Mål för fokusområde ekonomi

Övergripande mål 4, ekonomi: minska ekonomiska förluster, upprätthålla samhällsviktig verksamhet samt skydda och begränsa skador på egendom vid en översvämning	
Resultatmål	Åtgärds mål/kunskapsmål
4.1. Vidmakthålla en god framkomlighet på samhällsviktig transportinfrastruktur vid 100-årsflöde.	4.1.1. Åtgärds mål. Trafikverket ska bedriva ett gott underhåll för att upprätthålla den grundläggande funktionen vid 100-årsflöde.
4.2. Väsentlig ekonomisk verksamhet tar inte stor direkt skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare	4.2.1. Kunskapsmål. Konsekvenserna på väsentlig ekonomisk verksamhet (med fokus på industri och turism) vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare ska vara kända för berörda aktörer.
	4.2.2. Kunskapsmål. Möjligheter att minska översvämningens utbredning genom anläggning fördröjning uppströms Nissan är utredd och dokumenterad.

5.4.1. Bakgrund till mål för fokusområde ekonomi

Resultatmål 4.1. grundar sig i att sträckor av vägar och tågräls av riksintresse översvämmas vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. Åtgärds mål 4.1.1. grundar sig i att det finns behov av att säkerställa att berörda vägsträckor och järnväg kan behålla sin grundläggande funktion, när översvämning när översvämning med 100 års återkomsttid eller oftare inträffar. Målet har satts av Trafikverket som arbetar mot detta mål i sitt ordinarie underhållsarbete.

Resultatmål 4.2. grundar sig i att det även finns ett flertal ekonomiska verksamheter inom

översvämningens område för översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. Det gäller både industriområden och andra typer av ekonomiska verksamheter. Kunskapsmål 4.2.1. grundar sig i att de ekonomiska konsekvenserna vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare bedöms vara allvarliga. såväl industrimark, infrastruktur och områden av vikt för turistnäringen påverkas vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. Det finns därmed behov av att utreda konsekvenser vid översvämning med och att säkerställa att dessa är kända av berörda aktörer, för att de i förlängningen ska kunna vidta åtgärder som motverkar att verksamheterna tar stor direkt skada. Kunskapsmål 4.2.2. grundar sig i att det saknas kunskap om möjligheterna att anlägga fördröjning uppströms Nissan, för att minska översvämningens utbredning i bland annat Halmstads tätort. En sådan åtgärd skulle i så fall kunna minska konsekvenserna av översvämning på ekonomisk verksamhet.

6. Åtgärder och prioritering

6.1. Förslag på åtgärder

Länsstyrelsen föreslår att följande 35 åtgärder inkluderas i riskhanteringsplanen för att kunna följas upp i enlighet med översvämningförordningen. Åtgärderna delas upp utifrån dess möjligheter att minska ogynnsamma konsekvenser för människors hälsa, miljön, kulturarvet respektive ekonomisk verksamhet. En del åtgärder förväntas få en positiv effekt på flera områden. En sammanfattning av åtgärderna med information om hur åtgärderna är kopplade till målen finns i bilaga 2.

I följande tabeller redovisas:

- Åtgärd: Förslag på åtgärder och dess åtgärdskategori (förklaringar finns i bilaga 1).
- Prioritering: Förslag på prioritering av åtgärder, på en skala Låg-Kritisk, där Låg utgör lägst och Kritisk högst prioriteringsordning.
- Tidsplan: Förslag på när åtgärden kan genomföras och om det är en löpande aktivitet.
- Ansvarig: Beskrivning av vilken aktör som har ansvar för att åtgärden blir genomförd. Den ansvariga fastställs utifrån det ansvar som beskrivs i avsnitt 2.5.

Föreslagna mål och åtgärder har samordnats med den regionala klimatanpassningsplanen⁷⁴. Prioritering av mål och åtgärder har också gjort med hänsyn till framtida climateffekter.

6.1.1. Åtgärder för människors hälsa

Tabell 5. Åtgärder för människors hälsa

Åtgärd	Prioritering (Låg - Kritisk)	Ansvarig	Tid
1.1.1.a. Utredda resiliens/acceptabel avbrottsid för samhällsviktig verksamhet.	Hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2022–2024
1.1.1.b. Öka kunskap om hur teknisk infrastruktur under mark i riskområdet påverkas av översvämningar med återkomsttid på 100 år eller oftare.	Hög	Halmstads kommun	2022–2024
1.1.1.c. Öka kunskap om hur distributionsbyggnader påverkas av översvämningar med återkomsttid på 100 år eller oftare.	Låg	Halmstads kommun	2022–2024
1.1.2.a. Tydliggöra behov av åtgärder som en del av Länsstyrelsens satsning på skydd av samhällsviktig verksamhet.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2024–2025

⁷⁴ Länsstyrelsen i Hallands län. (2014). *Regional handlingsplan för klimatanpassning i Hallands län*.

Tillgänglig:

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c8440272da73/1528706250799/2014_5_Regional%20handlingsplan%20klimatanpassning%20i%20Hallands%20län.pdf.

1.1.3.a. Ta fram skyfallskartering för Halmstads tätort med fokus på kritisk infrastruktur.	Låg	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2022–2024
1.1.4.a. Genom samverkan med Länsstyrelsen Västra Götaland höj kompetens i GIS-analys av vattennivå.	Kritisk	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2022–2023
1.1.4.b. Identifiera samhällsviktig transportinfrastruktur.	Väldigt hög	Halmstads kommun, Länsstyrelsen Halland, Trafikverket	2022–2024
1.1.4.c. Utred beräknad vattennivå på samhällsviktig transportinfrastruktur och samhällsviktiga verksamheter vid översvämning med åtkomsttid på 100 år eller oftare, kommunicera resultatet till berörda aktörer.	Hög	Halmstads kommun, Region Halland, Länsstyrelsen Halland	2025–2027
1.2.1.a. Genomföra kunskapshöjande åtgärder om kontinuitetshandling tillsammans med identifierade samhällsviktiga verksamheter inom riskområdet.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2026–2027
1.3.1.a. Med hjälp av riktad information informera om översvämningsrisken, den enskildes ansvar och befintliga rutiner för hantering av översvämning samt övrig relevant information på Länsstyrelsen och Halmstads kommuns webbplats.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2026–2027
1.3.2.a. Säkerställ att det finns systematisk monitorering av flöden.	Hög	Älvgrupp Nissan, Dammägare, Länsstyrelsen Halland, Länsstyrelsen Västra Götaland, Halmstads kommun	2022–2024
1.3.2.b. Ta fram plan för samordning av tappning i vattendraget.	Väldigt hög	Älvgrupp Nissan, Dammägare, Länsstyrelsen Halland, Länsstyrelsen Västra Götaland, Halmstads kommun	2022–2027
1.4.1.a. Identifiera samhällsviktig verksamhet i områden med risk för ras och skred.	Kritisk	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2022–2024
1.4.1.b. Genomför stabilitetskartering i identifierade områden med samhällsviktig verksamhet och risk för ras och skred.	Hög	Länsstyrelsen Halland, SGI	2024–2027
1.4.1.c. Informera identifierad samhällsviktig verksamhet i områden med risk för ras- och skred om de risker som föreligger.	Väldigt hög	Halmstads kommun, Länsstyrelsen Halland	2027

6.1.2. Åtgärder för kulturarvet

Tabell 6. Åtgärder för kulturarvet

Åtgärd	Prioritering (Låg - Kritisk)	Ansvarig	Tid
2.1.1.a. Ta fram generell beskrivning av hur fornlämningar påverkas vid översvämning.	Måttlig	Länsstyrelsen Halland	2027–2027
2.1.2.a. Ta fram lathund/checklista som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska utföras i områden av kulturhistoriskt värde. Framtagen lathund/checklista ska inkluderas i befintlig beredskapsplan.	Hög	Länsstyrelsen Halland	2024

6.1.3. Åtgärder för miljön

Tabell 7. Åtgärder för miljön

Åtgärd	Prioritering (Låg - Kritisk)	Ansvarig	Tid
3.1.1.a. Bevaka om förorenade områden (riskklass två eller högre) tillkommer efter att planen har fastställts.	Måttlig	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun, verksamhetsutövare	2025–2027
3.1.2.a. Genomför ansvarsutredning av förorenad mark.	Hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2022–2025
3.1.2.b. I de fall där det bedöms att Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet ska Länsstyrelsen, där det är möjligt, ställa krav på undersökningar och eventuellt sanering. Länsstyrelsen ska även beakta förorenade områden inom 100-årsflöde i prioriteringen av de områden som bör åtgärdas.	Hög	Länsstyrelsen Halland	2025–2027
3.1.2.c. I de fall där det bedöms att kommunen är tillsynsmyndighet ska kommunen, där det är möjligt, ställa krav på undersökningar och eventuellt sanering i förorenade områden riskklass 1 och 2. Kommunen ska även beakta förorenade områden inom 100-årsflöde i prioriteringen av de områden som bör åtgärdas.	Hög	Halmstads kommun	2025–2027
3.1.12d. Ta upp de beskrivna riskerna enligt steg 2 i arbete med översvämningsförordningen i tillsynsvägledningen och diskutera lämplig prioritering med kommunen.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2022–2023
3.1.3.a. Genom samverkan med Länsstyrelsen Västra Götaland höj kompetens gällande GIS-analys av vattennivå.	Kritisk	Länsstyrelsen Halland, Länsstyrelsen Västra Götaland	2022–2023
3.1.3.b. Utred beräknad vattennivå på tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter och Seveso-anläggningar vid beräknat högsta flöde.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2024–2025
3.1.3.c. Informera tillsynsmyndighet och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare om risker som kan uppstå vid beräknat högsta flöde.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2026
3.2.1.a. Genomför utredning för att identifiera värdefull natur.	Väldigt hög	Halmstads kommun	2025–2027
3.2.1.b. Kartlägga möjliga konsekvenser på Natura 2000 områden vid en översvämning oavsett återkomsttid.	Måttlig	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2025–2027
3.2.1.c. Ta fram rutin för utredning av konsekvenser på Natura 2000 områden och vattenskyddsområden i samband med och efter översvämning.	Hög	Länsstyrelsen Halland	2027–2027
3.2.2.a. Genomför utredning av konsekvenser av erosion på stränder.	Måttlig	Halmstads kommun	2022–2024
3.2.3.a. Ta fram lathund/checklista som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska utföras i miljö känsliga områden. Framtagen lathund/checklista ska inkluderas i beredningsplan för Nissan.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2024

6.1.4. Åtgärder för ekonomi

Tabell 8. Åtgärder för ekonomi

Åtgärd	Prioritering (Låg - Kritisk)	Ansvarig	Tid
4.1.1.a. Trafikverket arbetar med att identifiera sårbara punkter ur ett klimat- och sårbarhetsperspektiv.	Kritisk	Trafikverket	2022–2027
4.2.1.a. Utred påverkan på turism- och fritidsverksamheter vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.	Måttlig	Halmstads kommun, Länsstyrelsen Halland, verksamhetsägare	2022–2024
4.2.1.b. Utred påverkan på industriverksamheter vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.	Måttlig	Halmstads kommun, Länsstyrelsen Halland, verksamhetsägare	2022–2024
4.2.1.c. Informera om översvämningsrisken, den enskildes ansvar och befintliga rutiner för hantering av översvämning samt övrig relevant information på Länsstyrelsens och Halmstad kommuns webbplats.	Väldigt hög	Halmstads kommun, Länsstyrelsen Halland	2025–2027
4.2.2.a. Utred möjligheter till anläggning av fördröjning uppströms Nissan.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2022–2027

7. Åtgärder enligt annan lagstiftning

7.1. 5 kap MB

7.1.1. Samverkan Vattendirektivet

EU:s ramdirektiv för vatten infördes 2000 och syftar till ett långsiktigt och hållbart utnyttjande av våra vattenresurser. Arbetet ska liksom för översvämningdirektivet ske på ett likartat sätt inom EU och ska rikta in sig på att minska föroreningar, främja en hållbar vattenanvändning och förbättra välbefindandet för de vattenberoende ekosystemen.

Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att vi ska förbättra våra vatten och skapa en hållbar förvaltning av dem^{75, 76}. God status innebär god ekologisk och kemisk status i alla inlands- och kustvatten. För grundvatten innebär det förutom god kemisk status även god kvantitativ status. Ramdirektivet för vatten betonar även att vatten är gränslöst och att vi måste samarbeta över nationsgränser såväl som andra administrativa gränser för att kunna säkra en god vattenkvalitet och tillgång till vatten.

Vattenförvaltningen arbetar med sexåriga arbetscykler och där genomförs en rad arbetsmoment som är starkt sammankopplade och är beroende av varandra. I varje cykel analyseras och beskrivs tillståndet i vattenförekomsterna. Till grund för beskrivningarna ligger bland annat data från övervakning och olika typer av modellanalyser. Baserat på tillståndet i vattenmiljöerna och den påverkan som vattnet utsätts för arbetas ett åtgärdsprogram fram. För varje vattenförekomst fastställs vilket kvalitetskrav som ska gälla, det vill säga vilken miljö kvalitetsnorm vattnet ska ha. I slutet av varje cykel fastställer vattendlegationen åtgärdsprogram, förvaltningsplan och miljö kvalitetsnormer, som blir utgångspunkt för arbetet under kommande cykel.

Vattenförvaltningens arbete och arbetet med riskhanteringsplaner för att motverka översvämning bör samverka för att synergieffekter mellan de olika planerna ska kunna bidra till en god vattenstatus och samtidigt minska risken för översvämning.

Det finns många åtgärder som syftar till att förbättra vattenkvalitet, reglering av vattenflöden, grundvattenbildning, natur och biologisk mångfald som samtidigt kan ha flera fördelar ur översvämningssynpunkt. Sådana synergieffekter kan nås genom att förbättra och bevara den naturliga retentionen och lagringsförmågan hos akviferer, marker och ekosystem. Exempel på åtgärder kan vara restaurering av vattendrag där naturliga processer samtidigt förbättrar vattenkvaliteten och tillgången till vatten, bevarar livsmiljöer samt ökar motståndskraften mot klimatförändringar. Samtidigt måste Översvämningdirektivets alla fyra fokusområden uppfyllas vilket innebär att risk- och säkerhetsfrågor måste beaktas. Åtgärder för naturlig retention är ett exempel på åtgärder som kan, vid en icke omfattande översvämning, bidra till uppnåendet av målen enligt

⁷⁵Vattenmyndigheterna. (2020). *Vattenförvaltning i Sverige*. Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/vattenforvaltning/vattenforvaltning-i-sverige.html>. (Hämtad 2020-11-06).

⁷⁶SFS 2004:660. *Vattenförvaltningsförordning*. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av-sfs-2004-660>.

vattendirektivet och översvänningsdirektivet genom att stärka och bevara akviferers, markers och ekosystems naturliga retention och lagringsförmåga. Andra exempel på åtgärder för ett naturligt vattenupptag som kan påverka vattenkvaliteten positivt och samtidigt minskar översvänningsrisken är användandet av grön infrastruktur och öppna dagvattenlösningar.

Vattenförvaltningen genomsyras av ett avrinningsområdesperspektiv vilket är viktigt även då det kommer till klimatanpassning och koppling till risk för översvämning. Behovet av åtgärder uppströms i avrinningsområdet för att minska flödestoppar nedströms är en viktig del av helhetssynen. En klimatanpassning av tätorter kan vara verkningslös om inte risker uppströms har analyserats och åtgärdats.

Inriktningen för riskhanteringsplanen är att åtgärder enligt 5 kap miljöbalken (MB) som bidrar till att miljökvalitetsnormer för vatten uppnås ska beaktas. Dessa åtgärder tas fram inom Vattenförvaltningens åtgärdsprogram för Västerhavet 2021–2027⁷⁷. Det bör bedömas om och hur åtgärderna påverkar risken för översvämning. Samordning med vattenförvaltningen kommer att intensifieras efter respektive samråd och en bedömning kommer att göras efter samråden.

7.1.2. Föreslagna åtgärder för att bidra till god vattenstatus

I bilagan till Vattenförvaltningens åtgärdsprogram presenteras en sammanställning av åtgärdsförslag för att uppnå god status i Nissan⁷⁸.

7.2. Åtgärder enligt 6 kap MB

6 kap MB behandlar bestämmelser som rör ”identifiering, beskrivning och bedömning av miljöeffekter vid planering av och beslut om planer och program (strategiska miljöbedömningar) och verksamheter och åtgärder (specifika miljöbedömningar)”⁷⁹.

I riskhanteringsplanen kopplar resultatmål 3.2. ”Inga planerade åtgärder för att minska översvänningsrisker orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter”, kunskapsmål 3.2.1. ”Möjliga konsekvenser på Natura 2000 områden vid en översvämning oavsett återkomsttid har kartlagts” och åtgärdsplan 3.2.2. ”Konsekvensen av erosion på stränder är utredd och dokumenterat” till 6 kap MB. Till dessa mål kopplar de åtgärder som anges nedan i tabell 9. Åtgärderna syftar till att öka kunskaperna om hur olika miljöer påverkas av översvämning. Kunskap om detta är nödvändigt för att skapa ett nollalternativ som åtgärder för att minska översvänningsrisk kan jämföras med. En sammanställning av åtgärdernas koppling till målen finns i bilaga 2.

⁷⁷ Vattenmyndigheterna. (2021). *Vattenförvaltningens åtgärdsprogram för Västerhavet 2021–2027 (Samrådshandling)*. Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.5df150191754f287d9175fb/1603980648101/F%C3%B6rlag%20till%20C3%A5tg%C3%A4rdsprogram%202021-2027%20V%C3%A4sterhavet.pdf>. (Hämtad 2021-02-06).

⁷⁸ Vattenmyndigheterna. (2021). *Åtgärdsplan för Nissans avrinningsområde*. Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.14a48d8916d8b55be7b63742/1571918777467/%C3%85tg%C3%A4rdsplan%20f%C3%B6r%20Nissans%20avrinningsomr%C3%A5de.pdf>

⁷⁹ SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

Tabell 9. Åtgärder enligt 6 kap MB

3.2.1.a. Genomför utredning för att identifiera värdefull natur.	Väldigt hög	Halmstads kommun	2025–2027
3.2.1.b. Kartlägga möjliga konsekvenser på Natura 2000 områden vid en översvämning oavsett återkomsttid.	Måttlig	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2025–2027
3.2.1.c. Ta fram rutin för utredning av konsekvenser på Natura 200 områden och vattenskyddsområden i samband med och efter översvämning.	Hög	Länsstyrelsen Halland	2027–2027
3.2.2.a. Genomför utredning av konsekvenser av erosion på stränder.	Måttlig	Halmstads kommun	2022–2024

7.3. Åtgärder enligt Sevesolagen

Lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (SFS 1999:381), även kallad Sevesolagen, syftar till att ”förebygga allvarliga kemikalieolyckor och att begränsa följderna av sådana olyckor för människors hälsa och miljön”⁸⁰.

I riskhanteringsplanen kopplar resultatmål 3.1. ”Inga föroreningar sprids och orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter vid översvämningar med en återkomsttid på 100 år eller oftare” och kunskapsmål 3.1.3. ”Tillsynsmyndigheterna och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare har kunskap om eventuell påverkan på tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter och Seveso-anläggningar vid beräknat högsta flöde eller extremnivå i havet” till Sevesolagen (SFS 199:281)⁸¹. Till dessa mål kopplar de åtgärder som anges nedan i tabell 10. Åtgärderna syftar till att öka kunskaperna om hur Sevesoverksamheter påverkas av översvämning och förmedla denna kunskap till verksamhetsutövare och fastighetsägare. En sammanställning av åtgärdernas koppling till målen finns i bilaga 2.

Tabell 10. Åtgärder enligt Sevesolagen

3.1.3.a. Genom samverkan med Länsstyrelsen Västra Götaland höj kompetens gällande GIS-analys av vattennivå.	Kritisk	Länsstyrelsen Halland, Länsstyrelsen Västra Götaland	2022–2023
3.1.3.b. Utred beräknad vattennivå på tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter och Seveso-anläggningar vid beräknat högsta flöde.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2024–2025
3.1.3.c. Informera tillsynsmyndighet och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare om risker som kan uppstå vid beräknat högsta flöde.	Väldigt hög	Länsstyrelsen Halland, Halmstads kommun	2026

⁸⁰ SFS 1999:381. Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1999381-om-atgarder-for-att-forebygga-och-sfs-1999-381>.

⁸¹ SFS 1999:381. Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Tillgänglig: <https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1999381-om-atgarder-for-att-forebygga-och-sfs-1999-381>.

8. Prioritering av åtgärder och kostnadsnyttoanalyser

Prioriteringar av åtgärder klassas enligt MSB:s vägledning för riskhanteringsplaner enligt: låg, måttlig, hög, väldigt hög, kritisk och har skett utifrån aspekter som skyddsbehov och möjligheter att begränsa översvämningens konsekvenser. De åtgärder som syftar till att skydda samhällsviktig verksamhet prioriteras högt, men även åtgärder som är relativt enkla att genomföra har fått en hög prioritet. Åtgärder med lägre prioritet omfattar beredskap för översvämningar som inträffar mer sällan än med 100-års återkomsttid eller områden där Länsstyrelsen inte har så stor möjlighet att genomföra en förändring.

I det fortsatta arbetet kan åtgärder som medför stora kostnader såsom åtgärd 1.4.1.b. ”genomför stabilitetskartering i identifierade områden med samhällsviktig verksamhet och risk för ras och skred” och 4.2.2.a. ”utred möjligheter till anläggning av fördröjning uppströms Nissan” behöva värderas utifrån kostnads-nyttoperspektiv. För att värdera åtgärderna utifrån kostnads-nyttoperspektiv behöver dock arbetet med åtgärderna komma längre, i nuläget är åtgärdsförslagen inte definierade vare sig geografiskt eller vad gäller vilken metod som ska användas. I nuläget finns därmed inte tillräckligt underlag för att genomföra kostnads-nyttoanalys av berörda åtgärder. Kostnaderna av samtliga åtgärder finns redovisade i bilaga 2.

9. Hänsyn till klimateffekter

Den kartering som ligger till grund för riskkartorna har klimatanpassats för 100-årsflöde/nivå i Nissan och havet, samt extremnivå i havet. Föreslagna mål och åtgärder har samordnats med den regionala klimatanpassningsplanen. Prioritering av mål och åtgärder har också gjorts med hänsyn till framtida klimateffekter.

9.1. Länets framtida klimat

Den globala uppvärmningen leder till stigande havsnivå och förändrade nederbördsmönster. Generellt kommer Halland att bli varmare och mer nederbördsrikt, samtidigt som fördelningen mellan årstider förändras. Antalet dagar med kraftig nederbörd förväntas öka i hela landet och så även i Halland. En tydlig ökning i nederbörden syns redan i SMHI:s statistik för senare decennier. Hösten är den nederbördsrikaste perioden i Hallands län och beräkningar fram till år 2100 redovisar en ökning av höstnederbörden med ca 10–30 %.

Uppvärmningen leder till att vegetationsperioden förlängs och att växternas upptag av vatten ökar. Temperaturökningen ger också ökad avdunstning på sommaren och minskande snö- och isförhållanden på vintern. Nettoeffekten av ökad nederbörd och avdunstning beräknas innebära genomsnittligt höjda grundvattennivåer som märks tydligast på vintern. Som en följd av varmare vintrar med mer nederbörd blir även snöfallet ojämnare och blötare. Snön försvinner så gott som helt i Skåne och längs Götalandskusten.

Att mycket av vinternederbörden i södra Sverige kommer falla som regn istället för snö, leder till att vattenflödena under vintern beräknas öka och att vårfloden blir mindre tydlig eller uteblir helt. Under vintern ökar risken för översvämning i många sydsvenska vattendrag och sjöar och då främst i system med stora tillrinningsområden. Under somrarna visar klimatscenerierna däremot på lägre vattenflöden och längre perioder med låga flöden.

De högre temperaturerna innebär också att havsnivåerna stiger, dels för att varmt vatten har större volym än kallt dels på grund av den ökande avsmältningen av glaciärer och istäcken kring Arktis och Antarktis. När havet stiger hamnar successivt nya landområden under vatten. Havet stiger redan idag och kommer fortsätta stiga i hundratals år framöver. Det finns stora osäkerheter kring hur högt och med vilken takt den globala medelhavsnivån kommer att höjas i framtiden. Fram till sekelskiftet vid år 2100 anger IPCC⁸² ett sannolikt intervall på 0,3–1,1 meters höjning, men framhåller samtidigt att en höjning på 2 meter inte kan uteslutas.

Den stigande havsnivån upplevs stiga olika mycket i landet. Det beror främst på att landhöjningen, som kompenserar för havsnivåhöjningen, inte är lika stor överallt i landet. I Halland är landhöjningen 0,5–1,5 mm/år medan havet stiger ca 3,3 mm/år. Havsnivåhöjningen per år beräknas även öka i framtiden. Enligt scenariot RCP4,5 bedöms havsnivåhöjningen vara 7 mm/år och för RCP8,5 15 mm/år⁸³.

⁸² IPCC, 2019. The ocean and Cryosphere in a changing climate. A special report of the intergovernmental Panel on Climate Change.

⁸³ Global havsnivåhöjning. [Global havsnivåhöjning | SMHI](#). Hämtad: 2021-11-28.

Nederbörd

Tabellen redovisar förändring i nederbörden i länet i jämförelse med observerade värden för referensperioden.

Tabell 11. Förändrad nederbörd i länet fram till år 2100.

Nederbörd	Nederbördssumma över året	Nederbördssumma vinter
Referensperiod 1961–1990	800–1200 mm	120–220 mm
Förändring till år 2050	+ 10–20 %	+ 40–60 %
Förändring till år 2100	+ 20–25 %	+ 50–100 %
	Antal dygn med >10 mm nederbörd per år	Årets största dygnsnederbörd
Referensperiod 1961–1990	20–30 dygn	30–40 mm
Förändring till år 2050	+ 7–12 dygn	+ 0–40 %
Förändring till år 2100	+ 10–14 dygn	+ 40–60 %

10. Samordning

Riskhanteringsplanen har samordnats lokalt genom att riskkartor, mål och åtgärder har tagits fram i samverkan med klimatanpassningsstrateg, säkerhetssamordnare och miljöhandläggare vid Halmstads kommun. Riskhanteringsplanen har också samordnats regionalt medmedarbetarna från Länsstyrelsens samhällsplanerings- och kulturvårdsenhet. Samordning har även skett med förvaltningsplaner för vattendistriktet genom att ansvarig handläggare granskat de mål och åtgärder som föreslagits för riskhanteringsplanen. Riskhanteringsplanen har samordnats med den regionala handlingsplanen för klimatanpassning genom att ansvarig handläggare deltagit i framtagande av riskhanteringsplanens mål och åtgärder. Riskhanteringsplanen har samordnats med Länsstyrelsens risk- och sårbarhetsanalysarbete genom att framtagande av mål och åtgärder samordnats.

11. Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd

11.1. Samrådet

Ett tidigt samråd om riskhanteringsplanen genomfördes i juni-september 2020. Syftet med samrådet var att ge Halmstads kommun och Länsstyrelsens olika enheter möjlighet att lämna synpunkter på riskhanteringsplanens avgränsningar, mål och miljöbedömningar. Länsstyrelsen tog även i samverkan med Halmstads kommun fram ett flertal åtgärder för att minska översvämningsrisker i Halmstads tätort. Åtgärderna förankrades under det tidiga samrådet. Under hösten-vintern 2020–2021 hölls möten med Halmstads kommun, Trafikverket, Region Halland och LVAB för att diskutera deltagande, prioritering och tid för föreslagna åtgärder.

Det officiella samrådet genomfördes under maj-september 2021. Samrådet kommunicerades genom kungörelse som publicerades i regionala tidningar samt genom att officiell remiss skickades till nedan angivna samråds-krets. Inga svar från allmänheten har inkommit.

11.1.1. Samråds-krets

- MSB och berörda statliga myndigheter
- Beredningssekretariatet enligt vattenförvaltningsförordningen
- Berörda kommuner
- Räddningstjänsten
- VA-bolag
- Energibolag
- Hamnmyndigheter
- Angränsande länsstyrelser och kommuner
- Fastighetsägare och verksamhetsutövare
- Bransch- och intresseorganisationer
- Forskningsinstitutioner
- Allmänheten
- Övriga som har ett väsentligt intresse av riskhanteringsplanen

11.2. Yttranden

11.2.1. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

MSB anser att den föreslagna riskhanteringsplanen har ett tydligt upplägg och disposition. MSB anser att planen bör förtydligas på ett antal områden:

- klimatförändringarnas påverkan på översvämningssituationen bör utvecklas och tydligare beskrivas.
- kommunernas ansvar enligt Lagen om skydd mot olyckor (LSO) bör tas upp och beskrivas samt de nyligen genomförda förändringarna som skett i LSO.
- sammanfattningen skulle kunna utvecklas för att bättre beskriva planens huvudinnehåll.
- för kommande EU-rapportering bör åtgärderna prioriteras utifrån EU:s skriftliga skala istället för länsstyrelsens angivna värden

Länsstyrelsens svar

Länsstyrelsen instämmer med MSB:s kommentarer och har gjort de genomgripande justeringar som nämns ovan enligt MSB:s yttrande.

Vidare har MSB lämnat detaljerade synpunkter för olika avsnitt i planen som har berört bland annat begreppsförtydligande samt mindre justeringar. Länsstyrelsen har beaktat även dessa kommentarer samt åtgärdat enligt MSB:s önskemål.

11.2.2. Halmstad kommun

Halmstads kommun ser positivt på riskhanteringsplanens mål för människors hälsa, kulturarvet, miljö och ekonomisk verksamhet. Däremot ställer kommunen sig frågande till varför mål 4.1 endast behöver förhålla sig till ett 100-års flöde/nivå för samhällsviktig transportinfrastruktur när övriga mål i planen ska förhålla sig till 100-års flöde/nivå eller oftare. Den samhällsviktiga infrastrukturen är av stor vikt för Halmstads kommuns verksamhet, utryckningsfordon och näringslivet.

Länsstyrelsens svar

Riskhanteringsplanen har följt Trafikverkets riktlinjer gällande målen för samhällsviktig transportinfrastruktur. Trafikverket har valt tidsperspektivet på 100-årsflöde/nivå gällande denna åtgärd och anser inte att tidsspännen bör sträcka sig längre än så. Därav är det skillnad på mål 4.1 i jämförelse med övriga mål i planen.

Vidare har Halmstad kommun lämnat detaljerade synpunkter för olika avsnitt i planen som har berört bland annat begreppsförtydligande, ansvarsfördelning samt mindre justeringar. Länsstyrelsen har beaktat dessa kommentarer samt åtgärdat även dessa enligt Halmstad kommuns önskemål.

11.2.3. Klimataktion Halmstad

Den tydliga redovisningen av mål och åtgärder med ansvarig aktör, tid för genomförande med mera är bra och ger goda förutsättningar för att kunna följa upp hur planen genomförs.

Klimataktion Halmstad anser att tidshorizonten är något oklar. Risk för översvämningar bör bedömas mot det tidsintervall inom vilket byggnader och anläggningar avses användas. Inom Klimataktion bedöms att en rimlig livslängd för byggnader och anläggningar är 100 år.

Rapporten använder en definition på sannolikheten för periodiskt återkommande flöden och nivåer som enligt Klimataktion Halmstads mening inte är helt korrekt och detta kan leda till felaktiga slutsatser. En hundraårssituation är inte något som inträffar en gång vart hundra år.

Vid potentiella risker som har långtgående konsekvenser, bör även 1000-årssituationer beaktas. Detta gäller exempelvis för dammsäkerhet.

Effekterna av höga flöden i åarna och av hög havsnivå har studerats var för sig. Det är relevant att även studera sammanlagrade händelser.

Riskhanteringsplanen saknar en översvämningsskartering av Fylleån inklusive bedömning av fördämningars hållfasthet.

Stranderosionens risker verkar inte ha beaktats. Sandstränder innebär kustlandskap med levande sandmassor som rör sig med vindar och havsströmmar, samt krymper vid stigande havsnivåer. Klimataktion Halmstad bedömer att riskerna är av betydande omfattning, framför allt vid Östra Stranden.

Det finns vattenverk, inte bara vattenskyddsområden, av betydelse som störs ut både av höga flöden och av höga nivåer. Detta har inte identifierats i rapporten.

En typ av risker som bör tas upp är de statsfinansiella riskerna och hur dessa ska förebyggas.

Länsstyrelsens svar

Klimataktion Halmstad har lämnat relativt omfattande synpunkter på riskhanteringsplanen. Länsstyrelsen har beaktat dessa i möjligaste mån men en del mer omfattande synpunkter kan inte beaktas innan nästa revidering då det krävs en närmare dialog mellan Länsstyrelsen och Klimataktion Halmstad. Detta har inte varit möjligt utifrån nuvarande tidsplan.

11.2.4. Länsstyrelsen i Västra Götaland

Vattenmyndigheterna noterar och uppskattar att vattendirektivet har lyfts fram i riskhanteringsplanen där det poängteras vikten av samverkan för synergieffekter mellan de olika planerna. Vidare önskar Länsstyrelsen i Västra Götaland en korrigerig kring Vattenförvaltningsens åtgärdsplan samt dess beslutsdatum.

Länsstyrelsens svar

Länsstyrelsen har noterat aktuell yttrande samt åtgärdat enligt kommentar.

11.2.5. Trafikverket

Trafikverket belyser i sitt yttrande de utpekade områden som är av riksintresse inom Halmstad tätort. Vidare har Trafikverket inget att erinra.

11.2.6. Halmstad kommun Byggnadsnämnden

Byggnadsnämnden bedömer att utredningen och kartläggningen av kunskapsmålen är bra och verkar vara genomgripande utförda. Byggnadsnämnden bedömer att de mål som berör byggnadsnämnden är realistiska och att förvaltningen kan vara behjälpliga med dessa mål till kommunstyrelsen i första hand och till Länsstyrelsen och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap i andra hand. Vidare har byggnadsnämnden inget ytterligare att erinra.

11.2.7. Hylte kommun

Hylte kommun har inget att erinra mot riskhanteringsplanen.

11.2.8. Länsstyrelsen i Jönköping

Länsstyrelsen i Jönköping har inga kommentarer till riskhanteringsplanen. Den del av planen som berör länet är minimal. Det finns åtgärder föreslagna för hela avrinningsområdet såsom vattenfördröjande åtgärder. Det arbetet inom Jönköpings län som kan tänkas ha bäring på översvämning av Halmstad tätort genomförs inom vattenförvaltning, klimatanpassning samt miljömålsarbetet. Länsstyrelsen bedömer därmed att de föreslagna åtgärderna i riskhanteringsplanen tillgodoses med nämnda åtgärdsprogram.

12. Uppföljning av planen

12.1. Uppföljning av riskhanteringsplanen

Länsstyrelsen kommer årligen att följa upp åtgärderna i planen och rapportera resultatet till MSB den 1 februari varje år. I enighet med MSB:s vägledning⁸⁴ kommer den årliga uppföljningen att innehålla en sammanfattning av genomförda åtgärder, eventuella ändringar i planen samt eventuella justeringar av hot- och riskkartor. Länsstyrelsen kommer att initiera en process för att möjliggöra samverkan och insamling av information till uppföljningen. När nästa arbetscykel inleds kommer uppföljningen att innehålla en beskrivning av genomförda åtgärder och eventuell förklaring av de åtgärder som var planerade i den förra planen, men som inte har vidtagits samt en beskrivning av nytillkomna åtgärder sedan den förra riskhanteringsplanen togs fram. Då kommer även underlaget framtaget från de kunskapsuppbyggande åtgärderna som vidtas under den första sexårscykeln att användas som underlag för framtagande av de nya åtgärderna.

12.2. Uppföljning av miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att följas upp i samband med att riskhanteringsplanen följs upp. Om åtgärder tillkommer i riskhanteringsplanen kommer det i MKB:n att behöva redogöras för fördelar och nackdelar med de nya åtgärderna.

12.3. Uppföljning av hotkartor

Hotkartorna kan behöva uppdateras efter det att omfattande åtgärder vidtagits så att områdets hydrologi har förändrats samt eventuellt om en omfattande översvämning inträffar. Behovet av revidering av riskkartorna ses över årligen i samband med den årliga uppföljningen av riskhanteringsplanen. Därefter kan Länsstyrelsen påtala för MSB om det finns behov av att uppdatera hotkartorna.⁸⁵

12.4. Uppföljning av riskkartor

Informationen i riskkartorna kan förändras tämligen snabbt när det gäller till exempel privat och offentlig verksamhet samt befolkningsmängd. Revidering av riskkartorna bör ske då det har genomförts väsentliga förändringar, till exempel omfattande ny bebyggelse, verksamheter eller upprättade skyddsområden. Länsstyrelsen kommer att göra en sådan bedömning av kartorna årligen.

⁸⁴ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2020). *Vägledning för riskhanteringsplaner: enligt EU-direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvänningsrisker, förordningen (2009:956) om översvänningsrisker samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29260>.

⁸⁵ Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2020). *Vägledning för riskhanteringsplaner: enligt EU-direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvänningsrisker, förordningen (2009:956) om översvänningsrisker samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29260>.

13. En särskild redovisning av miljöbedömningen

13.1. Beslut om betydande miljöpåverkan

Den riskhanteringsplan som Länsstyrelsen i Hallands län tagit fram avseende översvämningsrisker för Halmstads tätort antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Hallands län motiverar beslutet på följande vis:

”Åtgärder som kan bli aktuella i riskhanteringsplanen förväntas framförallt bidra positivt till miljöpåverkan. Med miljöeffekter avses dock enligt Miljöbalken 6 kap 2§, både positiva och negativa direkta eller indirekta effekter. I arbetet enligt förordningen om översvämningsrisker, steg ett och två har hot- och riskkartor, samt texter som beskriver konsekvenserna av översvämmning i Halmstads tätort tagits fram. De konsekvenser som beskrivs bedöms kunna leda till betydande miljöpåverkan om inga åtgärder vidtas. Mot bakgrund av detta visar undersökningen att MKB enligt miljöbalken ska tas fram för riskhanteringsplanen.”⁸⁶

13.2. Miljökonsekvensbeskrivning

Länsstyrelsen i Hallands län gav under hösten 2020 i uppdrag till WSP AB Halmstad att ta fram en Miljökonsekvensbeskrivning av Riskhanteringsplan för Halmstads kommun enligt förordning om översvämningsrisker (2009:956)⁸⁷. Miljökonsekvensbeskrivningen baseras på det beslut om betydande miljöpåverkan som Länsstyrelsen i Hallands län beslutade i oktober 2020 enligt avsnitt 13.1. Miljökonsekvensbeskrivningen kan läsas i sin helhet i Bilaga 3.

Sammanfattningsvis har framtagna Miljökonsekvensbeskrivning (Bilaga 3) bedömt att planens åtgärdsförslag inte leder till att uppsatta mål uppfylls, utan att ytterligare arbete behövs både på lång och kort sikt.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att följas upp i samband med att riskhanteringsplanen följs upp. Om åtgärder tillkommer i riskhanteringsplanen kommer det i Miljökonsekvensbeskrivningen att behöva redogöras för fördelar och nackdelar med de nya åtgärderna.

⁸⁶ Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Beslut om betydande miljöpåverkan, riskhanteringsplan Halmstads tätort*. Dnr. 2901–2020.

⁸⁷ SFS 2009:956. *Förordning om översvämningsrisker*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

14. Referenser

14.1. Webb

Halmstads kommun. (2014). *Framtidsplan 2030 strategisk översiktsplan för Halmstads kommun*. Tillgänglig:

<https://www.halmstad.se/download/18.ac646f816a693138653c85/1556780237132/Framtidsplan%202030%20Lagakraft+lågupplöst.pdf>.

Halmstads kommun. (2021). *Framtidsplan 2050-förslag till ny översiktsplan*. Halmstads kommun. Tillgänglig:

<https://www.halmstad.se/byggabomiljo/planerochmarkfragor/oversiktsplanering/framtidsplan2050forslagtillnyoversiktsplan.32743.html>. (Hämtad 2021-01-20).

HELCOM. (2011). *HELCOM MPAs and Natura 2000 Areas*. Tillgänglig:

<https://helcom.fi/action-areas/marine-protected-areas/helcom-mpas-and-natura-2000-areas/>. (Hämtad 2020-11-02).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2018). *Halmstad*.

Översvämningsportalen, MSB. Tillgänglig:

<https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/hot-och-riskkartor/halmstad.html>. (Hämtad 2020-11-02).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2020).

Översvämningsförordningens tre steg. Tillgänglig:

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvanning/oversvamningsforordningens-tre-steg/>. (Hämtad 2020-11-03).

Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Tylön*. Tillgänglig:

<https://www.lansstyrelsen.se/halland/besoksmal/naturreservat/halmstad/tylon.html>. (Hämtad 2020-11-05)

OSPAR ministerial. (2022). *Region II: Greater North Sea*. OSPAR Commission.

Tillgänglig: <https://www.ospar.org/convention/the-north-east-atlantic/ii> (Hämtad 2020-11-02).

Regeringskansliet. (2018). *Arbetet med klimatanpassning pågår*. Tillgänglig:

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/nationell-strategi-for-klimatanpassning/arbetet-med-klimatanpassning-pagar/>. (Hämtad 2020-11-03).

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut. (2018). *Högsta beräknade havsnivåer*.

Tillgänglig: <https://www.smhi.se/klimat/havet-och-klimatet/havsnivaer/hogsta-beraknade-havsnivaer-1.129691>. (Hämtad: 2020-11-05).

Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut [SMHI]. (2020). *Vattenwebb*.

Tillgänglig: <https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb>. (Hämtad: 2020-11-05).

Vattenmyndigheterna. (2020). *Vattenförvaltning i Sverige*.

Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/vattenforvaltning/vattenforvaltning-i-sverige.html>. (Hämtad 2020-11-06).

Vattenmyndigheterna. (2021). *Vattenförvaltningens åtgärdsprogram för Västerhavet 2021–2027 (Samrådshandling)*. Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.5df150191754f287d9175fb/1603980648101/F%C3%B6rsag%20till%20C3%A5tg%C3%A4rdsprogram%202021-2027%20V%C3%A4sterhavet.pdf>. (Hämtad 2021-02-06).

Vattenmyndigheterna. (2021). *Del 17 Åtgärdsplan för Nissans avrinningsområde*. Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.14a48d8916d8b55be7b63742/1571918777467/%C3%85tg%C3%A4rdsplan%20f%C3%B6r%20Nissans%20avrinningsomr%C3%A5de.pdf> (Hämtad 2021-01-28)

14.2. Rapport

Halmstads kommun. (2014). *Framtidsplan 2030 strategisk översiktsplan för Halmstads kommun*.

Tillgänglig: <https://www.halmstad.se/download/18.ac646f816a693138653c85/1556780237132/Framtidsplan%202030%20Lagakraft%20lågupplöst.pdf>.

Halmstads kommun. (2019). *Risk och sårbarhetsanalys för Halmstads kommun 2019*.

Tillgänglig: https://www.halmstad.se/download/18.6ae69e8c170172806c9575d2/1583853242542/Risk-och-sarbarhetsanalys-Halmstads-kommun-2019_maskad%20vit.pdf

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2008). *Översvämningar och riskhantering - En forskningsöversikt*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/filer/pdf/24693.pdf>.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2011). *Identifiering av områden med betydande översvämningrisk – Steg 1 i förordningen (2009:956) om översvämningrisker – preliminär riskbedömning*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/Filer/pdf%5C26194.pdf>.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2018). *Översyn av områden med betydande översvämningrisk - enligt förordning (2009:956) om översvämningrisker*. Tillgänglig: 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.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2020). *Vägledning för riskhanteringsplaner: enligt EU-direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvämningrisker, förordningen (2009:956) om översvämningrisker samt MSB:s föreskrift om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)*. Tillgänglig: <https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29260>.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB]. (2020). *Skydda ditt hus mot översvämning*. Dinsäkerhet.se. Tillgänglig: <https://www.dinsakerhet.se/sakrare-hemma/naturens-paverkan/oversvamning/>.

Länsstyrelsen i Hallands län. (2005). *Bevarandeplan för Laholmsbukten*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c01222/1545300007759/Bevarandeplan%20Laholmsbukten%20sandeddynreservat.pdf>

Länsstyrelsen i Hallands län. (2011). *Rapportering av översvämningsdirektivets första del för Halland*. Dnr 450-5556-10.

Länsstyrelsen i Hallands län. (2014). *Regional handlingsplan för klimatanpassning i Hallands län*. Tillgänglig: https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2e0f9f621636c8440272da73/1528706250799/2014_5_Regional%20handlingsplan%20klimatanpassning%20i%20Hallands%20län.pdf.

Länsstyrelsen i Hallands län. (2015). *Till dig som är fastighetsägare – Ansvar vid översvämning*. Tillgänglig: https://www.lansstyrelsen.se/download/18.26f506e0167c605d569256a1/1549544239165/Ansvar%20vid%20översvämning_broschyr.pdf

Länsstyrelsen i Hallands län. (2018). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Fylleån*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c01219/1545300006697/Bevarandeplan%20Fylleån.pdf>.

Länsstyrelsen i Hallands län. (2018). *Skötselplan för Trönninge ängar*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/halland/besoksmal/naturreservat/halmstad/tronninge-angar.html>.

Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Regional risk- och sårbarhetsanalys för Hallands län 2020*.

Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Tylön*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/halland/besoksmal/naturreservat/halmstad/tylon.html>. (Hämtad 2020-11-05)

Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Utredning av översvämning i Hallands län 2020-enligt förordning om översvämningsrisker (2009:956)*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/halland/tjanster/publikationer/utredning-av-oversvamning-enligt-forordning-om-oversvamningsrisker.html>

Naturvårdsverket. (1999). *Metodik för inventering av förorenade områden* (rapport 4918). Tillgänglig: <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/4000/91-620-4918-6/>.

Vattenmyndigheterna. (2021). *Vattenförvaltningens åtgärdsprogram för Västerhavet 2021–2027(Samrådshandling)*. Tillgänglig: <https://www.vattenmyndigheterna.se/download/18.5df150191754f287d9175fb/1603980648101/F%C3%B6rslag%20till%20%C3%A5tg%C3%A4rdsprogram%202021-2027%20V%C3%A4sterhavet.pdf>. (Hämtad 2021-02-06).

14.3. Lagar, förordningar och beslut

Europeiska rådets direktiv 91/676/EEG om skydd mot att vatten förorenas av nitrater från jordbruket av den 12 december 1991. Europeiska unionens officiella tidning, nr L 375, 31/12/1991 s. 0001 – 0008. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/HTML/?uri=CELEX:31991L0676&from=FR>.

Europeiska rådets direktiv 91/271/EEC om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse av den 21 maj 1991. Europeiska unionens officiella tidning nr 135, 30/05/1991 s. 0040 - 0052. Tillgänglig: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31991L0271>.

MSBFS 2013:1. *Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvänningsrisker (riskhanteringsplaner)*. Tillgänglig: <https://www.msb.se/sv/regler/gallande-regler/skydd-mot-olyckor/msbfs20131/>

Länsstyrelsen i Hallands län. (2020). *Beslut om betydande miljöpåverkan, riskhanteringsplan Halmstads tätort*. Dnr. 2901–2020.

SFS 1988:950. *Kulturmiljölag*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolaag-1988950_sfs-1988-950.

SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

SFS 1999:381. *Lag om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-1999381-om-atgarder-for-att-forebygga-och_sfs-1999-381.

SFS 2003:778. *Lag om skydd mot olyckor*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2003778-om-skydd-mot-olyckor_sfs-2003-778.

SFS 2004:660. *Vattenförvaltningsförordning*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av_sfs-2004-660.

SFS 2006:544. *Lag om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2006544-om-kommuners-och-landstings_sfs-2006-544.

SFS 2006:660. *Vattenförvaltningsförordningen*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av_sfs-2004-660.

SFS 2006:942. *Förordning om krisberedskap och höjd beredskap*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2006942-om-krisberedskap-och-hojd_sfs-2006-942.

SFS 2007:825. *Förordning med länsstyrelseinstruktion*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2007825-med_sfs-2007-825.

SFS 2009:956. *Förordning om översvämningsrisker*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

SFS 2010:900. *Plan- och bygglag*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900.

Vattenförvaltningsförordning (2004:660) https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/forordning-2004660-om-forvaltning-av_sfs-2004-660

Bilaga 1: Åtgärdstyper

M11 = Ingen åtgärd

Förebyggande åtgärder

M21 = Åtgärd för att undvika översvämnings hotat 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.

M22 = Borttagning eller flytt av byggnad eller verksamhet. Åtgärder för att avlägsna verksamheter från översvämningshotade områden eller byggnader. Kan vara att flytta verksamheter till områden med lägre sannolikhet för översvämningar och/eller lägre risknivå.

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 översvämningsrisker. Kan inkludera framtagande av beslutsstöd och studier, till exempel modellering av översvämningsrisker, framtagande av beslutsunderlag, fördjupade sårbarhetsanalyser, framtagande av underhållsprogram för system och verksamheter etc.

Skyddsåtgärder

M31 = Naturliga översvämningskydd. Exempelvis reduktion av avrinning, åtgärder i avrinningsområdesförvaltning, åtgärder för att minska flödet till naturliga eller konstgjorda system. Kan innebära förstärkt fördröjningskapacitet, 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 byggandet, 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, flodmynningar, kustvatten och översvämningsområden. Kan också vara anläggande, ändring eller borttagande av strukturer/vallar eller förändringen av flödesstråk, borttagande av sediment dynamik 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 översvänningsprognoser och varning. Åtgärd för att upprätta eller förbättra översvänningsprognoserna 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 återuppbyggnad (för byggnader, infrastruktur, etc.)
Kan vara planer för:

Hälsa och psykisk hälsa, stödåtgärder, inkl. att hantera stress (POSOM).

Ekonomiskt katastrofstöd (styrmedel via bidrag/skatt), inkl. katastrofrättshjälp, katastrofersättning 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 vattentäcker och skydd för farliga kemikalier).

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

Andra typer av åtgärder

M61 = Annan



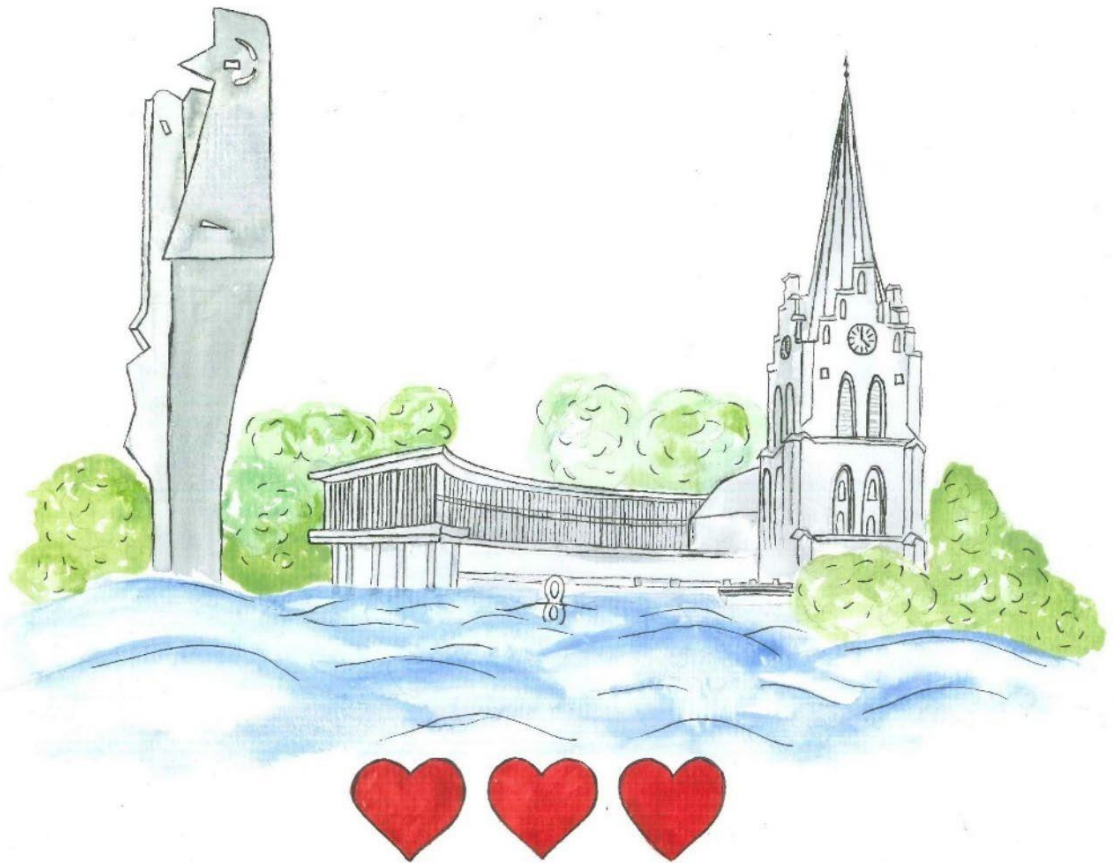
LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2
010- 224 30 00 • halland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/halland

STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING

RISKHANTERINGSPLAN HALMSTADS TÄTORT

2020-12-22



STRATEGISK MILJÖBEDÖMNING

Riskhanteringsplan Halmstads Tätort

KUND

Länsstyrelsen i Hallands län

KONSULT

WSP Samhällsbyggnad Sverige

Laholmsvägen 10

302 66 Halmstad

Besök: Laholmsvägen 10

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Britt-Marie Strandberg

Petra Sörman

UPPDRAGSNAMN
MKB Riskhanteringsplan

UPPDRAGSNUMMER
10312071

FÖRFATTARE
Petra Sörman

Granskad av
Maria Carlsson

Godkänd av
Britt-Marie Strandberg

Framsidesbild: Illustration från Sturegymnasiet åt WSP Halmstad

ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har identifierat Halmstad tätort som en ort med betydande översvämningsrisk. I samband med detta arbete genomförde MSB en landsomfattande översyn för att identifiera områden med betydande översvämningsrisk. Totalt identifierades 25 stycken områden, varav Halmstads tätort var en av dessa.

Länsstyrelsen i Halland har därefter tagit fram en plan för hur man ska hantera riskerna kopplade till översvämningar, en så kallad riskhanteringsplan. I denna redovisas flera olika resultat-, kunskaps- och åtgärds mål. Kopplat till dessa mål har åtgärder tagits fram med syfte att minska risken för påverkan på människors hälsa, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, kulturarvet, miljön fastighetsägare, företag och boende inom tätorten.

Riskhanteringsplanen som Länsstyrelsen i Hallands län tagit fram avseende översvämningsrisker för Halmstad tätort antas medföra betydande miljöpåverkan. Beslutet inkom 2020-11-09 (Dnr 2901-2020). En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) måste därmed tas fram som visar på vilka konsekvenser riskhanteringsplanen kommer få på de identifierade miljöaspekterna:

- Människors hälsa
- Kulturarv
- Miljön
- Ekonomisk verksamhet

MKB:n visar på att riskhanteringsplanen i sin helhet medför positiva konsekvenser för samtliga miljöaspekter och att nollalternativet, dvs. att inte fastställa riskhanteringsplanen medför negativa konsekvenser på samtliga miljöaspekter.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	1
1.1	UPPDRAGET	1
1.2	BAKGRUND TILL ANSÖKAN	1
1.3	SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN	1
2	METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	2
2.1	AVGRÄNSNING I TID	2
2.2	AVGRÄNSNING I RUM	2
2.3	AVGRÄNSNING I SAK	3
2.4	BEDÖMNINGSGRUNDER	3
3	SAMMANFATTNING AV RISKHANTERINGSPLANEN	4
3.1	PLANENS SYFTE OCH MÅL	5
3.2	RELATION TILL ÖVRIGA PLANER	5
4	FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR MILJÖBEDÖMNING	6
4.1	MÅL FÖR ATT MINSKA ÖVERSVÄMNINGSRISKER	6
4.2	MILJÖBEDÖMNING AV ÅTGÄRDER SOM BESKRIVS I RISKHANTERINGSPLANEN	9
4.3	BERÖRDA MILJÖASPEKTER	12
5	ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING OCH NOLLALTERNATIV	13
5.1	ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING	13
5.2	MÄNNISKORS HÄLSA	14
5.2.1	Människors hälsa	14
5.2.2	Samhällsviktig verksamhet	15
5.3	KULTURARV	16
5.3.1	Kulturmiljöer	16
5.3.2	Kulturarvsobjekt	18
5.4	MILJÖ	18
5.4.1	Natura 2000	19
5.4.2	Riksintresse	21
5.4.3	Miljökvalitetsnormer	22
5.4.4	Förorenade områden	25
5.4.5	Miljöfarlig verksamhet	26
5.5	EKONOMISKA KONSEKVENSER	28
5.5.1	Infrastruktur	28
5.5.2	Fastighetsägare, företag och invånare	30
5.5.3	Areella näringar	30
6	KONSEKVENSBEDÖMNING AV FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER	31

6.1	MÄNNISKORS HÄLSA	32
6.2	KULTURARVET	34
6.3	MILJÖN	34
6.4	EKONOMISK VERKSAMHET	35
7	SAMLAD BEDÖMNING	37
8	MILJÖKVALITETSMÅL	39
8.1	GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET	39
8.2	ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP	40
8.3	HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD	40
8.4	GOD BEBYGGD MILJÖ	41
8.5	INGEN ÖVERGÖDNING	41
8.6	GIFTFRI MILJÖ	42
8.7	LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG	42
8.8	LEVANDE SKOGAR	43
8.9	ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV	43
9	REDOVISNING AV MEDLEMMARNAS SAKKUNSKAP	44

BILAGOR

- Bilaga 1.1 Översiktskarta
- Bilaga 1.2 Ekonomiska konsekvenser
- Bilaga 1.3 Kulturmiljöer
- Bilaga 1.4 Fornlämningar
- Bilaga 1.5 Markföroreningar
- Bilaga 1.6 Miljöfarlig verksamhet
- Bilaga 1.7 Riksintressen
- Bilaga 1.8 Natura 2000-områden

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAGET

WSP Sverige AB har fått i uppdrag att utreda miljökonsekvenserna av den framtagna riskhanteringsplanen avseende översvämningar för Halmstads tätort och sammanställa denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) baserad på uppgifter i riskhanteringsplanen.

Syftet med MKB:n är att identifiera, beskriva och värdera de direkta och indirekta konsekvenser som riskhanteringsplanen kan medföra för människors hälsa, kulturarvet, miljön och ekonomiska verksamheter.

1.2 BAKGRUND TILL ANSÖKAN

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har identifierat Halmstads tätort som en ort med betydande översvämningsrisk, i samband med myndighetens arbete med förordning (2009:956) om översvämningsrisker cykel 2.

MSB genomförde en landsomfattande översyn för att identifiera områden med betydande översvämningsrisk. Totalt identifierades 25 stycken områden, varav Halmstads tätort var en av dessa.

Länsstyrelsen i Halland har därefter tagit fram en riskhanteringsplan, där länsstyrelsen bedömer att planen i sin helhet kan medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att en MKB måste tas fram.

1.3 SAMRÅD OCH BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN

Ett tidigt samråd om riskhanteringsplanen genomfördes i juni 2020. Syftet med samrådet var att ge Halmstads kommun och Länsstyrelsens olika enheter möjlighet att lämna synpunkter på riskhanteringsplanens avgränsningar, mål och miljöbedömningar. Länsstyrelsen har även tagit fram ett flertal åtgärder för att minska översvämningsrisker i Halmstads tätort och för att dessa ska få effekt krävs samverkan mellan olika aktörer. Åtgärderna som Länsstyrelsen tagit fram förankrades under samrådet. Under sommaren och hösten har fortsatta möten hållits för att diskutera åtgärdernas detaljeringsgrad.

Den riskhanteringsplan som Länsstyrelsen i Hallands län tagit fram avseende översvämningsrisker för Halmstads tätort antas medföra betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Halland motiverar beslutet på följande vis:

”Åtgärder som kan bli aktuella i riskhanteringsplanen förväntas framförallt bidra positivt till miljöpåverkan. Med miljöeffekter avses dock enligt Miljöbalken 6 kap 2§¹ både positiva och negativa direkta eller indirekta effekter. I arbetet enligt förordningen om översvämningsrisker² steg ett och två har hot- och riskkartor, samt texter som beskriver konsekvenserna av översvämning i Halmstads tätort tagits fram. De konsekvenser som beskrivs bedöms kunna leda till betydande miljöpåverkan om inga åtgärder vidtas. Mot bakgrund av detta visar undersökningen att MKB enligt miljöbalken ska tas fram för riskhanteringsplanen.

¹ SFS 1998:808. Miljöbalk. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808.

² SFS 2009:956. Förordning om översvämningsrisker. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

2 METOD FÖR MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

2.1 AVGRÄNSNING I TID

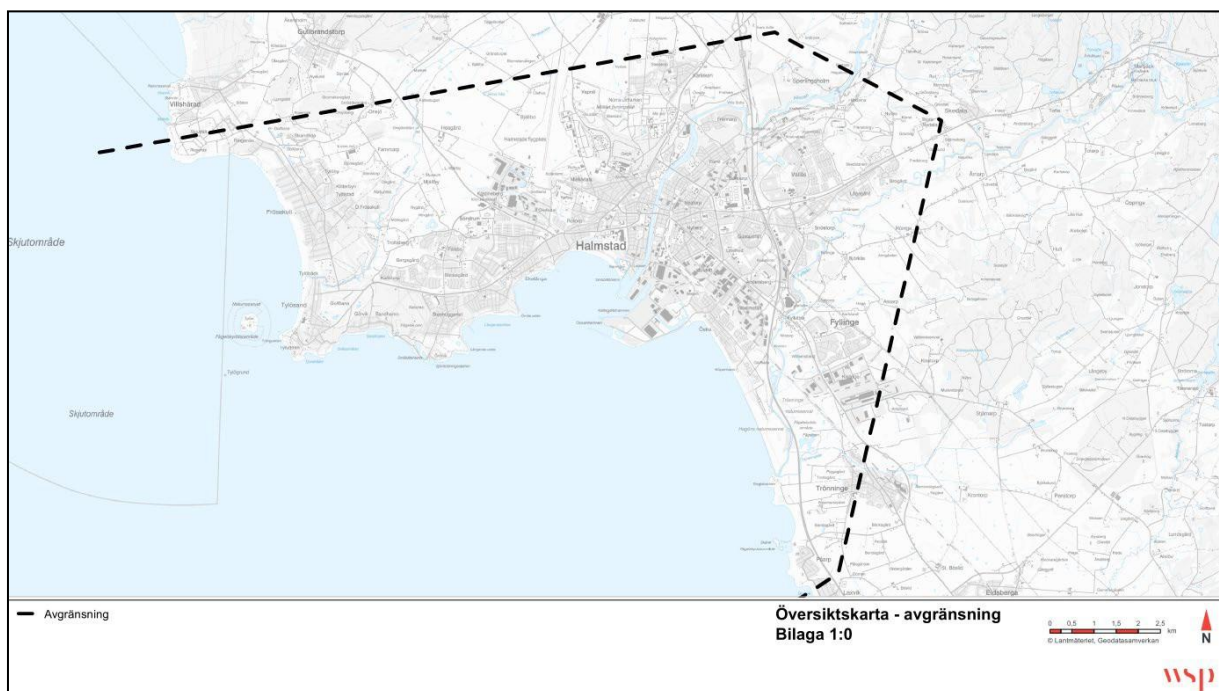
Riskhanteringsplanen bygger på sexårscykler och ska gälla mellan 2022 och 2027. De åtgärder som beskrivs i riskhanteringsplanen bedöms i första hand som genomförbara inom denna sexårsperiod. Den tidsmässiga avgränsningen för MKB:n sätts därmed till 2027.

Det är dock viktigt att poängtera att konsekvenserna av de föreslagna åtgärderna kan sträcka sig över en längre tidshorisont än 2027, vilket är något som behöver beaktas.

Det är även viktigt att poängtera att resultatmålen är formulerade utifrån en hög ambitionsnivå och ett långsiktigt perspektiv. Vissa av resultatmålen kan kräva flera sexårscykler för att uppnås, medan andra kan uppnås på en kortare tid men kräver ett kontinuerligt arbete för att bibehålla nivån.

2.2 AVGRÄNSNING I RUM

Denna MKB är kopplad till riskhanteringsplanen avseende översvämningar, som är framtagen för Halmstads tätort. I planen har en geografisk avgränsning tagits fram, se figur 1, vilken även kopplar an till de hot- och riskkartor som är framtagna av MSB och Länsstyrelsen i Hallands län. Dessa kartor har legat till underlag för de bedömningar som gjorts i denna MKB.



Figur 1. Karta över avgränsningsområdet.

Halmstads tätort påverkas olika beroende på om översvämningen orsakas av kraftig och långvarig nederbörd eller uppstår som en följd av kraftiga sydvästliga vindar. Vid långvarig nederbörd påverkas i huvudsak den övre delen av Nissan, medan översvämningar orsakade av havet påverkar den nedre delen av Nissan och därmed centrala Halmstad.

Den geografiska avgränsningen för MKB:n omfattar Halmstads tätort, mellan Trönninge i söder och Frösakull i norr. Uppströms Nissan sträcker sig avgränsningsområdet till Sperlingsholm.

2.3 AVGRÄNSNING I SAK

En avgränsning av innehållet i MKB:n innebär en fokusering på väsentliga frågor och miljöeffekter som ska konsekvensbedömas. De miljöeffekter som beskrivs och bedöms i denna MKB är:

- Påverkan på människors hälsa
- Konsekvenser på kulturarvet
- Konsekvenser för miljö
- Ekonomiska konsekvenser

I riskhanteringsplanen avseende översvämningar för Halmstads tätort har ett antal åtgärder tagits fram. Dessa åtgärder konsekvensbedöms översiktligt i denna MKB, se även kapitel 6.

Bedömningarna görs för åtgärdernas konsekvenser vid tre olika flödesnivåer:

- 50-årsflöde (hög sannolikhet)
- 100-årsflöde/nivå (medelhög sannolikhet)
- Beräknat högsta flöde (låg sannolikhet)

Med årsflöde avses flöde i Nissan, medan nivå avser vattennivå i havet. Ett 50-årsflöde inträffar i genomsnitt var femtionde år, ett 100-årsflöde/nivå varje hundra år och det beräknade högsta flödet innefattar ett extremflöde som tagits fram genom att kombinera flera kritiska faktorer, så som nederbörd, snösmältning, hög markvattenhalt och fyllnadsgrad i vattenmagasin).

Konsekvenserna som bedöms i denna MKB berör översvämningar som orsakas av höga flöden i Nissan och/eller översvämningar orsakade av havet. Klimatförändringar och därmed stigande havsnivåer har beaktats vid 100-årsflöde och beräknat högsta flöde (BHF) till det flöde eller vattennivå som troligtvis råder vid år 2100. De konsekvenser som uppstår vid en översvämning med en återkomst på 50 år har dock inte klimatanpassats till följd av att denna tidshorisont ligger nära i tid och innebär ingen väsentlig förändring av flöde eller nivå.

2.4 BEDÖMNINGSGRUNDER

Utgångspunkten i föreliggande MKB är att redovisa planens miljöeffekter utifrån ett extremscenario i Nissan eller nivå i havet. Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår dock i huvudsak från vissa ramar som här benämns som *bedömningsgrunder*.

Genom att tillämpa bedömningsgrunderna kan miljöeffekterna kopplade till de åtgärder som presenteras i riskhanteringsplanen sättas i relation till respektive effekts värde.

I föreliggande MKB används begreppen *miljöpåverkan*, *miljöeffekt* och *miljökonsekvens*. Påverkan och/eller konsekvensen kan vara av både *direkt* och *indirekt art* och relatera till miljöeffektens värde, men kan också ställas i relation till nationella, regionala och lokala miljömål, miljökvalitetsnormer och gällande praxis.

Påverkan, effekt och konsekvens av planen kan förklaras på följande sätt:

- Miljöpåverkan är den faktiska förändringen av miljö- och hälsoaspekter, t.ex. utbyggnad av en mur, vall eller port.
- Miljöeffekt är en förändrad miljö kvalitet orsakad av en påverkan, t.ex. spridning av miljöföroreningar eller ras och skred.
- Miljökonsekvens är följden av miljöeffekterna för något intresse. Konsekvensen uttrycks oftast som en värderande bedömning, t.ex. påverkan på vatten och risken för spridning av föroreningar i vatten. Konsekvensen kan vara av direkt eller indirekt art på en nationell, regional och/eller lokal nivå.

För att undvika eller för att minska negativa konsekvenser föreslås i riskhanteringsplanen olika åtgärder (*skyddsåtgärder*).

Bedömningen görs genom en sammanvägning av miljöeffektens värde och av den planerade åtgärdens omfattning. Påverkansgraden beskrivs enligt en femgradig skala; *positiv konsekvens, liten positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens och negativ konsekvens*, se nedan tabell 1. Bedömningen görs i förhållande till nollalternativet som beskrivs i kapitel 4.

I förekommande fall bör även en bedömning göras av de kumulativa effekterna från andra verksamheter.

Tabell 1. Bedömningsgrunder

<i>Positiv konsekvens</i>	Planen medför en förbättring för människans hälsa och/eller miljö som ges vikt vid bedömning mellan värden/aspekter.	- Planen bidrar på ett tydligt sätt med åtgärder i miljömålets riktning.
<i>Liten positiv konsekvens</i>	Planen bedöms endast medföra en begränsad förbättring för människans hälsa och/eller miljö som ges vikt vid bedömning mellan värden/aspekter.	- Planen bidrar med åtgärder i miljömålets riktning.
<i>Obetydlig konsekvens</i>	Planen bedöms inte medföra någon effekt, antingen positiv eller negativ, på värdet/aspekten.	- Inga relevanta objekt i området som kan påverkas. - Ingen uppenbar effekt på relevanta objekt.
<i>Liten negativ konsekvens</i>	Planen bedöms endast medföra negativ påverkan av mindre art och omfattning som inte innebär någon betydande försämring eller skada av värdet/aspekten.	- Vanligt förekommande påverkan. - Påverkan på vanligt förekommande värden som tål viss påverkan. - Påverkan som accepteras inom gällande regelverk och rekommendationer.
<i>Negativ konsekvens</i>	Planen bedöms medföra påverkan av större art och omfattning som innebär en allvarlig försämring av eller skada på värdet/aspekten.	- Påverkan på ett unikt värde. - För de fall åtgärder kan vidtas som mildrar konsekvenserna kan dessa istället komma att bedömas som måttlig eller liten negativ konsekvens.

3 SAMMANFATTNING AV RISKHANTERINGSPLANEN

Efter upprepade händelser där stora översvämningar inträffat runt om i Europa år 2002, antogs år 2007 ett direktiv för översvämningssrisker som reglerar hanteringen av översvämningar i EU. Direktivets syfte är att medlemsländerna ska arbeta för att minska de negativa konsekvenserna av översvämningar och på så sätt värna om människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet.

I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning (2009:956)³ om översvämningsrisker och genom föreskrift (MSBFS 2013:1) om riskhanteringsplaner⁴. Enligt förordningen ska varje länsstyrelse ta fram en riskhanteringsplan för de områden inom länet där betydande översvämningsrisker finns. För Hallands del omfattas Halmstads och Kungsbackas tätorter.

3.1 PLANENS SYFTE OCH MÅL

Syftet med riskhanteringsplanen är att utifrån nuvarande kunskap om riskerna för översvämning i Halmstads tätort, skapa förutsättningar för att kunna vidta åtgärder för att hindra och minska översvämningsrisken. Syftet är även att sammanfatta och ge en så heltäckande bild som möjligt över genomförda, pågående och planerade åtgärder samt ytterligare åtgärder som kan vara nödvändiga på sikt.

Målet med riskhanteringsplanen är att den blir en grund för det fortsatta gemensamma arbetet genom att dess mål, åtgärder och prioriteringar ses som vägledande. Planen kan även bli ett stöd till det arbete med översvämningsfrågor som redan pågår inom Halmstads kommun och andra aktörer.

Målen som sätts i riskhanteringsplanen ska vara vägledande och syftar till att underlätta framtagande av åtgärdsförslag.

Åtgärderna syftar till att hantera de risker som identifierats i hot- och riskkartor från 2018 respektive 2019. Länsstyrelsen bedömer att det är mest relevant att vidta åtgärder för att begränsa konsekvenserna för ett 50- och 100-årsflöde. Det högsta beräknade flödet är det värsta tänkbara scenariot och har en låg sannolikhet. Det finns dock anledning att vara medveten om vad en översvämning kan innebära i värsta fall. Därför har vissa mål formulerats för översvämningsrisker oavsett återkomsttid.

Resultatmålen är formulerade utifrån en hög ambitionsnivå och ett långsiktigt perspektiv. Vissa av resultatmålen kan kräva flera sexårscykler för att uppnås, medan andra kan uppnås på en kortare tid men kräver ett kontinuerligt arbete för att nivån ska behållas. Gemensamt är att samtliga mål kräver samverkan mellan berörda aktörer för att uppnås.

De åtgärder som tagits fram under arbetet med riskhanteringsplanen kan indelas enligt följande fyra kategorier:

- **Förebyggande åtgärder** - Separerar översvämningsrisken och det hotade värdet, exempelvis flytt av hotad verksamhet (Eller höjdsättning?)
- **Skyddsåtgärder** - Vidtar skyddsåtgärder för att reducera översvämningshot, sårbarhet eller konsekvens (ex vallar, murar och portar)
- **Beredskapsåtgärder** - Förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar och utbildningar.
- **Återställningsåtgärder** - Förberedelser för återställning och erfarenhetsåterföring

3.2 RELATION TILL ÖVRIGA PLANER

Framtagande av riskhanteringsplanen avseende översvämningsrisker för Halmstads tätort följer förordningen om översvämningsrisker (SFS 2009:956) och Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) föreskrifter om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1). Riskhanteringsplanen, och föreliggande MKB för denna, kopplas även till vattenförvaltningens arbete enligt Vattendirektivet.

³ SFS 2009:956. *Förordning om översvämningsrisker*. Tillgänglig: https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/forordning-2009956-om-oversvamningsrisker_sfs-2009-956.

⁴ MSBFS 2013:1. *Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om Länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner)*. Tillgänglig: <https://lagen.nu/msbfs/2013:1>

Vattenmyndighetens åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt ska samordnas med de mål och åtgärder som kommer fram i Riskhanteringsplanen i enlighet med 13 § i förordningen om översvämningsrisker.

Riskhanteringsplanen har även en direkt koppling till Halmstads kommuns samhällsplanering på olika plannivåer; översiktsplan samt detaljplaner. Halmstads kommuns översiktsplan, Framtidsplan 2030, vann laga kraft 2015-01-05, men en revidering av denna genomförs och Framtidsplan 2050 är för närvarande ute på samråd fram till januari 2021.

I Framtidsplan 2030 anges att höjda havsnivåer, översvämningar och erosion är effekter som vi kan förvänta oss av ett förändrat klimat och att det är viktigt att vi planerar för ett robust samhälle och ökar beredskapen för ökad nederbörd och översvämningar.

4 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR MILJÖBEDÖMNING

4.1 MÅL FÖR ATT MINSKA ÖVERSVÄMNINGSRISKER

Riskhanteringsplanen redovisar mål utifrån fyra stycken fokusområden, som grundar sig på Förordningen om översvämningsrisker (SFS 2009:956). Dessa mål ska vara vägledande och syftar till att underlätta framtagande av åtgärdsförslag. Dessa fyra fokusområden samt definitionen av dessa redovisas i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Fokusområden som presenteras i riskhanteringsplanen samt definitionerna av dessa. Källa: MSB⁵.

Fokusområde	Definition
Människors hälsa	Värna människors liv och hälsa och minska antalet personer som påverkas negativt av en översvämning.
Kulturarv	Skydda och begränsa skador på värdefulla kulturmiljöer och annat materiellt kulturarv vid en översvämning.
Miljö	Skydda och begränsa skador på livsmiljöer och ekosystem vid en översvämning.
Ekonomisk verksamhet	Minska ekonomiska förluster, upprätthålla samhällsviktig verksamhet samt skydda och begränsa skador på egendom vid en översvämning.

MSB anger även att **resultatmål** bör tas fram för varje fokusområde och ska precisera vilken påverkan på samhället som kan accepteras vid en omfattande översvämning, samt vilka funktioner som bör upprätthållas och fungera. Resultatmålen bör vara långsiktiga och formulerade så att de kan mätas och följas upp.

För att kunna bedöma om resultatmålen redan uppnås eller om extra åtgärder behövs kan **kunskapsmål** tas fram. Kunskapsmål förtydligar vilka frågor som behöver studeras vidare och arbetet kopplat till dessa bör rymmas inom en sexårscykel.

För att uppnå resultatmålen kan det även finnas behov av att ta fram **åtgärds mål**. Åtgärds målen beskriver den önskvärda effekten av en åtgärd, och inte åtgärden i sig. Ett åtgärds mål kan exempelvis vara effekter som önskas för att minska översvämningshotet eller för att skydda vissa verksamheter eller områden.

⁵ MSB 2020. *Vägledning för riskhanteringsplaner*. Tillgänglig: <https://www.msb.se/contentassets/2b1f4775ede949559b7a6852597bd07b/vagledning-riskhanteringsplaner-juli2020.pdf>

Resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål som är kopplade till riskhanteringsplanen redovisas nedan i tabell 3-6. Förutsättningarna för målen redovisas i riskhanteringsplanen kapitel 4.

Tabell 3. Resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål kopplade till fokusområdet Människors hälsa.

Människors hälsa

Resultatmål	Kunskapsmål/åtgärds mål
1.1 Ingen samhällsviktig verksamhet drabbas av oacceptabel avbrottstid vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.	1.1.1 Kunskapsmål. Konsekvenserna för identifierade samhällsviktiga verksamheter inom riskområdet och dess påverkan på samhället vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare är kartlagda och dokumenterade.
	1.1.2 Kunskapsmål. Länsstyrelsen, Halmstads kommun och identifierade samhällsviktiga verksamheter har ökad kunskap om behovet av åtgärder för att nå resultatmålet.
	1.1.3 Kunskapsmål. Konsekvenser vid skyfall i Halmstads tätort är utredd och dokumenterad.
	1.1.4 Kunskapsmål. Blåljusverksamhet samt övriga verksamheter inom vård och omsorg ska upprätthålla sin grundläggande funktion vid översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.
1.2 Samhällsviktig verksamhet kan återhämta sig vid en översvämning oavsett återkomsttid.	1.2.1 Kunskapsmål. De övergripande konsekvenserna för samhällsviktiga verksamheter inom riskområdet och dess påverkan på samhället vid ett beräknat högsta flöde är kända och berörda aktörer känner till möjliga åtgärder för att återhämta sig.
1.3 Berörda aktörer har en god förmåga att hantera en översvämning oavsett återkomsttid.	1.3.1 Åtgärds mål. Enskilda fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom utbredningsområdet för beräknat högsta flöde har information om översvämningsrisken, sitt eget ansvar och det skydd samhället kan ge vid en översvämning innan den inträffar.
	1.3.2 Åtgärds mål. Det finns bland dammägare planering för samordning av tappning för att minska konsekvenserna vid översvämning oavsett återkomsttid.
1.4 Samhällsviktig verksamhet ska inte drabbas av negativa konsekvenser från ras och skred som uppstår till följd av översvämning.	1.4.1 Kunskapsmål. Risk för ras och skred i närhet till samhällsviktig verksamhet och dess möjliga konsekvenser på berörd verksamhet är utredd och dokumenterad.

Tabell 4. Resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål kopplade till fokusområdet *Kulturarvet*.

Kulturarvet

Resultatmål	Kunskapsmål/åtgärds mål
2.1 Kända fornlämningar och områden av riksintresse skadas inte vid översvämning oavsett återkomsttid.	2.1.1 Kunskapsmål. Länsstyrelsen har kunskap om samtliga kända fornlämningar och dess värde, sårbarhet och skyddsmöjligheter vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.
	2.1.2. Åtgärds mål. Länsstyrelsen har säkerställt att det finns underlag som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska utföras i områden av kulturhistoriskt värde.

Tabell 5. Resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål kopplade till fokusområdet *Miljön*.

Miljön

Resultatmål	Kunskapsmål/åtgärds mål
3.1 Inga föroreningar sprids och orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter vid översvämningar med en återkomsttid på 100 år eller oftare.	3.1.1 Kunskapsmål. Tillsynsmyndigheterna och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare har kunskap om förorenade områden (riskklass 2 eller högre om det upptäcks efter att planen har fastställts) och vilka risker det innebär för miljön vid översvämning med 100 års återkomsttid eller oftare.
	3.1.2 Åtgärds mål. Förorenade områden inom riskområdet för översvämning med 100 års återkomsttid eller oftare åtgärdas enligt vad tillsynsmyndigheterna anser vara motiverat utifrån riskbilden.
	3.1.3 Kunskapsmål. Tillsynsmyndigheterna och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare har kunskap om eventuell påverkan på tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter och Seveso-anläggningar vid beräknat högsta flöde eller extremnivå i havet.
3.2 Inga planerade åtgärder för att minska översvämningens risker orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter.	3.2.1 Kunskapsmål. Möjliga konsekvenser på värdefull natur vid en översvämning oavsett återkomsttid har kartlagts.
	3.2.2 Åtgärds mål. Konsekvenser av erosion på stränder är utredd och dokumenterad.
	3.2.3 Åtgärds mål. Länsstyrelsen har säkerställt att det finns underlag som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska genomföras i miljö känsliga områden.

Tabell 6. Resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål kopplade till fokusområdet *Ekonomisk verksamhet*.

Ekonomisk verksamhet

Resultatmål	Kunskapsmål/åtgärds mål
4.1 Vidmakthålla en god framkomlighet på samhällsviktig transportinfrastruktur vid 100-års flöde.	4.1.1 Åtgärds mål. Trafikverket ska bedriva ett gott underhåll för att upprätthålla den grundläggande funktionen vid 100-års flöde.
4.2 Väsentlig ekonomisk verksamhet tar inte stor direkt skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.	4.2.1 Kunskapsmål. Konsekvenserna på väsentlig ekonomisk verksamhet (med fokus på industri och turism) vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare ska vara kända för berörda aktörer.
	4.2.2 Kunskapsmål. Möjligheter att minska översvämningens utbredning genom fördröjning uppströms Nissan är utredd och dokumenterad.

4.2 MILJÖBEDÖMNING AV ÅTGÄRDER SOM BESKRIVS I RISKHANTERINGSPLANEN

Åtgärderna som beskrivs i riskhanteringsplanen har kategoriserats enligt fokusområdena *Människors hälsa, kulturarv, miljö* och *ekonomisk verksamhet* samt åtgärder enligt annan lagstiftning. Åtgärderna har prioriterats enligt låg, måttlig, hög, väldigt hög och kritisk risk.

De åtgärder som syftar till att skydda samhällsviktig verksamhet samt åtgärder som är relativt enkla att genomföra har fått en hög prioritet (4-5). Åtgärder med lägre prioritet (1-2) omfattar beredskap för översvämningar som inträffar mer sällan än med 100-års återkomsttid eller områden där Länsstyrelsen inte har så stor möjlighet att genomföra en förändring.

Åtgärderna som miljöbedöms i denna MKB har kategoriserats enligt följande:

- Åtgärder för människors hälsa
- Åtgärder för kulturarvet
- Åtgärder för miljön
- Åtgärder för ekonomin

De åtgärder som beskrivs i tabellerna 7-10 nedan är kopplade till de resultat-, kunskaps- och åtgärds mål som redovisas i kapitel 5.1 ovan.

Tabell 7. Åtgärder kopplade till resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål för fokusområdet *Människors hälsa*.

Människors hälsa		
Resultatmål	Åtgärd	Prioritering
1.1	1.1.1.a Utreda resiliens/acceptabel avbrottstid för samhällsviktig verksamhet	3
	1.1.1.b Öka kunskap om hur teknisk infrastruktur under mark i riskområdet påverkas av översvämningar med återkomsttid på 100 år eller oftare	3
	1.1.1.c Öka kunskap om hur distributionsbyggnader påverkas av översvämningar med återkomsttid på 100 år eller oftare	1
	1.1.2.a Tydliggöra behov av åtgärder som en del av Länsstyrelsens satsning på skydd av samhällsviktig verksamhet	4
	1.1.3.a. Ta fram skyfallskartering för Halmstads tätort med fokus på kritisk infrastruktur.	1
	1.1.4.a. Genom samverkan med Länsstyrelsen Västra Götaland höja kompetens i GIS-analys av vattennivå.	5
	1.1.4.b. Identifiera samhällsviktig transportinfrastruktur.	4
	1.1.4.c. Utred beräknad vattennivå på samhällsviktig transportinfrastruktur och samhällsviktiga verksamheter vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare, kommunicera resultatet till berörda aktörer.	3
1.2	1.2.1.a. Genomföra kunskapshöjande åtgärder om kontinuitetshantering tillsammans med identifierade samhällsviktiga verksamheter inom riskområdet.	4
1.3	1.3.1.a. Med hjälp av riktad information informera om översvämningsrisken, den enskildes ansvar och befintliga rutiner för hantering av översvämning samt övrig relevant information på Länsstyrelsen och Halmstads kommuns webbplats.	4
	1.3.2.a. Säkerställ att det finns systematisk monitorering av flöden.	3
	1.3.2.b. Ta fram plan för samordning av tappning i vattendraget.	4
1.4	1.4.1.a. Identifiera samhällsviktig verksamhet i områden med risk för ras och skred.	5
	1.4.1.b. Genomför stabilitetskartering i identifierade områden med samhällsviktig verksamhet och risk för ras och skred.	3
	1.4.1.c. Informera identifierad samhällsviktig verksamhet i områden med risk för ras- och skred om de risker som föreligger.	4

Tabell 8. Åtgärder kopplade till resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål för fokusområdet *Kulturarvet*.

Kulturarvet		
Resultatmål	Åtgärd	Prioritering
2.1	2.1.1.a. Ta fram generell beskrivning av hur fornlämningar påverkas vid översvämning.	2
	2.1.1.b. Ta fram lathund/checklista som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska utföras i områden av kulturhistoriskt värde. Framtagen lathund/checklista ska inkluderas i befintlig beredskapsplan.	3

Tabell 9. Åtgärder kopplade till resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål för fokusområdet *Miljön*.

Miljön		
Resultatmål	Åtgärd	Prioritering
3.1	3.1.1.a. Genomför ansvarsutredning av förorenad mark.	3
	3.1.1.b. I de fall där det bedöms att Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet ska Länsstyrelsen, där det är möjligt, ställa krav på undersökningar och eventuellt sanering. Länsstyrelsen ska även beakta förorenade områden inom 100-årsflöde i prioriteringen av de områden som bör åtgärdas.	3
	3.1.1.c. I de fall där det bedöms att kommunen är tillsynsmyndighet ska kommunen, där det är möjligt, ställa krav på undersökningar och eventuellt sanering i förorenade områden riskklass 1 och 2. Kommunen ska även beakta förorenade områden inom 100-årsflöde i prioriteringen av de områden som bör åtgärdas.	3
	3.1.1.d. Ta upp de beskrivna riskerna enligt steg 2 i arbete med översvämningförordningen i tillsynsvägledningen och diskutera lämplig prioritering med kommunen.	4
	3.1.2.a. Bevaka om förorenade områden (riskklass två eller högre) tillkommer efter att planen har fastställts.	2
	3.1.3.a. Genom samverkan med Länsstyrelsen Västra Götaland höja kompetens gällande GIS-analys av vattennivå.	5
	3.1.3.b. Utred beräknad vattennivå på tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter och Seveso-anläggningar vid beräknat högsta flöde.	4
	3.1.3.c. Informera tillsynsmyndighet och eventuell verksamhetsutövare och/eller fastighetsägare om risker som kan uppstå vid beräknat högsta flöde.	4
3.2	3.2.1.a. Genomför utredning för att identifiera värdefull natur.	4
	3.2.1.b. Kartlägga möjliga konsekvenser på Natura 2000 områden vid en översvämning oavsett återkomsttid.	2
	3.2.1.c. Ta fram rutin för utredning av konsekvenser på Natura 2000-områden och vattenskyddsområden i samband med och efter översvämning.	3
	3.2.2.a. Genomför utredning av konsekvenser av erosion på stränder.	2

	3.2.3.a. Ta fram lathund/checklista som beskriver hur återställnings-/räddningsarbete ska utföras i miljö känsliga områden. Framtagen lathund/checklista ska inkluderas i beredskapsplan för Nissan.	4
--	---	---

Tabell 10. Åtgärder kopplade till resultatmål, kunskapsmål och åtgärds mål för fokusområdet *Ekonomi*.

Ekonomi		
Resultatmål	Åtgärd	Prioritering
4.1	4.1.1.a. Trafikverket arbetar med att identifiera sårbara punkter ur ett klimat- och sårbarhetsperspektiv.	5
4.2	4.2.1.a. Utred påverkan på turism- och fritidsverksamheter vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.	2
	4.2.1.b. Utred påverkan på industriverksamheter vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.	2
	4.2.1.c. Informera om översvämningsrisken, den enskildes ansvar och befintliga rutiner för hantering av översvämning samt övrig relevant information på Länsstyrelsens webbplats.	4
	4.2.2.a. Utred möjligheter till anläggning av fördröjning uppströms Nissan.	4

4.3 BERÖRDA MILJÖASPEKTER

De miljöaspekter som identifierats i riskhanteringsplanen avseende översvämningar för Halmstads tätort är:

- **Människors hälsa:** *Människors hälsa och Samhällsviktig verksamhet*
- **Kulturarv:** *Kulturmiljöer och fornlämningar*
- **Miljö:** *Natura 2000-områden, riksintresse för naturvård och friluftsliv, miljö kvalitetsnormer, förorenade områden och miljöfarlig verksamhet*
- **Ekonomisk verksamhet:** *Infrastruktur, Fastighetsägare, företag och invånare och areella näringar*

5 ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING OCH NOLLALTERNATIV

I kapitel 5.1 nedan beskrivs övergripande Halmstads tätort samt hur denna generellt riskerar att påverkas vid en översvämning.

I kapitel 5.2 - 5.5 beskrivs de miljöaspekter som riskerar att påverkas av en översvämning enligt 50-årsflöde, 100-årsflöde/nivå samt BHF/nivå och utgår ifrån nollalternativet, dvs att planen med tillhörande åtgärder inte genomförs. Miljöaspekterna utgår från de fyra olika fokusområdena *Människors hälsa*, *Kulturarvet*, *Miljö* och *Ekonomiska konsekvenser*, se även tabell 11.

Texten baseras till stor del på de framtagna hot- och riskkartor som tagits fram av MSB och Länsstyrelsen under deras arbete med riskhanteringsplanen avseende översvämningar för Halmstads tätort.

Tabell 11. De fokusområden och miljöaspekter som bedöms i detta kapitel

Fokusområde	Miljöaspekt
Människors hälsa	→ Samhällsviktig verksamhet → Människors hälsa
Kulturarv	→ Kulturmiljöer och fornlämningar
Miljö	→ Natura 2000-områden → Riksintresse för friluftsliv och naturvård → Miljökvalitetsnormer → Förorenade områden → Miljöfarlig verksamhet
Ekonomiska konsekvenser	→ Infrastruktur → Fastighetsägare, företag och invånare → Areella näringar

5.1 ÖVERGRIPANDE OMRÅDESBESKRIVNING

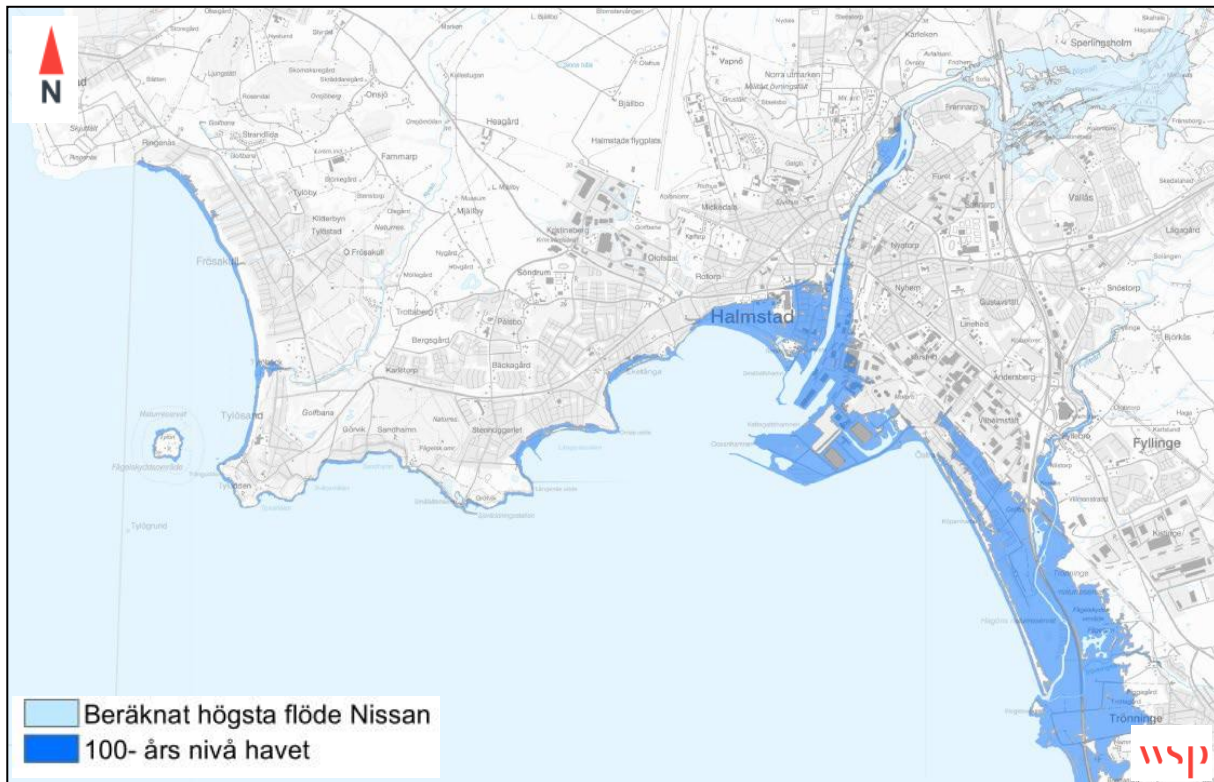
Halmstad är den största staden i Hallands län och har för närvarande runt 100 000 invånare. Kommunen och dess tätort växer och kommunen har som mål att ha 150 000 invånare vid år 2050. En ökad befolkning innebär att fler bostäder, skolor, service, arbetsplatser och kollektivtrafik behöver komma till och/eller utvecklas för att invånarna ska kunna leva hållbart i staden.

Samtidigt förväntas höjda havsnivåer, översvämningar, erosion och värmeböljor till följd av ett förändrat klimat och tätorten behöver förberedas inför detta med förebyggande åtgärder och anpassning till dessa nya förändringar.

Tätorten påverkas framförallt av översvämningar från havet, men även höga flöden i Nissan kan orsaka översvämningar. Nissans vattensystem omfattar områden som berör Jönköping, Gislaved, Hylte och Halmstads kommun och har ett avrinningsområde om ca 2 700 km². Ån rinner i sydvästlig riktning från det södra småländska höglandet väster om Jönköping, till Kattegatt i Halmstad. Detta är en sträcka om cirka 200 km.

Vattenståndet vid Nissans åmynning kan stiga snabbt vid kraftig sydvästlig vind som trycker in vatten från havet, in i Nissan. Nivån kan även stiga vid kraftig och långvarig nederbörd uppströms Nissan. Halmstads tätort påverkas främst av översvämning från havet, till följd av kraftig sydvästlig vind.

Vid ett extremscenario med beräknat högsta flöde, till följd av översvämning från havet, påverkas cirka 7 100 personer, varav 3 300 personer påverkas direkt i samband med sin bostad. Havet översvämmar i en sådan situation hela kustområdet från Trönninge i söder till Ringenäs i norr, se figur 2. Översvämningen når längre upp på land vid områden kring de åar som mynnar ut i havet. Mest omfattande blir översvämningarna i anslutning till Nissan, där stora delar av centrala Halmstad hamnar under vatten.



Figur 2. Översiktsskarta över tätorten där översvämningar från havet med återkomsttid 100 år redovisas i mörkblått och beräknat högsta flöde i Nissan i ljusblått.

Inom området för tätorten finns även ett stort antal samhällsviktiga verksamheter i form av avloppsreningsverk, anläggningar kopplade till avfall, dricksvattenförsörjning, elförsörjning, fiber och telekom. Även skolor, polis, vårdcentraler, övrig kommunal och offentlig service och viktiga kommunikationsstråk finns inom berört området.

5.2 MÄNNISKORS HÄLSA

I detta kapitel beskrivs de värden kopplade till fokusområdet *Människors hälsa*, som riskerar att påverkas av översvämningar vid olika återkomsttider och om planen inte genomförs, d.v.s. nollalternativet. Nollalternativet innebär att de åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanen uteblir, och att Halmstads tätort inte anpassas eller förbereds i samma utsträckning för kommande översvämningar.

De miljöaspekter som berörs i detta avsnitt är *Människors hälsa* och *Samhällsviktig verksamhet*.

5.2.1 Människors hälsa

Enligt riskkartorna och dess beskrivning drabbas i värsta fall (beräknat högsta flöde) 7 100 personer av översvämningar från havet, varav 3 300 personer påverkas direkt i samband med översvämning av

sin bostad. Översvämningar drabbar hela kustlinjen från Ringenäs i norr till Trönninge i söder. Vid översvämningar från Nissan påverkas betydligt färre människor vilket också visar på att översvämningar från havet orsakar störst påverkan i Halmstads tätort. I tabell 12 nedan redovisas antalet människor som påverkas vid översvämningar kopplade till höga flöden i Nissan samt översvämningar från havet.

Tabell 12. Antal personer som påverkas av översvämningar från Nissan och havet samt vid olika återkomsttider. Tabellen visar även hur många av dessa personer som berörs direkt (Länsstyrelsen i Hallands län).

Antal berörda personer					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Antal berörda personer	0	330	660	4350	7100
Personer som berörs direkt vid sin bostad	0	160	300	2060	3300

I samband med dessa översvämningar finns risk att avloppssystemet påverkas. Det går heller inte att utesluta att dricksvattenledningarna infiltreras, vilket kommer påverka ytterligare människor i området. Även elförsörjningen kommer att påverkas. Möjligheten för utryckningsfordon att ta sig fram till behövande är möjlig men begränsad och kommer ta längre tid än normalt, vilket riskerar att påverka människors hälsa vid olika allvarliga situationer där vård behövs omgående. Även en sjöräddningsstation påverkas.

5.2.2 Samhällsviktig verksamhet

Inom Halmstads tätort finns ett stort antal samhällsviktiga verksamheter i form av avloppsreningsverk, avfallshantering, fjärrvärmeverk, anläggningar kopplade till dricksvattenförsörjning, elförsörjning, fiber och telekom, skolor, polis, och sjukhus och vårdcentraler. Med samhällsviktig verksamhet avses:

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

Vid en översvämning från havet med ett beräknat högsta flöde påverkas vårdcentraler, skolor, vattenverk och olika master. I tabell 13 nedan redovisas vilka kategorier av olika samhällsviktig verksamhet som påverkas vid olika nivåer och flöden.

Tabell 13. Redovisning av vilka typer av samhällsviktig verksamhet som påverkas vid olika flöden i Nissan och nivåer i havet.

Påverkan på samhällsviktig verksamhet					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Vårdcentraler		X	X	X	X
Skolor		X	X	X	X
Master			X	X	X
Reningsverk				X	X
Dammar			X	X	X
Distributionsbyggnader*		X	X	X	X
Värmeverk			X		
Vattenkraftverk	X	X	X	X	X

*Med distributionsbyggnad avses t.ex. transformatorstationer och värmecentraler.

Vid beräknat högsta flöde från havet så drabbas stora samhällsviktiga funktioner. Avloppsreningsverk kommer att översvämmas vilket ger stora störningar i driften av verket. Det finns även risk att avloppssystemet generellt påverkas av detta. Samtidigt kommer flera anläggningar kopplat till elförsörjning och fiber samt en pumpstation att översvämmas.

Flera skolor, vårdcentraler och vårdanläggningar översvämmas vilket i värsta fall kan orsaka längre nedstängningar.

Varken sjukhus, polisstationer, larmcentraler eller brandstationer riskerar att påverkas av översvämningar vid något flöde i Nissan eller nivå i havet.

5.3 KULTURARV

I detta kapitel beskrivs de värden kopplade till fokusområdet *Kulturarvet*, som riskerar att påverkas av översvämningar vid olika återkomsttider och om planen inte genomförs, d.v.s. nollalternativet. Nollalternativet innebär att de åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanen uteblir, och att Halmstads tätort inte anpassas eller förbereds i samma utsträckning för kommande översvämningar.

De miljöaspekter som berörs i detta stycke är *Kulturmiljöer och kulturarvsobjekt*.

Inom tätorten finns en mängd kulturmiljöer av olika slag, så som bebyggelseområden av särskilt kulturhistoriskt värde, kulturhistoriskt värdefulla byggnader och fornlämningar. Det finns även flera kulturmiljöer som är utpekade riksintressen för kulturmiljövård. Tabell 14 nedan redovisar de kulturmiljöer och kulturarvsobjekt som påverkas av översvämningar vid olika återkomsttider.

Tabell 14. Kulturvärden som påverkas av översvämningar från Nissan och havet vid olika återkomsttider.

Påverkan på kulturarvet					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Kulturmiljö					
Halmstad innerstad	x	x	x	x	x
Slottsmöllan	x	x	x	x	x
Tyludden				x	x
Sperlingholms gods		x	x		
Kulturarvsobjekt					
Fornlämningar	6	6	10	15	19

5.3.1 Kulturmiljöer

Enligt riskkartorna och dess beskrivning påverkas totalt fyra kulturmiljöer vid översvämning från havet och Nissan, se även figur 3 nedan. Följande kulturmiljöer är utpekade riksintressen och bedöms beröras av en översvämning från Nissan eller havet vid 50-års flöde, 100-års flöde/nivå eller vid ett beräknat högsta flöde.

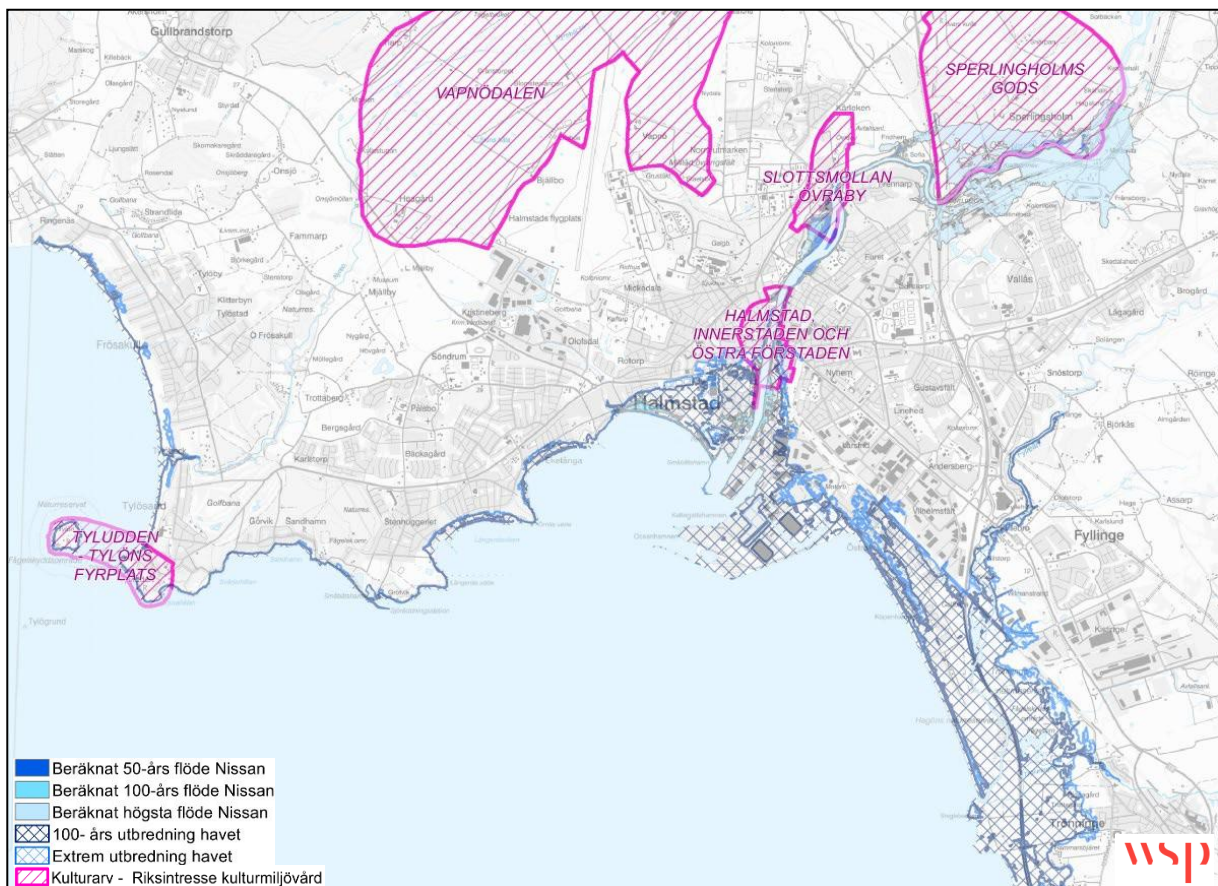
- **Halmstad innerstad** är en medeltida stadsbildning med byggnader från 1400- och 1600-talet. Östra förstaden anlades under 1800-talet. Översvämningen drabbar området närmast Nissan och påverkar fem fornlämningar eller byggnader.
- **Slottsmöllan** är en äldre industrianläggning av brukskaraktär med prägel från 1800-talet. Översvämningen drabbar främst industrimark, öppen mark och skogsmark i området närmast

Nissans Västra sida. En fornlämning drabbas av översvämningen. Även en bro över Nissan från samma tidsepok drabbas.

- **Tyludden**, i området finns gravrösen och bebyggelse som belyser olika sidor av kustnäringens utveckling. Området omfattar både Tyludden och ön Tylön som ligger strax utanför udden. Framförallt området närmast kusten översvämmas. Området är även beskrivet i kommunens kulturmiljöprogram.
- **Sperlingholms gods** är en godsanläggning från mitten av 1600-talet med herrgårdslandskap. Godset innefattar ett större antal byggnader och parklandskap med anlagda dammar mm. Översvämningen drabbar framförallt områdets södra delar och påverkar två fornlämningar i området. Området är även beskrivet i kommunens kulturmiljöprogram.

Vid översvämning från havet, vid både 100-års nivå och BHF, kommer delar av ovan beskrivna områden att ställas under vatten. Detta kan leda till skador både på byggnader och på andra anläggningar så som gator, planteringar, stenmurar med mera som utgör betydande element i kulturmiljöerna. Skadetyper mellan objekten kommer sannolikt att variera. Det kan handla om betydande vattenskador på objekten och/eller att objekt raseras helt eller delvis.

Vid översvämningar från Nissan kommer delar av ovan nämnda kulturmiljöer för respektive återkomsttid, att ställas under vatten. Detta kan leda till skador både på byggnader och på andra anläggningar så som gator, planteringar, stenmurar och andra objekt, som utgör betydande element i kulturmiljöerna. Skadetyper mellan objekten kommer sannolikt att variera. Det kan handla om betydande vattenskador i kulturmiljöerna eller att objekt raseras helt eller delvis.



Figur 3. Kulturmiljöer som påverkas av översvämningar från havet och i Nissan.

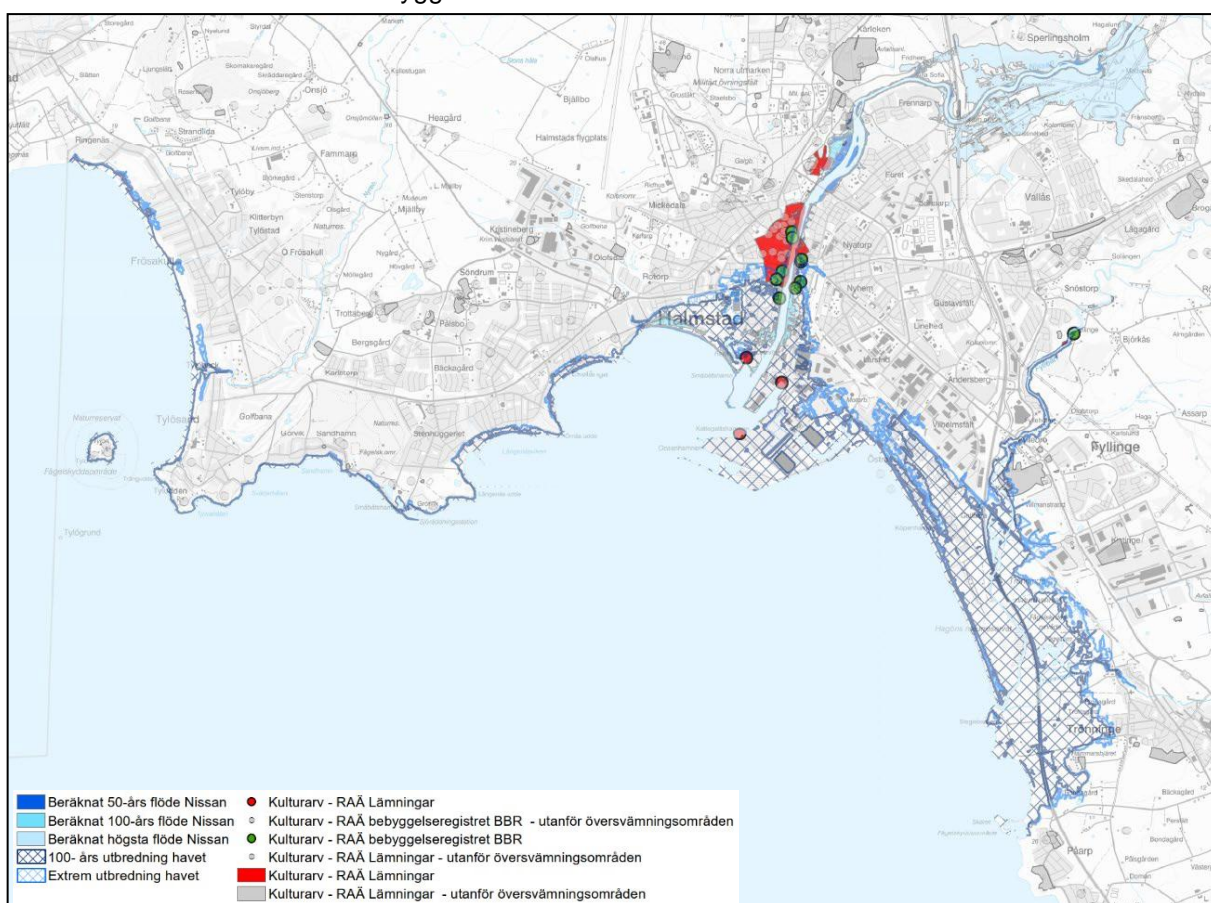
5.3.2 Kulturarvsobjekt

Kulturarvsobjekt innefattar fornlämning, statligt byggnadsminne, byggnadsminne, kyrkligt kulturminne, riks- och landsarkiv samt statligt- och länsmuseum.

Vid extremscenariot Beräknat högsta flöde från havet påverkas 19 fornlämningar av översvämningar. De berörda fornlämningarna kan delas in i två olika grupper:

Vid en översvämning från Nissan eller havet, med återkomsttid 50-årsflöde, 100-års flöde/nivå eller vid beräknat högsta flöde kommer som mest 19 fornlämningar påverkas, och som minst sex stycken, se tabell 14 ovan och figur 4 nedan.

Så länge marken inte förändras skadas sannolikt inte fornlämningarna men förekommande fynd inbäddade i fornlämningarna kan påverkas vad gäller deras bevarandegrad. Om marken däremot rör sig genom skred eller liknande är risken stor att även fornlämningarna under marken skadas. För de fornlämningar som helt eller delvis ligger ovan mark föreligger samma risker och skadetyper som för den kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen.



Figur 4. Fornlämningar som påverkas av översvämningar från Nissan och havet. Fornlämningarna är markerade med röda och gröna punkter.

5.4 MILJÖ

I detta kapitel beskrivs de värden kopplade till fokusområdet *Miljö*, som riskerar att påverkas av översvämningar vid olika återkomsttider och om planen inte genomförs, d.v.s. nollalternativet. Nollalternativet innebär att de åtgärder som föreslås i riskhanteringsplanen uteblir, och att Halmstads tätort inte anpassas eller förbereds i samma utsträckning för kommande översvämningar.

De miljöaspekter som berörs i detta stycke är *Natura 2000-områden*, *Riksintressen för friluftsliv och naturvård*, *Miljö kvalitetsnormer*, *Förenade områden* och *Miljöfarlig verksamhet*.

5.4.1 Natura 2000

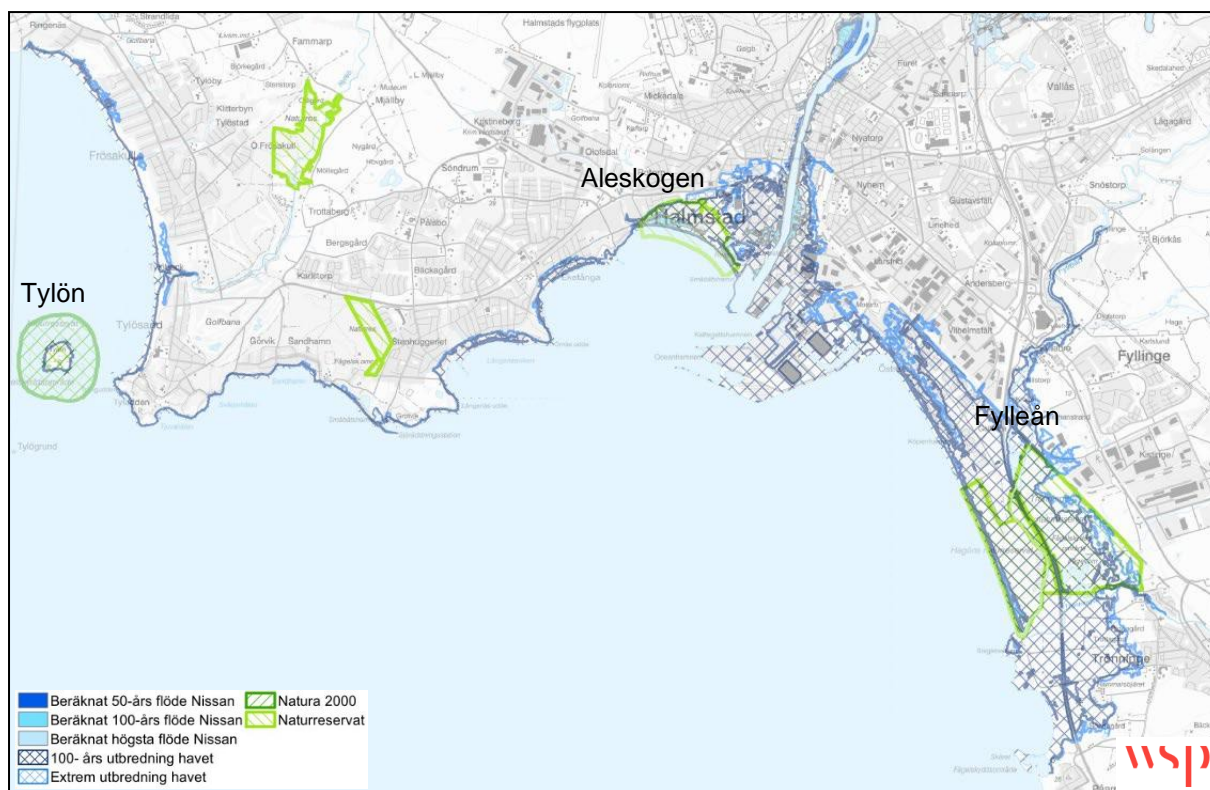
Natura 2000 är ett europeiskt nätverk av områden med värdefull natur. Utpekande av Natura 2000-områden bygger på krav i EU:s fågeldirektiv samt art- och habitatdirektiv. Syftet är att EU:s medlemsländer ska ta ett gemensamt ansvar för att bevara de arter och naturtyper som förekommer naturligt i Europa.

Varje medlemsland ska peka ut Natura 2000-områden för att skydda de fåglar som anges i EU:s fågeldirektiv och de arter och naturtyper som anges i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att de värden som pekats ut i området ska bevaras långsiktigt genom rätt skydd och skötsel.

I tabell 15 och figur 5 nedan redovisas de tre Natura 2000-områden som påverkas av översvämningar från havet eller Nissan samt vid vilken återkomsttid påverkan sker. I löpande text nedan beskrivs även kortfattat varje område.

Tabell 15. Natura 2000-områden som påverkas av översvämningar från Nissan och havet vid olika återkomsttider.

Påverkan på berörda Natura 2000-områden					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Aleskogen	X	X	X	X	X
Fylleån				X	X
Tylön				X	X



Figur 5. Natura 2000-områden och naturreservat som påverkas av översvämningar från Nissan och havet vid olika återkomsttider.

Aleskogen

Aleskogen ligger i nära anslutning till Nissans åmynning, utmed kusten och nära Halmstads centrum. Området består dels av en bred sandstrand med ett bälte av låga sanddyner, dels av en mosaik av lövsumpskogar och barrskog dominerad av tall på frisk till fuktig sandmark. Aleskogen utgörs både av ett naturreservat och ett Natura 2000-område.

Området är skyddat enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet och de naturtyper som enligt bevarandeplanen från 2016⁶ ska bevaras är fördyner, vita dyner, grå dyner och trädklädda dyner, dynvåtmarker och svåmlövskog.

Syftet med Natura 2000-området är att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper som utgjort grund för utpekandet av området. Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. Det är framförallt svåmlövskogen, som innehåller många gamla träd och mycket död ved, samt sanddyner med värdefull insektsfauna som utgörs av prioriterat bevarandevärde.

En översvämning av Natura 2000-området riskerar att påverka dynmiljöerna där dessa kortsiktigt riskerar att förstöras. Sker översvämningar frekvent kommer området påverkas av större erosion vilket kommer påverka dynerna och även den bakomliggande miljön negativt. Även de bon och reden som finns i dessa riskerar att översvämmas, beroende på årstiden.

Fylleån

Fylleån, som är ca 60 km lång, utgör ett Natura 2000-område som omfattar åsträckan och sjöarna mellan Ryadal och havet. Fylleåns avrinningsområde är ca 394 km². Enligt Länsstyrelsens bevarandeplan⁷ (2018) förekommer i ån reproducerande bestånd av lax och öring. Bottenfaunan är mycket artrik och består av flera rödlistade och försurningskänsliga arter. Kalkning av Fylleån har förekommit sedan 1982 och gett ett gott resultat. Större delen av Fylleån är oreglerad, men några kraftverk finns i ån. Busk- och trädvegetation finns längs större delen av ån och på flera platser finns lövskogar med höga naturvärden. Marken kring ån domineras av skog, sankmark och jordbruksmark.

Natura 2000-området påverkas i hög grad av vad som sker i strandzonen och i uppströms belägna vattenområden, såsom tillkommande små biflöden och diken. Laxungar, larver av nejonöga och andra organismer förmår heller inte följa vattenståndsförändringar, vilket skulle kunna orsaka en allvarlig skada och i värsta fall död, vid en översvämning.

Området kommer att påverkas vid en översvämning, då humusämnen i sediment och mark kommer att dras med ut i vattnet. Detta orsakar försämrade vattenkvalitet, genom ökad grumlighet och färg. Den ökade humustransporten kan också leda till att partikelbundna föroreningar dras med och på det sättet kan påverka vattenkvaliteten ytterligare.

Ytterligare konsekvenser på Natura 2000-området är utsläpp från punktkällor som påverkas i samband med översvämningar, exempelvis från förorenade områden, enskilda avlopp eller andra föroreningar i miljön, som kan ge skador på lax och andra organismer.

Tylön

Tylön är södra Hallands enda ö och belägen strax utanför Tylösand. Ön utgörs av naturreservat och Natura 2000-område och är skyddat enligt fågeldirektivet. Öns yta är till större delen täckt av ljung- och gräshed och är cirka 14 ha, medan hela Natura 2000-området är omkring 86 ha. Natura 2000-området omfattar därmed hela ön med omkringliggande vatten. Enligt bevarandeplanen för Tylön, från

⁶ Länsstyrelsen i Hallands län. *Bevarandeplan för Natura 2000-området Aleskogen (2016)*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c01212/1545300005695/Bevarandeplan%20Aleskogen.pdf>

⁷ Länsstyrelsen i Hallands län. *Bevarandeplan för Natura 2000-området Fylleån (2018)*. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2c30d6f167c5e8e7c01219/1545300006697/Bevarandeplan%20Fylle%C3%A5n.pdf>

2005, häckar ejder i stor mängd med en av de största koncentrationerna längs västkusten. Här finns även betydande kolonier av havstrut, silltrut, gråtrut, fiskmåsar och skratmåsar. Andra häckfåglar är bland annat fisktärna, gravand, tobisgrissla, strandskata och skärpiplärka.

Syftet med Natura 2000-området är att de i fågeldirektivet utpekade arterna fisktärna, jorduggla och pilgrimsfalk ska bevaras långsiktigt. Området ska bidra till att så kallad gynnsam bevarandestatus upprätthålls för dessa arter.

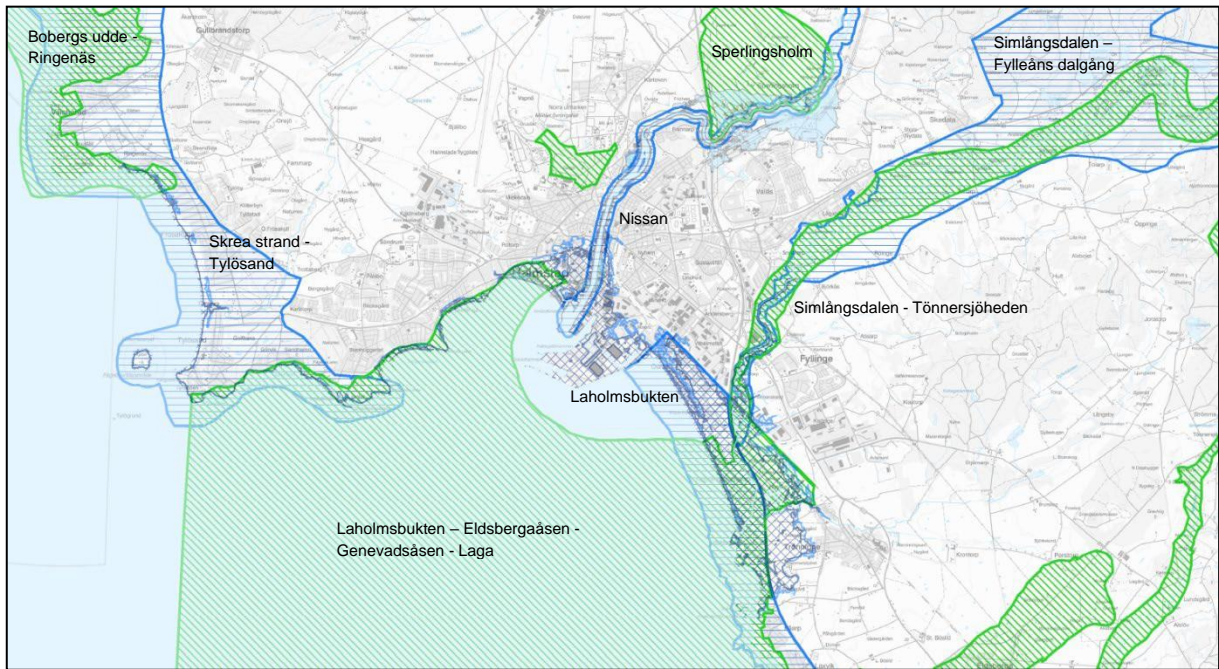
En översvämning av Natura 2000-området efter äggläggning kan orsaka en störa och förstöra häckningen. Sker översvämningen tidigt på häckningssäsongen sker ofta en omläggning, dock med ett färre antal ägg och på en ny plats. Sker översvämningen kort efter äggkläckning är det troligt att ungfågeln dör i samband med översvämningen.

5.4.2 Riksintresse

Inom området finns totalt åtta områden som utgörs av riksintresse för antingen naturvård eller friluftsliv, se tabell 16 och figur 6 nedan. Nissans påverkan på riksintressen bedöms som liten då det framför allt är strövandet utmed Nissan som påverkas vid höga flöden. Översvämningar från havet påverkar flera riksintressen för naturvård och friluftsliv. Det är framförallt riksintresset för naturvård i Laholmsbukten som påverkas mest, då hela kusten, mer eller mindre, översvämmas. Alets naturreservat och Hagöns naturreservat med fågelskyddsområde översvämmas.

Tabell 16. De riksintressen för naturvård och friluftsliv som påverkas av översvämningar från havet och Nissan vid olika återkomsttider.

Påverkan på riksintressen för naturvård och friluftsliv					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Naturvård					
Laholmsbukten – Eldsbergaåsen – Genevadsåsen – Laga				X	X
Bobergs udde – Ringenäs				X	X
Sperlingsholm			X		
Simlångsdalen - Tönnersjöheden				X	X
Friluftsliv					
Skrea strand – Tylösand				X	X
Nissan	X	X	X	X	X
Simlångsdalen – Fylleåns dalgång				X	X
Laholmsbukten				X	X



Figur 6. Redovisning av riksintressen för naturvård och friluftsliv inom avgränsningsområdet.

5.4.3 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer för vatten regleras av förordningen (2001:554) om fisk- och musselvatten samt vattenförvaltningsförordning (2004:660) (som baseras på EU-direktiv).

Vattenmyndigheterna har det övergripande ansvaret att se till att EU:s ramdirektiv för vatten genomförs i Sverige. Sverige är uppdelat i fem vattendistrikt med en vattenmyndighet i varje distrikt och Halmstad tillhör Västerhavets vattendistrikt. Vattenmyndighetens vattendelegation beslutar om miljö kvalitetsnormer.

En miljö kvalitetsnorm ska baseras på vattnets status idag samt en beskrivning av hur vattnet påverkas av omgivningen. Statusen bedöms i sin tur med hjälp av ett antal biologiska, kemiska och hydromorfologiska parametrar (t.ex. dammar eller förändrat flöde).

Vattenförvaltningen omfattar alla förekomster av ytvatten och grundvatten samt Sveriges kustvatten. Av praktiska skäl har man emellertid fått sätta en nedre storleksgräns.

Grundvatten

Grundvatten är vatten som lagrats i marken och silats och renats på naturlig väg när det sakta sjunkit genom marklagren. Vattnet pumpas upp genom borrade brunnar som är belägna i grusåsar. Hälften av vattnet i Halmstad kommer från brunnar i Sennanåns dalgång⁸ och Halmstads vattenledningsnät är sammankopplat med Laholm.

Inom avgränsningsområdet finns fyra grundvattenförekomster:

- Halmstad
- Tylösand – Åled
- Trönninge
- Eldsbergaåsen

Samtliga av dessa kommer att översvämmas från Nissan eller havet vid de återkomsttider som anges i denna MKB:n. Statusen för de olika grundvattenförekomsterna redovisas i tabell 17 nedan.

⁸ LBVA. Vattenskydd. Tillgänglig: <https://www.lbva.se/dricksvatten/vattenskydd.4.5cec733813b471bfd3ff6d.html>

Tabell 17. Grundvattenförekomster inom avgränsningsområdet⁹

Grundvattenförekomst	Kemisk status	Kvantitativ status
Halmstad	God	God
Tylösand – Åled	Otillfredsställande	God
Trönninge	God	God
Eldsbergaåsen	God	God

Den kemiska statusen för grundvattenförekomsten Tylösand – Åled bedöms som otillfredsställande till följd av att SGU:s riktvärde för PFAS 11 överskrids. Anledningen till överskridandet tros främst vara två brandövningsplatser.

Inom avgränsningsområdet finns även tre stycken vattenskyddsområden (VSO):

- Galgbergets vattenskyddsområde
- Söndrums vattenskyddsområde
- Prästjordens vattenskyddsområde

Galgbergets och Prästjordens VSO riskerar att påverkas vid höga flöden från Nissan och Söndrums VSO riskerar att påverkas av höga nivåer i havet. Översvämningen av Galgbergets och Prästjordens VSO sker i utkanten av vattenskyddsområdet och påverkan på dessa är inte utredd. Gällande Söndrums VSO kan det finnas risk för saltvatteninträngning, men även detta är inte vidare utrett.

Laholmsbukten

Den ekologiska statusen i Laholmsbukten, se figur 7, var vid den senaste klassningen måttlig till följd av övergödning. Den kemiska statusen uppnådde ej god till följd av förekomst av bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver (Hg). Kvalitetskravet är att den ekologiska statusen ska vara god år 2027¹⁰.

Vid en översvämning kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra målen om att en god ekologisk status uppnås till 2027.



Figur 7. Redovisning av det område som ingår i klassningen för Laholmsbukten.

⁹ Viss.lansstyrelsen.se

¹⁰ VISS. Laholmsbukten. Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA88179174>

Nissan

Den ekologiska statusen i den del av Nissan, se figur 8, som berörs av översvämningar var vid den senaste klassningen måttlig¹¹. Klassningen baseras på kännedom av svårare vandringshinder och kanalisering av vattendraget vilket påverkar de naturliga livsmiljöerna för växter och djur, samt möjligheten till spridning och fria passager för djur, växter, sediment och organiskt material såväl uppströms som nedströms. Det förekommer även vattenkraft vilket påverkar vattendraget genom snabba flödesförändringar. Nissan har även en betydande påverkan av miljögifter från dagvatten och jordbruket.

Den kemiska statusen uppnådde ej god till följd av förekomst av bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver (Hg). Kvalitetskravet är att den ekologiska statusen ska vara god år 2021.

Vid en översvämning kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra målen om att en god ekologisk status uppnås till 2021.



Figur 8. Redovisning av det område som ingår i klassningen för Nissan.

Fylleån

För Fylleån gäller miljö kvalitetsnormer för laxfiskvatten enligt förordningen 2001:554 om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten och Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2002:6. För Fylleån finns även miljö kvalitetsnormer beslutade av Vattenmyndigheten.

De delar av Fylleån, se figur 9, som ligger i det översvämmade området har otillfredsställande ekologisk status till följd av morfologiska förändringar och miljögifter.

Den kemiska statusen uppnår ej god till följd av förekomst av bromerade difenyletrar och kvicksilver¹². God ekologisk status samt god kemisk status ska vara uppnådd 2021.

Vid en översvämning kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra målen om att en god ekologisk status uppnås till 2021.



Figur 9. Redovisning av det område som ingår i klassningen för Fylleån.

¹¹ VISS. Nissan (Mynningen-Slotts Möllan). Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA34165116>

¹² Viss. Fylleån (Mynningen-Brearedssjön). Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA53648000>

Nyrebäcken

Den ekologiska statusen i Nyrebäcken, se figur 10, var vid den senaste klassningen måttlig och den kemiska statusen uppnådde ej god. Klassningen av den ekologiska statusen baseras på samlad påverkan från vandringshinder samt markavvattningsföretag och jordbruk, som har en betydande påverkan på vattendraget¹³.

Den kemiska statusen uppnår ej god till följd av bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver.

Kvalitetskravet är att den ekologiska statusen ska vara god år 2027.

Vid en översvämning kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra målen om att en god ekologisk status uppnås till 2027.



Figur 10. Redovisning av det område som ingår i klassningen för Nyrebäcken.

5.4.4 Förorenade områden

Förorenade områden är platser som riskerar att skada eller skapa olägenhet för miljön eller människors hälsa och kan vara orsakade av tidigare eller nuvarande industrier eller annan verksamhet som påverkat miljön negativt. Det kan röra sig om mark- eller vattenområden, sediment, grundvatten, byggnader och anläggningar¹⁴.

Inom avgränsningsområdet finns totalt flera potentiellt förorenade områden. Av dessa påverkas 21 områden av översvämningar från Nissan eller havet vid olika återkomsttider, se tabell 18 nedan. Två av dessa områden utgörs av riskklass 1 vilket innebär att risken är mycket stor att området är förorenat. Riskklass 2 innebär att risken är stor att området är förorenat.

Tabell 18. Antal områden med olika riskklasser som påverkas av översvämningar från havet och/eller Nissan.

Påverkan på förorenade områden					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Riskklass 1	x	x	x	x	x
Riskklass 2	x	x	x	x	x

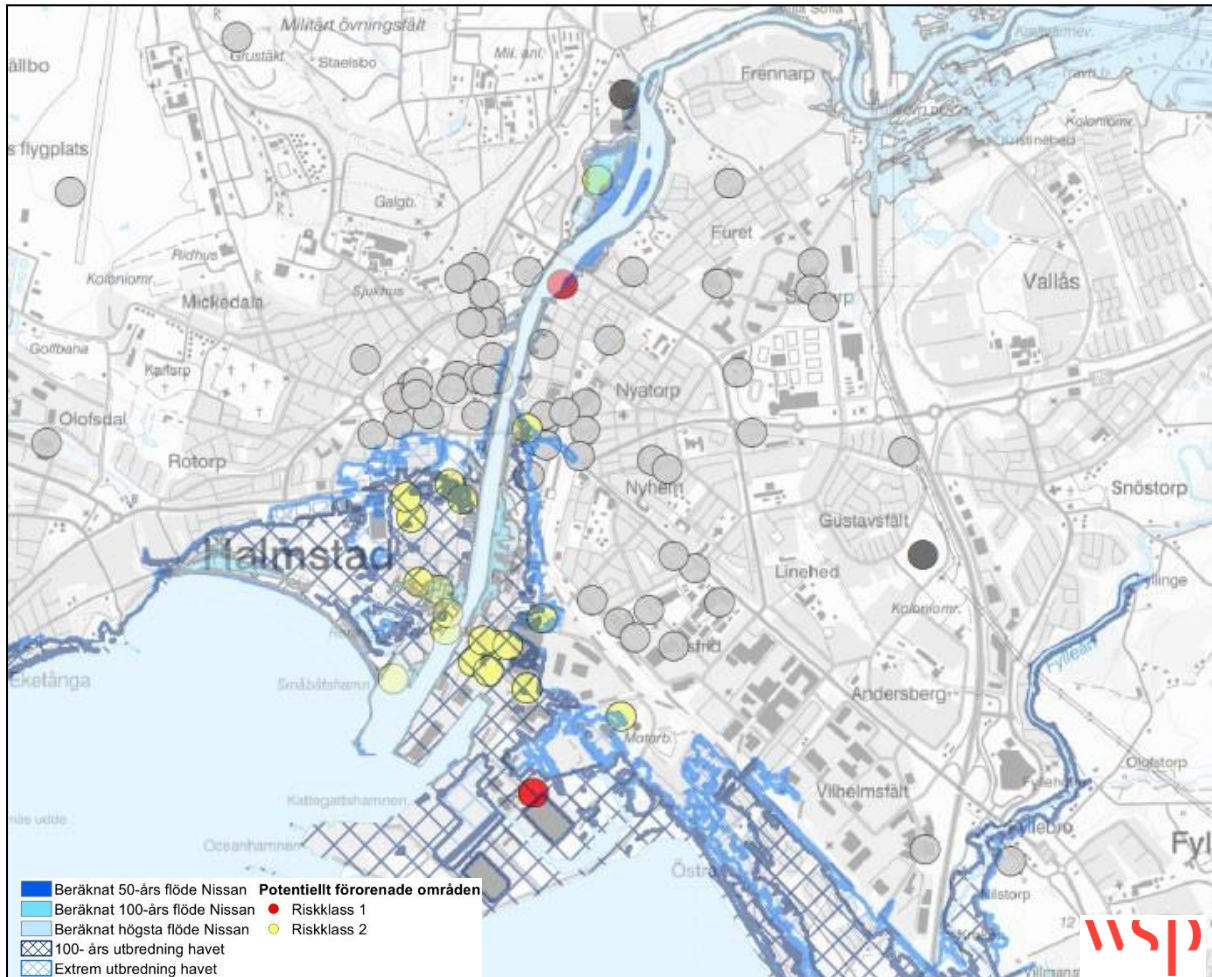
I figur 11 nedan redovisas de potentiellt förorenade områden som riskerar att påverkas av en översvämning från havet eller Nissan och har riskklass 1 eller 2.

¹³ VISS. Nyrebäcken. Tillgänglig: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA92858747>

¹⁴ Länsstyrelsen i Halland. Förorenade områden. Tillgänglig: <https://www.lansstyrelsen.se/halland/miljo-och-vatten/forenadede-omraden.html>

Föreningar riskerar att spridas vid översvämning av hamnområdet och äldre industrier, framför allt kopplade till textil-, verkstad och trävarubranschen. I hamnen finns rester av förorenade massor och farligt avfall innehållande tungmetaller och oljeföreningar.

Mindre hamnar och en lotsstation kommer att översvämmas. Kopplade till dessa verksamheter finns halogenerade lösningsmedel och giftiga båtbottnfärger som bland annat kan innehålla tributyltenn (TBT). TBT är hormonstörande och kan påverka djurlivet negativt redan vid låga koncentrationer.



Figur 11. Redovisning av de markföroreningar som påverkas av översvämningar från havet eller Nissan. De röda punkterna avser markföroreningar med riskklass 1 och de gula avser riskklass 2.

5.4.5 Miljöfarlig verksamhet

Miljöfarlig verksamhet regleras enligt miljöbalken (1998:808) och för dessa verksamheter krävs tillstånd eller anmälan. Miljöfarlig verksamhet är all användning av mark, byggnader eller anläggningar som kan medföra störningar för människors hälsa eller miljön.

Miljöfarliga verksamheter som är tillståndspliktiga delas enligt miljöbalken in i tre typer av anläggningar, A-, B- eller C-anläggningar.

A-anläggningar är exempelvis en viss typ av avfallsdeponier, oljeraffinaderier eller flygplatser.

B-anläggningar är exempelvis täkter, energianläggningar eller avloppsreningsverk.

C-anläggningar är exempelvis sjukhus eller bensinstationer.

C-anläggningar har inte beaktats i Länsstyrelsens plan.

IED-anläggningar och tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter

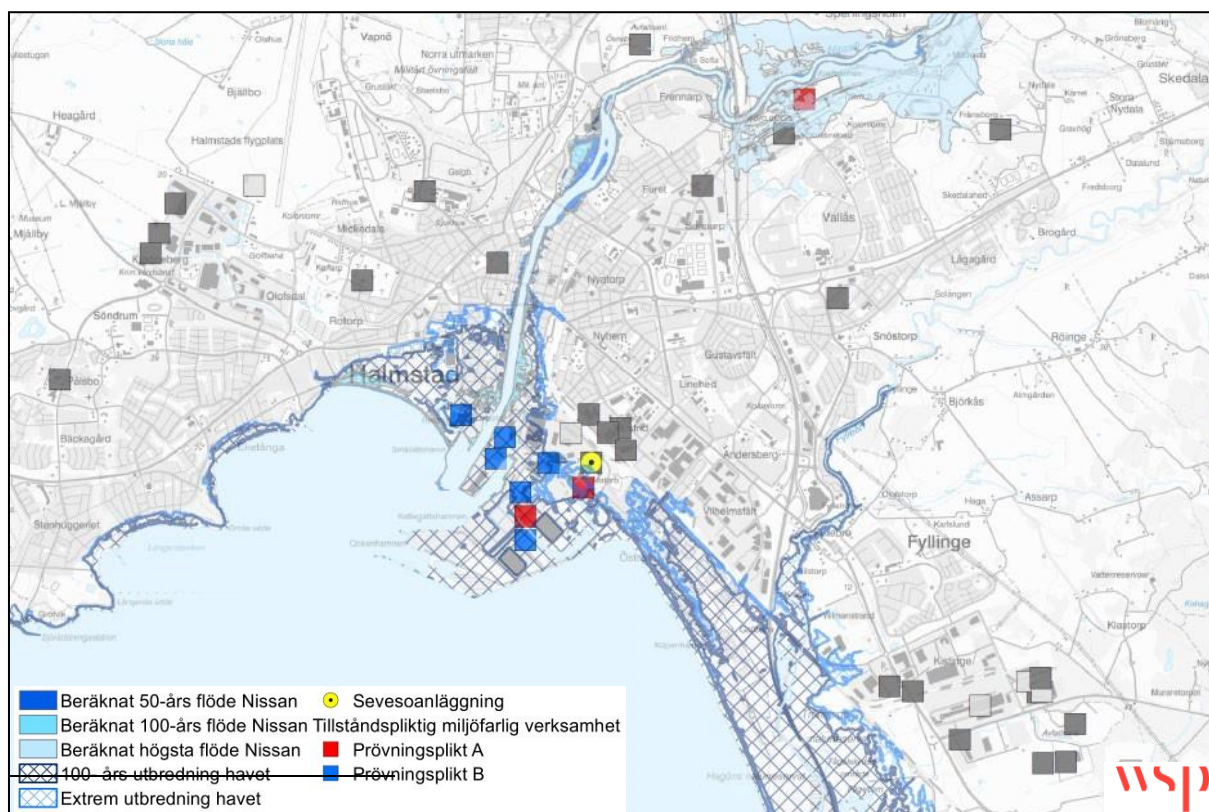
IED (Industriemissionsdirektivet) började tillämpas inom EU i januari 2013 och är ett s.k. minimidirektiv. Detta innebär att medlemsländerna har rätt att införa eller behålla strängare, men inte mildare, krav än de som följer av direktivet. De verksamheter som omfattas av IED är de med hög föroreningspotential och ingår i exempelvis metall- och mineralindustri, energisektorn, kemisk industri, avfallshantering, massa- och pappersindustri, livsmedelsindustri och stora anläggningar med djurhållande verksamhet¹⁵.

Det finns fyra stycken IED-anläggningen inom tätorten, som riskerar att påverkas av en översvämning, dessa är Halbeco Fastighet AB, Halmstadverket, Viking Malt AB och Panncentralen Turbingatan. Halbeco utför arbete kopplat till behandling av trä med kemikalier, Halmstadverket och Panncentralen är förbränningsanläggningar och Viking Malt framställer och exporterar malt till bryggerier.

Inom området finns även ett antal tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter samt en sevesoverksamhet, se tabell 19 och figur 12 nedan. Sevesoverksamheter omfattas av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Lagen riktar sig till företag som hanterar stora mängder kemikalier vid ett tillfälle.

Tabell 19. Redovisning av vilka miljöfarliga verksamheter som påverkas av översvämning från Nissan eller havet vid olika återkomsttider.

Påverkan på miljöfarliga verksamheter					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
IED-anläggningar				4	4
A-anläggningar			1	2	2
B-Anläggningar				6	6
Sevesoverksamhet					1



Figur 12. Miljöfarliga verksamheter och seveso-anläggning som påverkas av översvämningar

5.5 EKONOMISKA KONSEKVENSER

De miljöaspekter som berörs i detta avsnitt är *Infrastruktur, Fastighetsägare, företag och invånare och Areella näringar*.

Inom tätorten bor en stor del av Halmstads kommuns invånare som antingen arbetar inom tätorten eller behöver transportera sig för att ta sig till sin arbetsplats. Här finns kommunala och privata fastighetsbolag och ett stort antal företag. Tätortens infrastrukturensystem är av stor vikt för tillgängligheten och att nå viktiga servicepunkter, sin arbetsplats, sjukhus och vårdcentraler. Delar av staden kopplas samman med broar över Nissan, där Slottsbron är knuten till riksintresse för flygplatsen. Även vägar till Kattegatthamnen samt Västkostbanan utgörs av riksintresse och finns inom området.

Det finns även flera industriområden, kommersiell verksamhet, småbåtshamnar och reningsverk inom avgränsningsområdet. Idrottsverksamhet finns söder om Slottsmöllan och Alevallen, men även flera motionsleder, stränder, badplatser och en golfbana finns inom området.

Konsekvenserna för de olika ekonomiska verksamheterna, både med samhällsfunktion och övriga byggnader och industrier, nära kusten bedöms bli mycket allvarlig vid en översvämning från havet.

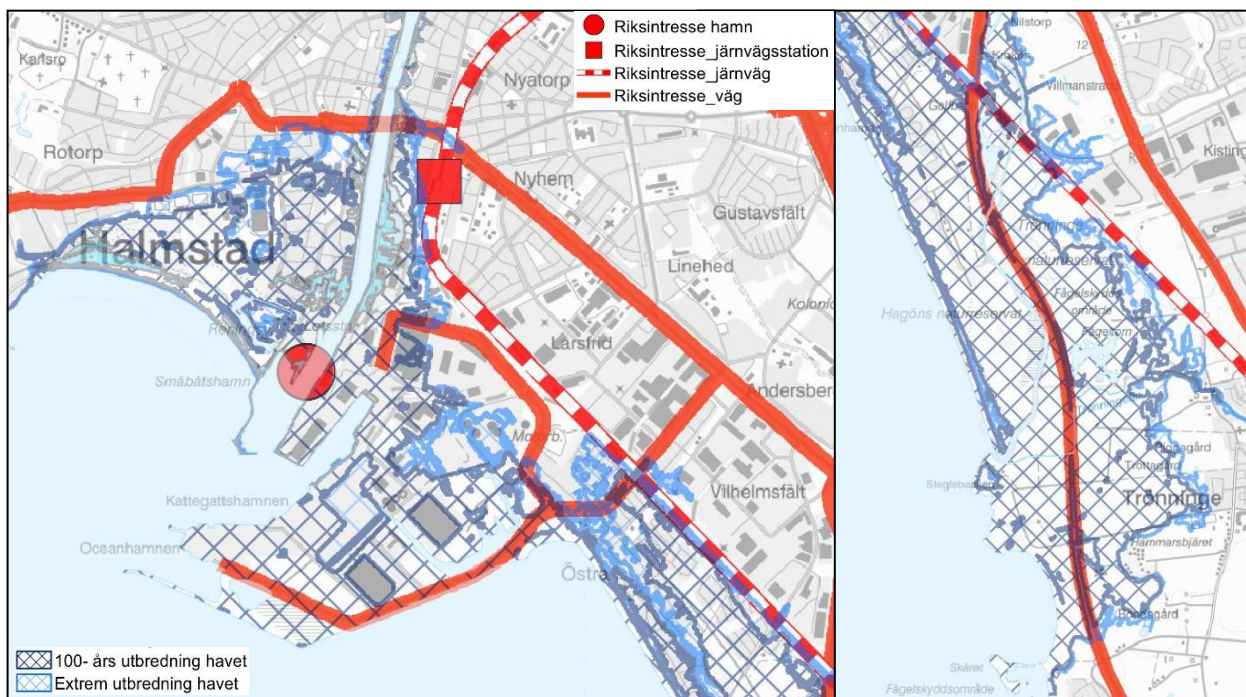
Tabell 20. Redovisning av vilka ekonomiska värden som påverkas av översvämning från Nissan eller havet vid olika återkomsttider.

Påverkan på ekonomiska konsekvenser					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Distributionsbyggnader*		X	X	X	X
Industriområden		X	X	X	X
Riksintresse för väg				X	X
Riksintresse för järnväg			X	X	X
Riksintresse för hamn		X	X	X	X
Värmeverk			X		
Vattenkraftverk	X	X	X	X	X
Jordbruksmark	X	X	X	X	X
Skogsmark	X	X	X	X	X

*Med distributionsbyggnad avses t.ex. transformatorstationer och värmecentraler.

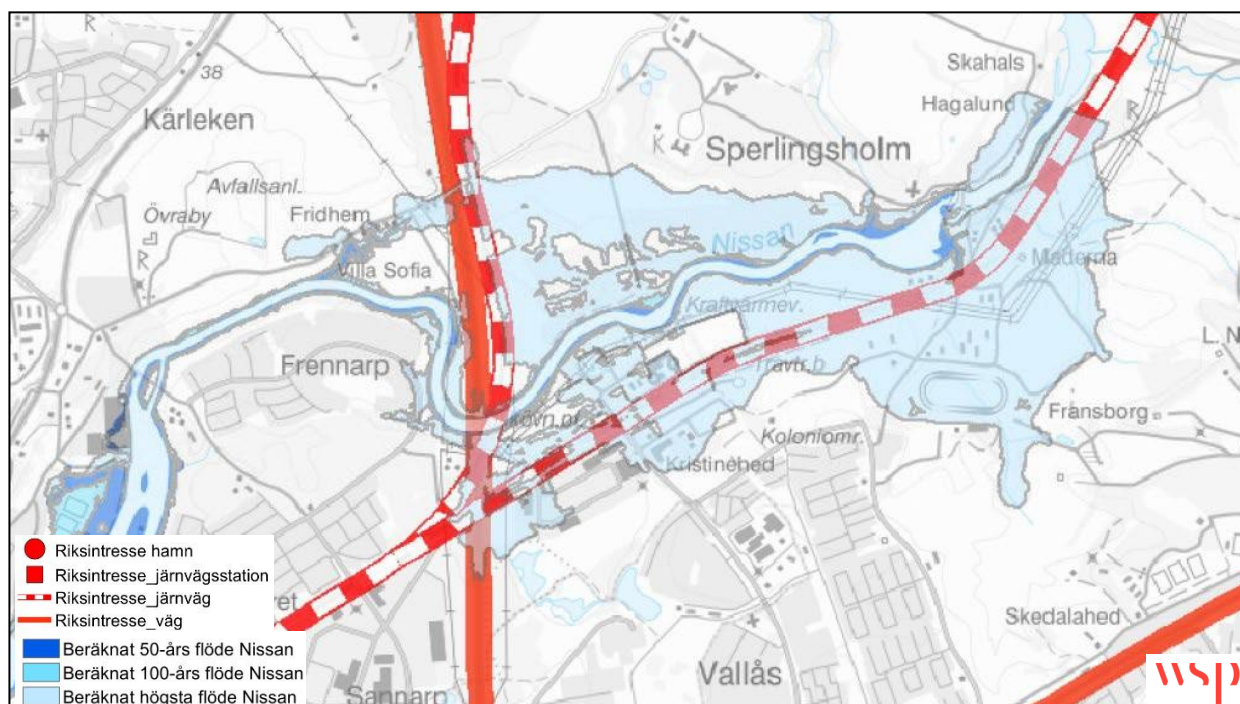
5.5.1 *Infrastruktur*

Vid översvämning från havet kommer infrastruktur av riksintresse att påverkas, så som Slottsbron, Västkostbanan, väg E6 och vägar i Kattegatthamnen, se figur 13 nedan. Även mindre broar och vägar i närheten till Nissan kan komma att översvämmas vilket orsakar längre körsträckor, när man måste ta sig runt staden.



Figur 14. Till vänster: Utbredning av översvämning från havet över centrala Halmstad. Ljusblått rutnät visar översvämning med beräknat högsta flöde (BHF) från havet, medan mörkblått redovisar en översvämning med återkomsttid på 100 år. Riksdirekt för hamn, järnväg och väg påverkas. Till höger: Utbredning av översvämning från havet över Östra Stranden. Såväl riksdirekt för hamn och järnväg påverkas.

Vid översvämning från Nissan påverkas riksdirekt för järnväg och väg. Påverkan sker framförallt vid ett beräknat högsta flöde, se figur 14.



Figur 13. Utbredning av översvämningar från Nissan.

5.5.2 Fastighetsägare, företag och invånare

Vid översvämningar från havet, vid både 100-års nivå och BHF kommer företag, fastighetsbolag och privatpersoner att påverkas av översvämningar. Det är framförallt fastigheter som ligger i centrala Halmstad, Tullkammarkajen, Söderkajen och området vid Östra stranden som påverkas. Inom området Östra stranden finns även en större campingplats. Enligt riskkartorna och dess beskrivning påverkas 600 arbetsplatser och 3 800 arbetstillfällen av översvämningar från havet, vid extremscenariot BHF. Det går dock inte att bedöma om samtliga av dessa inte kan fungera vid en översvämning eller hur allvarliga konsekvenserna blir. För att se hur många arbetsplatser och arbetstillfällen som påverkas vid övriga översvämningsnivåer hänvisas till tabell 21.

Industriområden i Kattegatthamnen, Tullkammarkajen, Slottsjorden och Slottsmöllan påverkas av översvämningar då vägar och byggnader översvämmas.

Idrottsplaner vid Slottsmöllan och Alevallen översvämmas tillsammans med ett flertal motionsleder, stränder samt en golfbana.

Vid översvämningar från Nissan med ett beräknat högsta flöde är det kommunala och privata fastighetsbolag, privatpersoner och företag som drabbas. Fastigheterna ligger framförallt utmed Nissan, i Tullkammarkajen, Söderkajen och Maderna.

Vid ett 100-års flöde i Nissan är det fastigheter som ligger vid Söderkajen, Tullkammarkajen och centrala Halmstad som påverkas och vid 50-års flöde är det fastigheter närmast ån som påverkas.

Tabell 21. Antal arbetsplatser och arbetstillfällen som påverkan vid översvämning från Nissan och havet vid olika återkomsttider.

Påverkan på arbetsgivare och arbetstagare					
	Nissan			Havet	
	50-års flöde	100-års flöde	BHF	100-års nivå	BHF
Antal arbetsplatser	0	40	60	350	600
Antal arbetstillfällen	0	170	370	2 300	3 800

5.5.3 Areella näringar

Inom tätorten finns jordbruksmark, skogsmark och gräsbevuxna strandängar. Det är framförallt de gräsbevuxna strandängarna som påverkas vid en översvämning, vilken inte orsakar någon stor förlust av produktion vid en översvämning. Odlingsmark och skogsmark som finns utmed Nissan och Fylleån påverkas vid både 100-års nivå i havet och vid ett beräknat högsta flöde, men konsekvenser bedöms vara begränsade.

6 KONSEKVENSBEDÖMNING AV FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER

Följande kapitel redovisar den påverkan, effekter och konsekvenser som åtgärderna i planen kan tänkas medföra på de fyra fokusområdena *Människors hälsa, kulturarvet, Miljön* och *Ekonomisk verksamhet*.

Konsekvensbedömningen är uppdelad för respektive fokusområde, där de åtgärder som är kopplade till respektive resultatmål bedöms. Följande information ges för varje typ av påverkan:

- Åtgärdernas bidrag till resultatmålet
- Påverkan och effekter av åtgärden
- Samlad konsekvensbedömning

I kapitel 7 görs även en jämförelse med nollalternativet.

Miljökonsekvensbedömningen är kvalitativ, men utgår i huvudsak från vissa bedömningsgrunder, se kapitel 2.4. Påverkansgraden beskrivs i denna MKB utifrån en femgradig skala; positiv konsekvens, liten positiv konsekvens, obetydlig konsekvens, liten negativ konsekvens och stor negativ konsekvens, se tabell 22.

Tabell 22. Symbolförklaring bedömningsgrunder.

<i>Positiv konsekvens</i>	<i>Liten positiv konsekvens</i>	<i>Obetydlig konsekvens</i>	<i>Liten negativ konsekvens</i>	<i>Stor negativ konsekvens</i>
				

6.1 MÄNNISKORS HÄLSA

I detta kapitel görs en bedömning av vilken miljöpåverkan som åtgärderna under kapitel 4.2 medför för människors hälsa och den samhällsviktiga verksamheten i Halmstads tätort. Åtgärderna är direkt kopplade till resultatmål 1.1, 1.2, 1.3 och 1.4. dessa redovisas nedan och även under avsnitt 4.1 ovan tillsammans med kunskapsmål och åtgärds mål.

1.1 Ingen samhällsviktig verksamhet drabbas av oacceptabel avbrottstid vid översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare	
Beskrivning av åtgärder kopplat till målet	Bedömning av miljöpåverkan
<p>De åtgärder som är kopplade till resultatmålet ovan, medför en ökad kunskap om hur distributionsbyggnader, samhällsviktig-, kritiskt- och teknisk infrastruktur under mark och samhällsviktig verksamhet påverkas av översvämningar från med en återkomsttid på 100 år eller oftare. Åtgärderna medför även ökade kunskaper kring hur lång tid samhällsviktig verksamhet kan stå still, utan att människors hälsa påverkas. Den kunskap åtgärderna medför bedöms som viktig, för att kunna minska påverkan på människors hälsa vid en framtida översvämning.</p> <p>Den ökade kunskapen medför dock inte att den samhällsviktiga verksamheten faktiskt skyddas av en oacceptabel avbrottstid som anges i målet, varför påverkan på människors hälsa och samhällsviktig verksamhet fortfarande kommer att ske vid en översvämning med återkomsttid 100 år eller oftare. För att skydda dessa värden krävs fysiska skyddsåtgärder.</p> <p>Sammantaget bedöms dessa åtgärder bidra till en liten positiv konsekvens till måluppfyllelsen av resultatmålet, jämfört med nollalternativet.</p>	<p>Samtliga åtgärder kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>
1.2 Samhällsviktig verksamhet kan återhämta sig vid en översvämning oavsett återkomsttid.	
Beskrivning av åtgärder kopplat till målet	Bedömning av miljöpåverkan
<p>Det är framförallt översvämningar från havet som påverkar samhällsviktig verksamhet i Halmstads tätort. För att säkerställa att aktörer kopplade till denna kan hantera en översvämning avser Länsstyrelsen i Halland och Halmstads kommun tillsammans med berörda aktörer genomföra kunskapshöjande åtgärder om kontinuitetshantering. Kontinuitetshantering innebär att verksamheten planerar för att upprätthålla sin verksamhet på en tolerabel nivå, oavsett vilken störning den utsätts för. Det handlar exempelvis om att kartlägga viktiga verksamheter och processer, identifiera beroenden av resurser, bestämma acceptabla avbrottstider, skapa planer för att hantera störningar samt genomföra åtgärder som minskar risken för störningar. Vilka åtgärder som kan minska risken för störningar är inte framtagna ännu, varför dessa inte går att inkludera i bedömningen.</p>	<p>Åtgärden kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>

<p>Kunskapen som fås genom denna åtgärd bedöms som viktig för de berörda samhällsviktiga verksamheterna. Kunskapen i sig medför dock inte att den samhällsviktiga verksamheten faktiskt klarar av att hantera en översvämning oavsett återkomsttid, utan då krävs fysiska skyddsåtgärder.</p> <p>Sammantaget bedöms dessa åtgärder bidra till en liten positiv konsekvens till måluppfyllelsen av resultatmålet, jämfört med nollalternativet.</p>	
<p>1.3 Berörda aktörer har en god förmåga att hantera en översvämning oavsett återkomsttid.</p>	
<p>Beskrivning av åtgärder kopplat till målet</p>	<p>Bedömning av miljöpåverkan</p>
<p>Åtgärderna avser riktad information om översvämningsrisken till enskilda fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom riskområdet, men även en systematisk övervakning av flöden i Nissan. Dessa åtgärder medför att berörda inom riskområdet bättre kan förbereda sig för ökade flöden nedströms, vilket medför positiva konsekvenser för miljöaspekten eftersom beredskapen för att kunna skydda samhällsviktig verksamhet ökar.</p> <p>Den riktade informationen avser den enskildes ansvar och det skydd som samhället kan ge vid en översvämning. Åtgärden medför att de verksamheter och berörda inom riskområdet kan öka sin beredskap inför en kommande eventuell översvämning. Skador på egendom och påverkan på människors hälsa kan minskas genom lokala skyddsåtgärder.</p> <p>Sammantaget bedöms dessa åtgärder bidra positivt till måluppfyllelsen av resultatmålet, jämfört med nollalternativet.</p>	<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>
<p>1.4 Samhällsviktig verksamhet ska inte drabbas av negativa konsekvenser från ras och skred som uppstår till följd av översvämning.</p>	
<p>Beskrivning av åtgärder kopplat till målet</p>	<p>Bedömning av miljöpåverkan</p>
<p>Åtgärderna kopplade till detta resultatmål bedöms medföra en liten positiv konsekvens jämfört med nollalternativet, eftersom de medför en ökad kunskap om vilka samhällsviktiga verksamheter som finns inom riskområdet, hur de riskerar att påverkas av ras och skred i samband med en översvämning samt att berörda verksamheter informeras om denna risk.</p> <p>Dessa åtgärder medför positiva konsekvenser på miljöaspekten eftersom de tydliggör vilka samhällsviktiga verksamheter som riskerar att påverkas. Bland annat riskerar distributionsbyggnader, så som transformatorstationer, att påverkas av översvämningar från såväl havet som Nissan, vilket kan medföra risk för människors hälsa om viktiga byggnader kopplade till exempelvis vård påverkas.</p>	<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>

<p>Åtgärderna medför att det finns en möjlighet att prioritera vilka samhällsviktiga verksamheter som har störst behov av skydd samt ta fram planer för hur dessa bäst skyddas.</p> <p>Åtgärderna medför ingen negativ påverkan på miljöaspekten, men bedöms heller inte utgöra en positiv konsekvens då arbetet ännu bara är i första stadiet. När handlingsplan och eventuella fysiska skyddsåtgärder finns på plats medför detta en positiv konsekvens.</p>	
--	--

6.2 KULTURARVET

I detta avsnitt görs en bedömning av vilken miljöpåverkan som åtgärderna under kapitel 5.2 medför på miljöaspekten *Kulturarvet* i Halmstads tätort. Åtgärderna är direkt kopplade till resultatmål 2.1 Kända fornlämningar och områden av riksintresse skadas inte vid översvämning oavsett återkomsttid.

2.1 Kända fornlämningar och områden av riksintresse skadas inte vid översvämning oavsett återkomsttid.	
Beskrivning av åtgärder kopplat till målet	Bedömning av miljöpåverkan
<p>Åtgärderna som är kopplade till detta resultatmål medför ökad kunskap om hur påverkan på de kulturmiljöer och fornlämningar påverkas vid en översvämning samt hur återställnings-/räddningsarbete ska utföras inför/efter en eventuell översvämning. En översvämning av kulturmiljöerna kan leda till skador både på byggnader men även på gator, planteringar, fornlämningar och andra objekt, som utgör ett betydande värde i kulturmiljöerna. Vissa objekt riskerar att få betydande vattenskador eller att de raseras helt eller delvis.</p> <p>Åtgärdernas kunskapsinhämtning underlättar arbetet kring bedömning av vad som behövs för att skydda värdena och även vilka värden som ska prioriteras i arbetet.</p> <p>Åtgärderna bedöms därmed medföra en liten positiv konsekvens på miljöaspekten, jämfört med nollalternativet.</p>	<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>

6.3 MILJÖN

3.1 Inga föroreningar sprids och orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter vid översvämningar med en återkomsttid på 100 år eller oftare.	
Beskrivning av åtgärder kopplat till målet	Bedömning av miljöpåverkan
<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål medför en positiv konsekvens, jämfört med nollalternativet, till miljöaspekten genom att högre krav ställs på sanering av förorenade områden inom 100-års flöden, att kunskapen om hur beräknad vattennivå påverkar tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter höjs samt att ansvarsutredningar kopplade till markföroreningar genomförs.</p>	<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>

<p>En spridning av föroreningar som ligger i nära anslutning till Nissan eller Fylleån, riskerar att påverka Natura 2000-områdena och miljökvalitetsnormer i de två vattendragen negativt, vilket i sin tur riskerar att påverka djur- och växtliv i området.</p> <p>Det bedöms som positivt att föroreningars lokalisering är identifierade och att ett arbete om tillkommande markföroreningar efter planens fastställelse prioriteras. Det är av vikt att detta arbetet fortsätter och att en handlingsplan tas fram för hur man kan säkerställa att föroreningar inte sprids från icke sanerade områden ut i vattendragen. Genom att minska risken för spridning förbättras förutsättningarna att nå miljökvalitetsnormerna.</p> <p>Sammantaget bedöms åtgärderna medföra en liten positiv konsekvens på miljöaspekten, jämfört med nollalternativet.</p>	
<p>3.2. Inga planerade åtgärder för att minska översvämningsrisker orsakar långsiktiga negativa miljö- och hälsoeffekter.</p>	
<p>Beskrivning av åtgärder kopplat till målet</p>	<p>Bedömning av miljöpåverkan</p>
<p>Åtgärderna kopplade till resultatmålet bedöms medföra positiva konsekvenser på miljöaspekten, jämfört med nollalternativet, då de bidrar till en mer heltäckande bild av vilka skyddsvärda natur- och miljövärden som finns inom riskområdet. Konsekvenser för Natura 2000-områdena samt kusterosion ska utredas, vilket medför ökad förståelse om vilka åtgärder som är möjliga, för att säkerställa att värdena inte tar långvarig skada, med negativa miljö- och hälsoeffekter till följd.</p> <p>Sammantaget bedöms åtgärderna medföra en liten positiv konsekvens på miljöaspekten, jämfört med nollalternativet.</p>	<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>

6.4 EKONOMISK VERKSAMHET

<p>4.1. Vidmakthålla en god framkomlighet på samhällsviktig transportinfrastruktur vid 100-årsflöde.</p>	
<p>Beskrivning av åtgärder kopplat till målet</p>	<p>Bedömning av miljöpåverkan</p>
<p>Åtgärden bidrar till en positiv konsekvens för miljöaspekten då den ger en mer heltäckande bild över vilken samhällsviktig infrastruktur som är särskilt utsatt för översvämningsrisker. Genom detta underlag skapas förutsättningar för att kunna prioritera vilken infrastruktur som har störst behov av skydd.</p> <p>WSP föreslås att en handlingsplan tas fram i samband med arbetet för att redogöra för hur denna infrastruktur kan skyddas. Behöver delar av infrastrukturen skyddas mot översvämningsrisker, är det mer lämpligt att flytta vägen eller ska en annan väg pekas ut som prioriterad/riksintresse för att nå riksintressena som är kopplade till exempelvis hamn eller flyg? Inom</p>	<p>Åtgärden kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>

<p>arbetet bör även en kostnadsnyttoanalys genomföras och användas som underlag för framtagna åtgärders prioritering.</p> <p>Sammantaget bedöms åtgärderna kopplade till resultatmålet medföra en liten positiv konsekvens på miljöaspekten, jämfört med nollalternativet.</p>	
<p>4.2. Väsentlig ekonomisk verksamhet tar inte stor direkt skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare</p>	
<p>Beskrivning av åtgärder kopplat till målet</p>	<p>Bedömning av miljöpåverkan</p>
<p>Åtgärderna kopplade till målet bidrar positivt till miljöaspekten och avser undersöka påverkan på industriverksamheter samt turism- och fritidsverksamheter. Den nya kunskapen underlättar arbetet med att prioritera hur ekonomiskt väsentliga verksamheter kan skyddas mot ökade flöden i Nissan och stigande nivåer i havet.</p> <p>En av åtgärderna avser riktad information om översvämningsrisken till enskilda fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom riskområdet. Denna information medför att berörda inom riskområdet bättre kan förbereda sig för ökade flöden nedströms, vilket medför positiva konsekvenser för miljöaspekten eftersom beredskapen för att kunna skydda ekonomisk verksamhet ökar. Skador på egendom och påverkan på människors hälsa kan därmed minskas genom lokala skyddsåtgärder.</p> <p>För att skydda väsentlig ekonomisk verksamhet kommer även en anläggning för fördröjning uppströms Nissan att utredas. Utredningen bidrar till ett gott underlag för att senare kunna skydda väsentlig ekonomisk verksamhet från att översvämmas från höga flöden i Nissan. Verksamhet som kan komma att skyddas genom åtgärden är bland annat Västkustbanan, industriområden, distributionsbyggnader, vattenkraftverk och jordbruks- och skogsmark utmed Nissan. Åtgärden bedöms ge en stor positiv konsekvens, men först vid det tillfälle anläggningen eventuellt anläggs.</p> <p>Sammantaget bedöms åtgärderna kopplade till resultatmålet medföra en liten positiv konsekvens på miljöaspekten, jämfört med nollalternativet.</p>	<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål bedöms medföra en <u>liten positiv konsekvens</u> för värdena som de avser skydda.</p>

7 SAMLAD BEDÖMNING

Nedan redovisas en samlad miljöbedömning över hur åtgärderna som är kopplade till olika resultatmål i riskhanteringsplanen medför *positiv, liten positiv, obetydlig, liten negativ* eller *negativ konsekvens*. Även en bedömning av nollalternativet presenteras, d.v.s. om riskhanteringsplanen inte tas fram eller genomförs.

Människors hälsa			
Resultatmål	Planen	Nollalternativet	Sammanfattad bedömning av åtgärder kopplade till resultatmålet
1.1	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Åtgärderna kopplade till resultatmålet bedöms medföra en liten positiv påverkan på människors hälsa och den samhällsviktiga verksamheten inom Halmstads tätort. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå i samband med planens fastställelse.</p> <p>Nollalternativet medför att ett stort antal människor och samhällsviktiga verksamheter riskerar att drabbas av översvämningar, utan vetskap om dess risker, påverkan och möjliga skyddsåtgärder. Påverkan på människors hälsa bedöms bli negativ.</p>
1.2	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Kunskapen som fås genom åtgärden kopplat till detta resultatmål bedöms som viktig för de berörda samhällsviktiga verksamheterna. Kunskapen i sig medför dock inte att den samhällsviktiga verksamheten faktiskt klarar av att hantera en översvämning oavsett återkomsttid, utan då krävs fysiska skyddsåtgärder. Sammantaget bedöms dessa åtgärder bidra till en liten positiv konsekvens till måluppfyllelsen av resultatmålet, jämfört med nollalternativet. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå i samband med planens fastställelse.</p> <p>Nollalternativet innebär att kunskapshöjande åtgärder om kontinuitetshantering uteblir, vilket bedöms medföra en negativ konsekvens på den samhällsviktiga verksamheten och till följd människors hälsa.</p>
1.3	Positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Åtgärderna avser riktad information om översvämningsrisken till enskilda fastighetsägare, verksamhetsutövare och boende inom riskområdet, men även en systematisk övervakning av flöden i Nissan. Åtgärderna bedöms medföra positiva konsekvenser för miljöaspekten eftersom beredskapen för att kunna skydda samhällsviktig verksamhet ökar.</p> <p>Nollalternativet, d.v.s. att kunskapshöjande åtgärder och systematisk övervakning av flöden i Nissan uteblir, bedöms medföra en negativ konsekvens för de berörda vid en översvämning.</p>
1.4	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Åtgärderna kopplade till detta resultatmål bedöms medföra en liten positiv konsekvens jämfört med nollalternativet, eftersom de medför en ökad kunskap om vilka samhällsviktiga verksamheter som finns inom riskområdet, hur de riskerar att påverkas av ras och skred i samband med en översvämning samt att berörda verksamheter informeras om denna risk.</p> <p>Nollalternativet bedöms medföra en negativ konsekvens då åtgärderna kopplade till målet uteblir.</p>

Kulturarv			
2.1	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Riskhanteringsplanen bedöms medföra en liten positiv påverkan på kulturarvet inom Halmstads tätort då kunskapen om hur kulturvärdena påverkas samt hur återställningsarbeten och räddningsarbeten ska utföras innan/efter en översvämning höjs och klarläggs. Inga negativa konsekvenser bedöms uppstå i samband med planens fastställelse.</p> <p>Nollalternativet medför att såväl kulturmiljöer som fornlämningar påverkas. Påverkan på dessa kan skilja sig åt, men den samlade bedömningen är att påverkan kommer att vara negativ, då kunskapen om påverkan inte är tillräcklig.</p>
Miljön			
3.1	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Åtgärderna kopplat till detta resultatmål medför en liten positiv konsekvens till miljöaspekten genom att högre krav ställs på sanering av förorenade områden inom 100-års flöden, att kunskapen om hur beräknad vattennivå påverkar tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter höjs samt att ansvarsutredningar kopplade till markföroreningar genomförs.</p> <p>Nollalternativet medför att riksintressen, Natura 2000-områden och andra naturmiljövärden i högre grad riskerar att påverkas negativt. Risken för påverkan på miljöfarliga verksamheter och spridning av markföroreningar ökar med nollalternativet, jämfört med planen, då inga tydliga kunskapsinriktade åtgärder görs.</p>
3.2	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Åtgärderna kopplade till resultatmålet bedöms medföra en liten positiv konsekvens på miljöaspekten, då de bidrar till en mer heltäckande bild av vilka skyddsvärda natur- och miljövärden som finns inom riskområdet.</p> <p>Nollalternativet medför att riksintressen, Natura 2000-områden och andra naturmiljövärden i högre grad riskerar att påverkas negativt.</p>
Ekonomisk verksamhet			
4.1	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Åtgärden bidrar till en liten positiv konsekvens för miljöaspekten då den ger en mer heltäckande bild över vilken samhällsviktig infrastruktur som är särskilt utsatt för översvämningrisker. Genom detta underlag skapas förutsättningar för att kunna prioritera vilken infrastruktur som har störst behov av skydd.</p> <p>Nollalternativet medför att ökad kunskap om översvämningrisker på samhällsviktig transportinfrastruktur uteblir, vilket bedöms medföra en negativ konsekvens.</p>
4.2	Liten positiv konsekvens	Negativ konsekvens	<p>Åtgärderna kopplade till målet bidrar positivt till miljöaspekten och avser undersöka påverkan på industriverksamheter samt turism- och fritidsverksamheter. Den nya kunskapen underlättar arbetet med att prioritera hur ekonomiskt väsentliga verksamheter kan skyddas mot ökade flöden i Nissan och stigande nivåer i havet.</p> <p>Nollalternativet bedöms medföra att ekonomiska värden inom riskområdet, i högre grad påverkas negativt till följd av översvämningar.</p>

8 MILJÖKVALITETSMÅL

Miljömålssystemet, som funnits sedan 1999, består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål samt ett antal etappmål inom områdena avfall, biologisk mångfald, farliga ämnen, hållbar stadsutveckling, luftföroreningar och klimat. Sveriges miljömål är det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen.

I texten nedan beskrivs riskhanteringsplanens påverkan på miljömålen.

De miljö kvalitetsmål som berörs av planen är:

- Grundvatten av god kvalitet
- Ett rikt odlingslandskap
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö
- Ingen övergödning
- Giffri miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Levande skogar
- Ett rikt växt- och djurliv



Figur 15. Miljö kvalitetsmålen.

8.1 GRUNDVATTEN AV GOD KVALITET



Inom avgränsningsområdet finns fyra grundvattenförekomster, där samtliga bedöms påverkas av översvämning vid höga flöden i Nissan eller vattennivå i havet. Vid en översvämning finns risk för exempelvis saltvatteninträngning från havet eller att föroreningar från översvämmade avloppsanläggningar och avloppsledningar når grundvattnet.

Resultatmålen i riskhanteringsplanen avser säkerställa att ingen samhällsviktig verksamhet drabbas av oacceptabel avbrotts tid samt att efter en översvämning så kan dessa snabbt återhämta sig och återgå till normal drift. Planen medför ökad kunskap så att åtgärder kan göras för att minska risken för att föroreningar sprids och orsakar långvariga negativa miljö- och hälsokonsekvenser.

Planen i sin helhet bidrar på samma sätt till att minska risken för spridning av föroreningar till grundvatten.

8.2 ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP



I den nordöstra delen av riskområdet, vid Sperlingsholm utmed Nissan, samt vid Trönninge Ångars naturreservat, riskerar jordbruksmark att påverkas av översvämningar.

Resultatmålen i riskhanteringsplanen avser säkerställa att ingen samhällsviktig verksamhet drabbas av oacceptabel avbrottstid efter en översvämning samt att dessa kan återhämta sig och återgå till normal drift. Målen bidrar till att kunskapsläget ökar och med det kan risken för att förorenade ämnen från översvämmade verksamheter sprids till närliggande odlingslandskap minska, om åtgärderna i verksamheterna vidtas.

Målen i riskhanteringsplanen avser även riktad information om den enskildes ansvar och det skydd som samhället kan ge vid en översvämning. Åtgärden medför att de verksamheter som är kopplade till jordbruksnäringen blir bättre förberedda och kan öka sin beredskap inför en eventuell översvämning. Skador på egendom och markmiljöer som är av vikt för exempelvis produktion av livsmedel och kan därmed minskas genom lokala skyddsåtgärder.

Kulturmiljöområdena, Tyludden och Sperlingsholms gods riskerar att påverkas vid höga flöden i Nissan eller nivåer i havet. Målen kopplade till riskhanteringsplanen avser skydda kulturmiljöerna genom att ta fram underlag som beskriver hur återställnings- och räddningsarbete ska utföras.

Planens belysning av frågan bedöms i sin helhet medföra positiva konsekvenser på odlingslandskapet inom riskområdet.

8.3 HAV I BALANS SAMT LEVANDE KUST OCH SKÄRGÅRD



Hela kustremsan samt Laholmsbukten påverkas av översvämningar. Flera av resultatmålen i riskhanteringsplanen bidrar positivt till miljökvalitetsmålet.

Påverkan på distributionsbyggnader och samhällsviktig verksamhet ska genom planens tydliggöras och minskas, vilket innebär förutsättningar för minskad risk att föroreningar och övergödande ämnen sprids till kustområdet

Målen i riskhanteringsplanen avser även riktad information om den enskildes ansvar och det skydd som samhället kan ge vid en översvämning. Åtgärden medför att de verksamheter som är kopplade till samhällsviktig verksamhet, miljöfarliga verksamheter eller jordbruksanläggningar blir bättre förberedda och kan öka sin beredskap inför en eventuell översvämning. Påverkan på kustremsan, från förorenande ämnen kan därmed minskas.

Planen i sin helhet bedöms därför medföra positiva konsekvenser på kustremsan och Laholmsbukten.

8.4 GOD BEBYGGD MILJÖ



Ett stort antal människor riskerar att påverkas av översvämningar i Halmstads tätort. Dessa kan påverkas direkt vid sin bostad, genom att möjligheten att ta sig till viktiga målpunkter försämras eller att deras arbetsplats påverkas.

Målen bidrar till en ökad kunskap om hur distributionsbyggnader, samhällsviktig-, kritiskt- och teknisk infrastruktur under mark och samhällsviktig verksamhet ovan mark påverkas av översvämningar med en återkomsttid på 100 år eller oftare. Åtgärderna medför även ökade kunskaper kring hur lång tid samhällsviktig verksamhet kan stå still, utan att människors hälsa påverkas. Den kunskap åtgärderna medför bedöms som nödvändig, för att kunna minska påverkan på människors hälsa vid en framtida översvämning.

Målen i riskhanteringsplanen avser även riktad information om den enskildes ansvar och det skydd som samhället kan ge vid en översvämning. Åtgärden medför att befolkningen blir bättre förberedda och kan öka sin beredskap inför en eventuell översvämning. Skador på egendom och påverkan på människors hälsa kan därmed minskas genom lokala skyddsåtgärder. Målet kan även bidra till en ökad trygghet för den del av befolkningen som bor inom riskområdet, särskilt för de individer som redan påverkats av översvämningar, med skador på egendom till följd.

Planens avsikt att kunskapshöja och kunskapsdela bedöms medföra positiva konsekvenser på den bebyggda miljön och människors hälsa.

8.5 INGEN ÖVERGÖDNING



Nissan, Laholmsbukten och Fylleån riskerar att påverkas negativt till följd av en översvämning från havet och Nissan. De djur och växter i vattendragen och i bukten behöver näring, växterna främst i form av kväve och fosfor. Ett överskott av dessa ämnen riskerar att urlakas från översvämmade skogar och jordbruksmark, men även från industrier och hushåll. Konsekvensen av detta leder slutligen till ökad algbloomning och syrefria bottenar vilket påverkar livet i vattendragen negativt.

Målen bidrar till en ökad kunskap om hur distributionsbyggnader, samhällsviktig-, kritisk- och teknisk infrastruktur under mark och samhällsviktig verksamhet påverkas av översvämningar med en återkomsttid på 100 år eller oftare. Åtgärderna medför även ökade kunskaper kring hur lång tid samhällsviktig verksamhet kan stå still, utan att människors hälsa påverkas. Den kunskap åtgärderna medför bedöms som viktig, för att kunna minska utsläppen av övergödande ämnen från exempelvis reningsverk.

Målen i riskhanteringsplanen avser även riktad information om den enskildes ansvar och det skydd som samhället kan ge vid en översvämning. Åtgärden medför att de verksamheter som är kopplade till skogs- och jordbruksnäringen blir bättre förberedda och kan öka sin beredskap inför en eventuell översvämning. Skador på egendom och markmiljöer som är av vikt för ex produktion av livsmedel kan därmed minskas genom lokala skyddsåtgärder. Detta bidrar i sin tur till exempelvis en minskad risk att övergödande ämnen urlakas till vattendrag.

Planen i sin helhet kan med förväntat ökat kunskapsläge medföra positiva konsekvenser på miljö kvalitetsnormerna och miljö kvalitetsmålet.

8.6 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 minskas.

Målen i riskhanteringsplanen bidrar till en ökad kunskap om hur distributionsbyggnader, samhällsviktig-, kritisk- och teknisk infrastruktur under mark och samhällsviktig verksamhet påverkas av översvämningar med en återkomsttid på 100 år eller oftare. Den kunskap åtgärderna medför bedöms som viktig, för att kunna minska utsläppen av naturfrämmande och giftiga ämnen från exempelvis avloppsreningsverk och andra miljöfarliga verksamheter eller potentiellt förorenade områden.

Den ökade kunskapen bidrar även till att räddningstjänst och kustbevakning är förberedda inför eventuellt saneringsarbete vid en översvämning. Planen medför även att ingen samhällsviktig verksamhet drabbas av oacceptabel avbrottsstid samt att efter en översvämning så kan dessa snabbt återhämta sig och återgå till normal drift. Detta bidrar till en minskad risk att naturfrämmande och giftiga ämnen sprids och orsakar långvariga negativa miljö- och hälsokonsekvenser.

Planen i sin helhet kan med förväntat ökat kunskapsläge medföra positiva konsekvenser på miljö kvalitetsmålet.

8.7 LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG



Sjöar och vattendrag utsätts för påverkan från många håll, till exempel från skogsbruk, jordbruk, industrier och vattenkraftverk. Många växt- och djurarter är beroende av att vattendrag får flöda fritt, och att vattenståndet kan variera naturligt. Det är också viktigt att behålla vattenmiljöernas naturliga produktionsförmåga. Sjöar och vattendrag används exempelvis för fiske och ger dricksvatten. De är också viktiga för rekreation, exempelvis bad och båtturer. I närheten av vattenmiljöer finns dessutom värdefulla kulturminnen som måste bevaras och förvaltas så att de kan upplevas även av framtida generationer.

Planen bedöms bidra positivt till miljö kvalitetsmålet då målen bidrar till ökad kunskap, minskade risker för spridning av naturfrämmande, övergödande och giftiga ämnen samt att samhället får bättre förutsättningar till förberedande arbete och lokala skyddsåtgärder. Detta minskar risken för negativ påverkan på vattendragen som riskerar att påverkas.

Planens avsikt att kunskapshöja och kunskapsdela bedöms medföra positiva konsekvenser på miljö kvalitetsmålet.

8.8 LEVANDE SKOGAR



Skogen erbjuder unika livsmiljöer för djur och växter och är en viktig källa till förnybara råvaror och är värdefull för friluftsliv och rekreation. Miljötillståndet i skogen påverkas dels av skogsbrukets intensitet och metoder, dels av att olika former av hävd som exempelvis skogsbete samt skogsbränder och andra naturliga störningar har upphört eller minskat. Utvecklingen har gjort att vissa skogstyper med unika livsmiljöer minskar.

Inom riskområdet är det framförallt Alets naturreservat som påverkas av översvämningar från såväl havet som Nissan. Planen bedöms medföra positiva konsekvenser på naturreservatet då den medför att skyddsvärda naturvärden identifieras och att konsekvenserna på dessa kartläggs.

Det ställs även högre krav på sanering av förorenade områden och ansvarsutredningar kopplade till markföroreningar planeras att genomföras.

Planen i sin helhet bedöms därför medföra positiva konsekvenser på miljökvalitetsmålet.

8.9 ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV



Att lyckas behålla en biologisk mångfald är avgörande för att ekosystem ska fungera och göra nytta, som att rena vatten och luft, lagra kol och pollinera våra grödor. Utan många olika arter med skilda funktioner är risken stor att nyttjandet av naturresurser, klimatförändringar och annan påverkan skadar ekosystemens förmåga att leverera dessa tjänster. Biologisk mångfald främjar även folkhälsan då många natur- och kulturmiljöer är viktiga områden för rekreation och friluftsliv.

Inom riskområdet finns flera Natura 2000-områden, naturreservat och värdefulla miljöer. Målen kopplade till planen medför att skyddet för dessa ökar till följd av ökad kunskap om värdena, ökad beredskap inför och ökad återställningsförmåga efter en översvämning.

Målen bidrar även till minskad risk för att föroreningar sprids till dessa miljöer vilket främjar miljökvalitetsmålet positivt då risken för skador på växt- och djurliv minskar.

Planen kan genom ett förhöjt kunskapsläge medföra positiva konsekvenser på miljökvalitetsmålet.

9 REDOVISNING AV MEDLEMMARNAS SAKKUNSKAP

I arbetet med att ta fram miljökonsekvensbeskrivningen har följande personer deltagit:

Britt-Marie Strandberg är uppdragsledare för detta projekt. Britt-Marie har 30 års erfarenhet av miljökonsekvensbeskrivningar i samband med framförallt prövningar enligt miljöbalken.

Petra Sörman arbetar i detta projektet som handläggare och har sedan 2016 arbetat på WSP med anmälnings- och tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Petra arbetar även aktivt med klimat- och klimatanpassningsfrågor, framför allt kopplat till risker från översvämningar. Petra har en kandidatexamen i miljöstrategi med fokus på långsiktig hållbar planering.

Mattias Svensson har i projektet arbetat med riskkartorna och framtagande av bedömningsunderlag i GIS. Mattias har arbetat på WSP under 20 år och har under de senaste åren genomfört flertalet uppdrag kopplade till översvämningsproblematik. I många av uppdragen har modeller tagits fram för att beräkna och visualisera effekter av olika scenarion, så som höjda havsnivåer, vattenströmmar, flöden i vattendrag, skyfall, vind mm.

Maria Carlsson är utbildad planeringsarkitekt med mer än 20 års erfarenhet av kommunal samhällsplanering och olika stadsbyggnadsfrågor. Maria arbetar bland annat med förstudier, planmässiga bedömningar och miljöbedömningar/MKB:er. Maria har i projektet stöttat och granskat arbetet.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB
Laholmsvägen 10
302 66 Halmstad
Besök: Laholmsvägen 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

The logo for WSP, consisting of the lowercase letters 'w', 's', and 'p' in a bold, red, sans-serif font. The 'w' and 's' are connected, and the 'p' is positioned to the right of the 's'.