

Kommunstyrelsens arbetsutskott
Protokollsutdrag

Datum:
2021-11-16

§ 370

Yttrande över förslag till riskhanteringsplan för Fyrisån

KSN-2021-02701

Beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår kommunstyrelsen besluta

1. **att** avge yttrande till Länsstyrelsen i Uppsala län enligt ärendets **bilaga 1**.

Sammanfattning

Länsstyrelsen i Uppsala län har översänt ett förslag till reviderad riskhanteringsplan för Fyrisån till Uppsala kommun för yttrande senast den 3 december 2021. Förslaget återges i ärendets **bilaga 3**.

Förslaget är framtaget mot bakgrund av översvämningsrisker som kopplas till Fyrisån. Riskhanteringsplanen innehåller mål och åtgärder för att minska risken för skador vid översvämning. Förslaget är framtaget i samverkan med Uppsala kommun och andra berörda aktörer.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20 oktober 2021
- Bilaga 1, förslag till yttrande från Uppsala kommun
- Bilaga 2, miljö- och hälsoskyddsnämndens yttrande
- Bilaga 3, remissversion av riskhanteringsplan för Uppsala 2022–2027

Beslutsgång

Ordförande ställer föreliggande förslag mot avslag och finner att arbetsutskottet bifaller detsamma.

Justerandes signatur

Utdragsbestyrkande

Kommunledningskontoret
Tjänsteskrivelse till kommunstyrelsen

Datum:
2021-10-20

Diarienummer:
KSN-2021-02701

Handläggare:
Helena Niwong

Yttrande över förslag till riskhanteringsplan för Fyrisån

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen beslutar

1. **att** avge yttrande till Länsstyrelsen i Uppsala län enligt ärendets **bilaga 1**.

Ärendet

Länsstyrelsen i Uppsala län har översänt ett förslag till reviderad riskhanteringsplan för Fyrisån till Uppsala kommun för yttrande senast den 3 december 2021. Förslaget återges i ärendets **bilaga 3**.

Förslaget är framtaget mot bakgrund av översvämningsrisker som kopplas till Fyrisån. Riskhanteringsplanen innehåller mål och åtgärder för att minska risken för skador vid översvämnning. Förslaget är framtaget i samverkan med Uppsala kommun och andra berörda aktörer.

Beredning

Ärendet är berett av kommunledningskontoret i samråd med stadsbyggnadsförvaltningen, brandförsvaret och kulturförvaltningen. Miljö- och hälsoskyddsnämnden avger ett eget yttrande i ärendet utifrån nämndens ansvar som tillsynsmyndighet. Nämndens yttrande återges för kännedom som bilaga 2 i ärendet. Att avge yttrandet har inga konsekvenser sett ur barn-, jämställdhets- eller näringslivsperspektivet.

Föredragning

Länsstyrelsen i Uppsala län har upprättat en plan för arbetet med att hantera översvämningsrisker vid Fyrisån. Riskhanteringsplanen är framtagen som en del i arbetet enligt EU:s översvämningsdirektiv (2007/60/EG) och som i Sverige regleras i

förordningen (2009:956) om översvämningsrisker samt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och dess föreskrifter om hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner) (MSBFS 2013:1).

Det övergripande arbetet är uppdelat i cykler där varje cykel omfattar sex år. Detta är den andra cykeln och Uppsala var utpekat som ett område med betydande översvämningsrisk även i förra cykeln. Det togs därför fram en riskhanteringsplan under den första cykeln 2009–2015. Då Uppsala 2018 återigen blev utpekat som riskområde har länsstyrelsen nu tagit fram en reviderad riskhanteringsplan som ska gälla under åren 2022–2027.

Riskhanteringsplanen innehåller mål och åtgärder för att minska risken för att människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet ska drabbas av skador till följd av översvämning. Planen omfattas av miljöbalkens bestämmelser om strategisk miljöbedömning och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har därför upprättats och ingår i samrådet.

I förslag till yttrande i ärendets bilaga 1 ser Uppsala kommun ser positivt på den reviderade riskhanteringsplanen. Kommunen anser att den revidering av översvämningskartering som MSB genomför just nu bör ligga till grund för de mål och åtgärder som läggs fram och att dessa därför behöver analyserats och eventuellt revideras när den nya karteringen är klar.

Ekonomiska konsekvenser

Att avge yttrandet har inga ekonomiska konsekvenser.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse daterad 20 oktober 2021
- Bilaga 1, förslag till yttrande från Uppsala kommun
- Bilaga 2, miljö- och hälsoskyddsnämndens yttrande
- Bilaga 3, remissversion av riskhanteringsplan för Uppsala 2022–2027

Kommunledningskontoret

Joachim Danielsson
Stadsdirektör

Ingela Hagström
Utvecklingsdirektör

Kommunstyrelsen
Yttrande

Datum:
2021-10-20

Diarienummer:
KSN-2021-02701

Handläggare:
Helena Niwong, Zahrah Lifvendahl

Länsstyrelsen i Uppsala län
uppsala@lansstyrelsen.se
Ert dnr: 537-1141-2021

Yttrande över förslag till riskhanteringsplan för Fyrisån

Bakgrund

Uppsala har av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) pekats ut som ett område med betydande översvämningsrisk. Som en del av förordningen om översvämningsrisker har Länsstyrelsen i Uppsala län remitterat förslag till en reviderad riskhanteringsplan för Fyrisån. Yttrande utformas utifrån de frågeställningar som angetts i missivet med en inledande punkt med övergripande synpunkter.

Under ett arbete med att ta fram åtgärdsförslag för att minska riskerna vid en översvämningskatastrof som Uppsala kommun beställt genomfördes nya inmätningar. Detta ledde till en ny kartering som visade skillnader jämfört med MSB:s kartering. Som en följd av detta så kompletterar nu MSB med ytterligare karteringar. Resultatet av denna är ännu inte klar men väntas att leda till en ny bedömning av översvämningsrisken från Fyrisån i Uppsala.

Övergripande synpunkter

Uppsala kommun ser positivt på den reviderade riskhanteringsplanen. Kommunen tycker att det är bra att den nya karteringen som just nu genomförs av MSB lyfts fram men anser att de mål och åtgärder som har tagits fram i arbetet med den reviderade riskhanteringsplanen är starkt kopplade till riskkartorna och revideringen av dessa kan få stora konsekvenser för resten av arbetet. Synpunkterna på åtgärderna och målen baseras på gamla riskkartor och Uppsala kommun anser att målen och åtgärderna måste ses över när de reviderade riskkartorna är publicerade.

På sidan 11 står det om den utredning Norconsult genomförde på uppdrag av Uppsala kommun under 2019 och 2020 där konsulternas uppdrag inte är helt korrekt beskrivet och den bör ändras.

Norconsults uppdrag var att ta fram åtgärdsförslag för att minska riskerna vid en översvämningskatastrof genom att få vattnet att transporteras snabbare genom

staden. I detta arbete gjordes ett flertal inmätningar som då visade en mindre översvämningsutbredning än vad MSB kommit fram till i tidigare karteringar.

Översvämningsrisken – är de slutsatser som identifierats utifrån hot- och riskkartorna relevanta och riktiga? Saknas något?

Uppsala kommun tycker det är bra att det framgår att översvämningskarteringen håller på att revideras av MSB under 2021 och anser att slutsatser och åtgärder bör baseras på den nya karteringen.

Vi ställer oss frågande till beskrivningen ”Uppsala har identifierats utifrån översvämningsrisken från Fyrisån primärt men även utifrån risker kopplade till kraftig nederbörd”. I *Översyn av områden med betydande översvämningsrisk* där MSB pekade ut Uppsala på nytt som ett område med betydande översvämningsrisk står det att ”översvämnningar från skyfall ingår inte i bedömningen för att identifiera områden med betydande översvämningsrisk”.

Uppsala kommun ställer sig frågande kring texten i sista stycket på sid 27, är det enbart vid BHF som områdena med måttlig – extremt hög känslighet berörs. Berörs de alltså inte av 50-årsflöde eller 100-årsflöde? Förslag är att förtydliga så att det framgår. Förslag är också att utveckla texten kring konsekvenser för miljön vid BHF som rör känslighetsklassning grundvatten och risk för påverkan (Geosigmas rapport), då det är avgörande för Uppsalas dricksvattenförsörjning och därför oerhört viktigt.

Avsnitten som rör påverkan på Fyrisån och Sävjaån (sid 28) behöver ses över och utvecklas. När man läser texten om påverkan på Fyrisån får man känslan av att det vid ett 100-årsflöde endast sker en påverkan från pågående och nedlagda verksamheter, vilket inte är fallet. Även det som hör till ett 50-årsregn inkluderas i 100-årsregnet. Det framgår heller inte vilken påverkan det blir vid BHF. Det skulle vara bra att om möjligt tydliggöra skillnaden i påverkan mellan flödena.

Riskhanteringsplanens mål - är de rimliga och relevanta? Behövs det andra mål för att minska översvämningsriskerna?

Uppsala kommun anser att målen är rimliga och relevanta men anser att för ökad tydlighet och bäring i riskhanteringsplanen bör finnas en ansvarig för respektive mål och att detta står med i dokumentet. I bilagan står ansvariga för respektive åtgärd som då är kopplad till ett mål. Det finns också mål som inte är kopplade till någon åtgärd, exempelvis E1. Hur säkerställs att målen utan en direkt åtgärd blir uppfyllt och vem ansvarar för målet. Kring mål E1 vill kommunen förtydliga att ansvaret för detta ligger på den enskilda verksamheten.

Med anledning av den revidering av översvämningskarteringen som MSB genomför just nu bör målen analyseras och eventuellt revideras när denna är klar.

Resultatmålet Ö1 behöver en tydligare beskrivning av vad som menas och den skulle kunna formuleras skarpare.

Mål H6 och H7 nämner skyfall i den inledande meningen. Handlar åtgärder om översvämnning från skyfall eller om översvämnning från vattendrag?

Resultatmål som handlar om nybebyggelse (H1, H3, H4, H5) anser Uppsala kommun innehåller hårda skrivningar om vad som får byggas inom olika områden. Detta regleras inom kommunen genom bland annat översiktsplanen. Målen blir inte relevanta utan att förankra dessa i exempelvis översiktsplanen och detta bör hanteras

av kommunen. Dessa mål innehåller även skrivningen ”nya sammanhållen bebyggelse”, denna skrivning anser Uppsala kommun behöver definieras. Vad innebär detta?

Åtgärderna – är de rätt i förhållande till målen och kan de genomföras enligt föreslagen tidplan? Saknas åtgärder?

Åtgärderna kommer att hänvisas till utifrån den numrering de har i bilaga 3 Mål- och åtgärdstabell.

Åtgärd 1 och 2: Uppsala kommun anser att de nya karteringarna bör ligga till grund för allt arbete framåt och att åtgärder behöver ses över efter det att de är framtagna.

Åtgärd 4: Kommunen ser positivt på att delta på regelbundna samverkansforum och tycker att det är viktigt att alla aktörer deltar.

Åtgärd 15 och 17 är väldigt lika och borde gå att slå ihop till en åtgärd då de överlappar varandra.

Ö1 har ingen åtgärds direkt kopplad till sig vilket gör att den heller inte har någon ansvarig. Förslag på åtgärder kopplade till resultatmål Ö1 skulle kunna vara åtgärder kopplade till en mer detaljerad förplanering samt resursbehov utifrån respektive scenario.

Förslag till ny åtgärd: Ta fram rekommendationer för planläggning med hänsyn till översvämningsrisken från Fyrisån (som ett stöd i den fysiska planeringen), i likhet med hur Länsstyrelsen i Stockholms län gjort (se länkar nedan). Det bör då vara Länsstyrelsen i Uppsala som gör detta arbete.

[Rekommendationer för lägsta grundläggningsnivå längs vattendrag och sjöar i Stockholms län – med hänsyn till risken för översvämning | Länsstyrelsen Stockholm \(lansstyrelsen.se\)](#)

[Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall | Länsstyrelsen Stockholm \(lansstyrelsen.se\)](#)

Genomför eller planerar er organisation åtgärder som kan bidra till uppfyllelse av resultatmålen och som i så fall kan lyftas in i riskhanteringsplanen?

Uppsala kommun arbetar med en skyfallsplan vilket redan är med som ett mål i riskhanteringsplanen (mål 3). Resultatet och eventuella åtgärder som kommer fram i detta arbete kommer att synkroniseras med andra arbeten, bland annat kopplade till riskhanteringsplanen och eventuella åtgärdsförslag kopplade till översvämningsriskerna från Fyrisån. Efter att MSB har genomfört sin revidering av översvämningskartering för Fyrisån kommer Uppsala kommun att ta ställning till de nya riskkartorna och det fortsatta arbetet.

Övriga synpunkter på samrådsunderlaget

Uppsala kommun anser att även kommunen har deltagit i diskussioner under 2021 där syftet ”har varit att informera om översvämningsförordningen, utvärdera åtgärder från föregående cykel samt identifiera behov inför nästkommande cykel”. I texten på sida 48, andra stycket, är endast Trafikverket, Region Uppsala och länsstyrelsen namngivna.

Hela punkten om samordning borde lyftas in i metod-delen och läggas i början av dokumentet.

I avsnittet på sida 52 ”En särskild redovisning av miljöbedömningen”, andra stycket bör det förtydligas med vilka miljö kvalitetsmål som berörs och kortfattat på vilket sätt.

På sida 53 i sista stycket nämns positiva miljöeffekter, Har några positiva miljöeffekter till följd av översvämning verkligen identifierats? Om inte, borde den texten tas bort.

Kommunstyrelsen

Erik Pelling
Ordförande

Lars Niska
Sekreterare

Yttrande angående remiss Riskhanteringsplan för Uppsala 2022- 2027

Remisstid: 3 december 2021

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) yttrar sig utifrån sitt uppdrag som tillsynsmyndighet och därmed ur ett tillsynsperspektiv. Först kommer en sammanfattning av nämndens synpunkter och därefter utvecklar nämnden sitt yttrande.

Sammanfattning av nämndens synpunkter

Miljö- och hälsoskyddsnämnden (nämnden) är positiv inställd till förslagen som förordas i rapporten "Riskhanteringsplan för Uppsala 2022-2027". Nämnden har trots det en del synpunkter på saker som saknas och som kan förtydligas.

Det bör tydligt anges vem som ansvarar för att de olika åtgärderna genomförs. I rapporten finns det dels åtgärder som inte har någon utpekad ansvarig, dels åtgärder där det bara står "kommunen". I dessa fall ser nämnden att risken är stor för att genomförandet av åtgärden faller mellan stolarna.

Informationspunkterna bör förtydligas, nämnden anser att de är otydligt formulerade då det varken framgår vem som ska informeras eller vem som är ansvarig för att informationen sprids.

Brunnsområdet i stadsparken är av stor vikt för Uppsalas dricksvattenförsörjning. Det framgår inte av materialet om risker för brunnsområdet har beaktats. Det bör förtydligas och vid behov bör skyddsåtgärder införas. Riskhanteringsplanen bör förslagsvis kompletteras med åtgärder för att skydda brunnsområdet i stadsparken.

Lantmännen Cerealia finns med i rapporten som en pågående tillståndspliktig verksamhet. Nämnden vill påpeka att den verksamheten sedan några år tillbaka har lagt ner och flyttat till en annan kommun. Området är under omvandling och marken ska saneras inför bostadsbyggande.

Yttrande

Nämnden lämnar nedan sina synpunkter på Riskhanteringsplan för Uppsala 2022-2027.

Förebyggande åtgärder

Åtgärder som nämnden ansvarar för

De åtgärder som handlar om tillsyn av oljeavskiljare samt kartläggning av ämnen som kan spridas från A-och B verksamheter är direkt riktade mot nämnden. Nämnden anser att dessa är relevanta och möjliga att genomföra.

Ansvar bör anges för alla åtgärder

Det bör tydligt anges vem som ansvarar för att de olika åtgärderna genomförs. I rapporten finns det dels åtgärder som inte har någon utpekad ansvarig, dels åtgärder där det bara står "kommunen". I dessa fall ser nämnden att risken är stor för att genomförandet av åtgärden faller mellan stolarna.

Informationsåtgärderna bör förtydligas

Informationsåtgärderna bör förtydligas. Nämnden anser att de är otydligt formulerade då det inte framgår vem som ska informeras.

Den åtgärd som handlar om att ge stöd och information om risker kopplat till översvämning bör även inkludera berörda fastighetsägare och inte bara verksamheter.

Övrigt

Brunnsområdet i stadsparken

Inom området hälsa finns resultatmålet "Inga vattenskyddsområden ska påverkas så att vattentäkten tar bestående skada på grund av en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde." Nämnden saknar åtgärd som kopplar till detta.

Brunnsområdet i stadsparken är av stor vikt för Uppsalas dricksvattenförsörjning. Det framgår inte av materialet om risker för brunnsområdet i stadsparken har beaktats. Det bör förtydligas och vid behov bör skyddsåtgärder införas. Riskhanteringsplanen bör förslagsvis kompletteras med åtgärder för att skydda brunnsområdet i stadsparken.

Lantmännen Cerealia har lagt ner

Lantmännen Cerealia finns med i rapporten som en pågående tillståndspliktig verksamhet. Nämnden vill påpeka att den verksamheten sedan några år tillbaka har lagt ner och flyttat till en annan kommun. Området är under omvandling och marken ska saneras inför bostadsbyggande.

För miljö- och hälsoskyddsnämnden



Klara Ellström
ordförande



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Rapport

1(55)

2021-08-17

537-1141-2021

Remissversion

Riskhanteringsplan för Uppsala 2022-2027

- enligt förordning (2009:956) om översvänningsrisker



Bild 1: Höga flöden vid Fyrisån, april 2013

Förord

Stora översvämningar drabbade Europa under 2002. I samband med detta antog EU ett direktiv för översvämningsrisker som reglerar hanteringen av översvämningar. Syftet med direktivet är att få medlemsländerna att arbeta för att minska konsekvenserna av översvämningar och på så sätt värna människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. I Sverige regleras detta arbete genom förordning (2009:956) om översvämningsrisker där Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har föreskrifter om hanteringen (MSBFS 2013:1).

Uppsala och Fyrisån har av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap pekats ut som ett område med betydande översvämningsrisk i enlighet med förordningen. Därför togs en riskhanteringsplan fram under den första cykeln 2009-2015. 2018 blev Uppsala återigen utpekad som riskområde och därför har länsstyrelsen nu tagit fram en reviderad riskhanteringsplan.

Den reviderade planen innehåller förutom nya åtgärder en tydligare målstruktur och nya målformuleringar, information om klimatanpassning och vattenförvaltningens förvaltningsplaner samt en utvärdering av föregående plan och dess åtgärder.

Christel Benfalk

Avdelningschef samhällsavdelningen

2021

Sammanfattning

Länsstyrelsen i Uppsala län har med hänsyn till översvämningsrisken från Fyrisån tagit fram ett förslag till reviderad riskhanteringsplan för Uppsala, i samverkan med kommun och andra berörda aktörer. Den ursprungliga planen togs fram 2015 som en konsekvens av att Myndigheten för samhällsskydd och beredskap pekade ut Fyrisån som ett område med ”betydande översvämningsrisk” i enlighet med översvämningsförordningen.

Riskhanteringsplanen har i och med denna revidering fått en förnyad målstruktur med ytterligare beskrivningar av resultatmålen och vad de ämnar att uppfylla. Av särskild relevans har resultatmålen rörande människors liv och hälsa varit som reviderats utifrån Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker. Andra resultatmål har omformulerats och reviderats i syfte att bli mer lättförståeliga och konkreta. Förslagen på åtgärder som presenteras i planen är en blandning av pågående åtgärder från föregående cykel, redan planerade åtgärder från andra aktörer samt åtgärdsbehov som identifierats i förarbetet med riskhanteringsplanen. För mer detaljerad information om föreslagna resultatmål och åtgärder, se bilaga 3.

För att underlätta analys- och åtgärdsarbetet har ett flertal översvämningskarteringar tagits fram. Hotkartan visar vilka områden som påverkas vid en översvämning av en viss omfattning och återkomsttid. Denna kartering går att finna på översvämningsportalen som MSB tillhandahåller.¹ Karteringen kan även visa vattendjup och flödeshastighet för de modellerat översvämmade områdena. Riskkartorna visar antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturmiljöobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom de påverkade områdena. Riskkartorna finns under bilaga 1.

Inom området som berörs av 100-årsflödet finns 6 322 boende och 5 321 anställda. Inom det beräknade högsta flödet finns 16 969 boende och 22 122 anställda. För 100-års flödet påverkas bland annat vattenskyddsområde, förorenade områden, poliskontor, sjukhus, väg, järnväg, transformatorstation, distributionsbyggnader, museum, statliga byggnadsminnen, byggnadsminnen och fornlämningar.

Den reviderade riskhanteringsplanen skickas ut på samråd under hösten 2021 för att sedan beslutas i december 2021. Alla kommentarer och inspel rörande planens innehåll är välkomna under samrådsfasen.

¹ [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamnning)

Innehållsförteckning

Definitioner.....	6
Bakgrund.....	8
Översvänningsförordningen	8
Fyrisån	9
Översvänningskarteringen för Fyrisån	9
Betydande översvänningsrisk i Uppsala.....	12
Kartor över riskområdet och avrinningsområdet.....	13
Slutsatser från hot- och riskkartorna.....	15
Risker vid ett 50-års flöde.....	15
Påverkan på människors hälsa	15
Ekonomiska konsekvenser.....	15
Konsekvenser för kulturarvet.....	16
Konsekvenser för miljön.....	17
Risker vid ett 100-års flöde.....	18
Påverkan på människors hälsa	18
Ekonomiska konsekvenser.....	19
Konsekvenser för kulturarvet.....	20
Konsekvenser för miljö.....	21
Beräknat högsta flöde	22
Påverkan på människors hälsa	22
Ekonomiska konsekvenser.....	23
Konsekvenser för kulturarvet.....	24
Konsekvenser för miljö.....	26
Påverkan på nuvarande ekologisk och kemisk status	28
Vattenförekomst Fyrisån (Jumkilsån - Sävjaån).....	28
Sävjaån.....	28
Vattenförekomst Fyrisån (Ekoln - Sävjaån)	28
Mål för arbetet	30
Övergripande	30
Människors hälsa	31
Miljön	34
Kulturarvet.....	35
Ekonomisk verksamhet.....	35



Åtgärder och prioritering	37
Förebyggandeåtgärder	37
Skyddsåtgärder	40
Beredskapsåtgärder	41
Återställningsåtgärder	43
Åtgärder enligt annan lagstiftning	44
Åtgärder enligt 5 kap Miljöbalken (Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsförvaltning)	44
Åtgärder enligt lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)	46
Åtgärder enligt 6 kap Miljöbalken (Miljöbedömningar)	46
Prioritering av åtgärder och kostnadsnyttoanalyser	46
Hänsyn till climateffekter	47
Samordning	47
Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd	48
Ändringar och uppdateringar av befintliga riskhanteringsplaner	48
Nytt i den reviderade planen	48
Utvärdering av tidigare plan	49
Ej utförda åtgärder	50
Ytterligare åtgärder som vidtagits	51
Uppföljning av planen	51
En särskild redovisning av miljöbedömningen	52
Referenser	54

Definitioner

I nedanstående tabell förtydligas vissa centrala termer och begrepp som används i riskhanteringsplanen.

Termer och begrepp	Förklaring
100-årsflöde	Ett flöde som inträffar (eller överträffas) i genomsnitt en gång under en 100-årsperiod
50-årsflöde	Ett flöde som inträffar (eller överträffas) i genomsnitt en gång under en 50-årsperiod.
Acceptabel avbrottstid	Den tid under vilken en verksamhet kan acceptera ett avbrott. Denna bedömning sker genom samtal mellan länsstyrelsen och berörda aktörer och verksamheter.
Avrinningsområde	Detsamma som i 5 kap. miljöbalken. Ett landområde från vilket all ytvattenavrinning strömmar till havet genom ett enda utlopp eller delta.
Beräknat högsta flöde (BHF)	Motsvarar ungefär ett flöde som inträffar (eller överträffas) i genomsnitt en gång under en 10 000-årsperiod. Motsvarar även högsta dimensionerande flöde.
Hotkarta	Karta över översvämningshotat område. Visar översvämningsens utbredning, vattendjup och flödes hastighet.
Kunskapsmål	Kunskapsmålen tydliggör vilka frågor som behöver studeras vidare för att inhämta mer kunskap. Det kan handla om fördjupade studier för att öka kunskapen kring övriga mål eller för att besluta om specifika åtgärder.
Objekt och intressen	I riskkartorna presenteras bland annat antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturmiljöobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämmade området. För att undvika denna upprepning benämns detta som <i>objekt och intressen</i> .



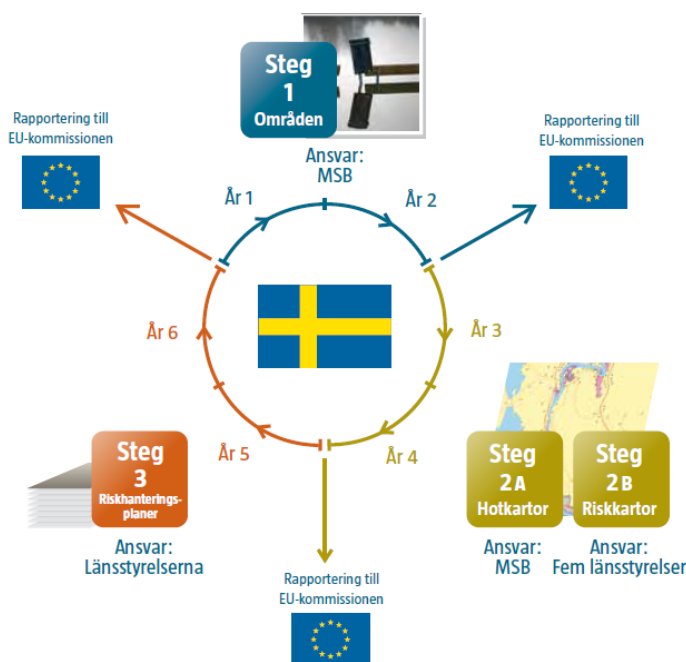
Resultatmål	Resultatmålen preciserar vilken påverkan på samhället som kan accepteras vid en omfattande översvämning samt vilka funktioner som bör upprätthållas och fungera. Resultatmålen kan även beskriva en önskad nivå på beredskap eller övrig hantering av en översvämning.
Riskkarta	Karta över antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturmiljöobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämningshotade området.
Riskområde	Det område som förväntas påverkas av ett 50-årsflöde, ett 100-årsflöde eller ett beräknat högsta flöde.
Samhällsviktig verksamhet	Med samhällsviktig verksamhet avses verksamhet, tjänst eller infrastruktur som upprätthåller eller säkerställer samhällsfunktioner som är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet. ²
Återkomsttid	Med en händelses återkomsttid menas att händelsen i genomsnitt inträffar eller överträffas en gång under denna tid.
Åtgärds mål	För att uppnå resultatmålen kan det finnas behov av att precisera mål för olika åtgärder. Åtgärds målen kan vara effekter som eftersträvas för att reducera översvämningshotet eller skydda vissa verksamheter och områden. Åtgärds målen behöver vara realistiska och tidsatta.
Översvämning	Tillfälligt täckande med vatten av mark som normalt inte står under vatten, vilket inbegriper översvämnningar som härrör från sjöar, vattendrag, skyfall, bergsforsar och från havet i kustområden, däremot inte översvämnningar från avloppssystem.
Översvämningsrisk	Kombination av sannolikhet för översvämning och möjliga ogynnsamma följder för människors hälsa, miljön, kulturmiljön och ekonomisk verksamhet i samband med en översvämning.

² [uppdaterad-definition-samhällsviktig-verksamhet.pdf \(msb.se\)](https://www.msb.se/uppdaterad-definition-samhällsviktig-verksamhet.pdf)

Bakgrund

Översvämningsförordningen

Efter återkommande och omfattande problem med översvämnningar i början av 2000-talet beslutade EU år 2007 om ett direktiv som införde gemensamma regler för hanteringen av översvämningsrisker.³ Avsikten med direktivet är att EU:s medlemsländer gemensamt ska arbeta för att minska de negativa konsekvenser som kan uppstå av översvämnningar och målinriktat arbeta med att värna om människors hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet inom ramen för detta arbete. I Sverige regleras detta arbete i förordningen (2009:956) om översvämningsrisker (nedan översvämningsförordningen) samt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och dess föreskrifter om hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner) (MSBFS 2013:1).



Figur 1. Figur som visar policycykeln för översvämningsförordningen på sex år med tre steg. Varje steg avslutas med en rapportering till EU-kommissionen (MSB, 2013a).

Det övergripande arbetet är uppdelat i cykler där varje cykel omfattar sex år, liknande den för vattenförvaltningen. Varje cykel består av tre steg (se även ovanstående figur):

- Under steg 1 identifierar MSB områden där konsekvenserna av en översvämning kan bli omfattande. Dessa områden benämns som områden med betydande översvämningsrisk. MSB har identifierat 25 områden sådana områden.
- Under steg 2 framställs hot- och riskkartor för de identifierade områdena. MSB ansvarar för att ta fram hotkartor som visar utbredningen, djupet och vattenhastigheten vid en översvämning utifrån olika flöden. Ansvariga länsstyrelser tar fram kompletterande riskkartor som visar vilka verksamheter, befolkning, infrastruktur med mera som finns inom området och som hotas att översvämmas.

³ [EU direktiv 2007/60/EG om översvämningsrisker](#)

- Under steg 3 framställs riskhanteringsplaner med mål och åtgärder som baserar sig på informationen i hot- och riskkartorna.

Riskhanteringsplanerna beskriver hur de risker som identifierats i de utvalda orterna ska hanteras. Riskhanteringsplanen behandlar alla aspekter av hanteringen av översvämningsrisker, med inriktning på förebyggande, skydd och beredskap, inbegripet översvämningsprognoser och system för tidig varning.

En revidering av en befintlig riskhanteringsplan från första cykeln, såsom denna, ska uppdateras med nya målformuleringar, information om klimatanpassning och ska samrådas med vattenförvaltningens förvaltningsplaner. Utöver det ska den reviderade planen beskriva eventuella förändringar eller uppdateringar som gjorts sedan planen fastställdes, beskriva vilka framsteg som gjorts samt beskriva och utvärdera de åtgärder som vidtagits. Riskhanteringsplanen ska vara färdigställd och beslutad senast den 22 december 2021 och gäller då för tidsperioden 2022-2027.

Fyrisån

Fyrisån är en slättlandså. Avrinningsområdet har utdikats i stor omfattning sedan mitten av 1800-talet, eftersom ny mark behövdes för jordbruksändamål. Rastsjön, som ligger på gränsen till Östhammars kommun, brukar räknas som Fyrisåns källsjö. Fyrisån rinner i nord-sydlig riktning och uppströms Uppsala mynnar biflödena Vendelån, Björklingeån och Jumkilsån i nämnd ordning. Sävjaån mynnar i Fyrisån nedströms Uppsala. Sävjaåns avrinningsområdet utgör ca 35 % av hela avrinningsområdets yta.⁴

Översvämningskarteringen för Fyrisån

För att kunna beräkna vattennivåer och utbredningen av en översvämning för ett flöde med en viss återkomsttid används en hydraulisk datamodell. Modellen innehåller information om flöden, höjddata och strukturer i vattendraget såsom broar och dammar samt andra fysiska strukturer som påverkar vattnets rörelser. Modellen innehåller också uppgifter om vattendragets övriga egenskaper som lutning och bottenfriktion samt landskapets topografi, geometri och friktion. Slutligen kalibreras modellen mot tidigare mätningar av vattenstånd och vattenföring. Kartläggning av översvämmat område sker med hjälp av Geografiska Informationssystem (GIS). I karteringen används Lantmäteriets digitala höjdmodell Ny Nationell Höjdmodell (NNH) för beskrivning av topografin. Vattenstånden längs hela vattendrags sträckan interpoleras fram mellan tvärsektionerna. Genom att jämföra nivåer hos den simulerade vattenytan med nivåer i NNH får man fram det översvämmade området.

Som mått på översvämningsrisken används ofta begreppet återkomsttid, vilket betecknar den genomsnittliga tiden mellan två översvämnningar av samma omfattning. Begreppet återkomsttid ger dock en falsk känsla av säkerhet, eftersom det anger sannolikheten för ett enda år och inte den sammanlagda sannolikheten för en period av flera år. Tabellen nedanför visar den sammanlagda sannolikheten för att ett flöde med en viss återkomsttid ska överskridas under en längre tidsperiod. Ett flöde med återkomsttiden 100 år har till exempel 40 % sannolikhet att inträffa under en 50-årsperiod och ett flöde med återkomsttiden 10 000 år har 1 % sannolikhet att inträffa under en 100-årsperiod.

⁴ [Fyrisåns avrinningsområde | Fyrisåns vattenförbund \(fyrisan.se\)](https://fyrisan.se)



Flöde	Period av år					
	10 år	50 år	100 år	200 år	500 år	1 000 år
20-årsflöde	40	92	99	100	100	100
50-årsflöde	18	64	87	98	100	100
100- årsflöde	10	40	63	87	99	100
200- årsflöde	5	22	39	63	92	99
1000- årsflöde	1	5	10	18	39	63
10 000- årsflöde	0,1	0,5	1	2	5	9,5

Tabell 1. Sammanlagd sannolikhet i procent utifrån olika flöden på y-axeln och period av år på x-axeln.

Karteringarna över översvämningshotade områden, hotkartan, visar vilka områden som påverkas vid en översvämning av en viss omfattning och återkomsttid. Dessa karteringar går att finna på MSB:s så kallade översvämningsportal.⁵ Denna kartering kan även visa vattendjup och flödes hastighet i de översvämmade områdena. På kartorna med översvämningsrisker, riskkartorna, presenteras utöver själva utbredningen av översvämningen med en viss återkomsttid även antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturmiljöobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämmade området. Riskkartorna finns under bilaga 1.

Hot- och riskkartorna för Fyrisån är baserade på översvämningskarteringar för tre flöden med olika återkomsttid:

- 50-årsflöde
- 100-årsflöde (klimatanpassat flöde för motsvarande förväntat flöde med samma återkomsttid år 2098⁶)
- beräknat högsta flöde (BHF)

I modelleringen av flödena i hot- och riskkartorna finns en viss osäkerhet inbyggd. Osäkerheten ökar med längre återkomsttid. Osäkerheten är som störst nedströms

⁵ [Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamningsportal)

⁶ För mer information om hur klimatpåverkan har beräknats se MSB:s rapport *Översvämningskartering utmed Fyrisån* från 2013.



Islandsfallet. Även om osäkerheten i höjdded är begränsad så bedöms denna kunna ge en märkbar skillnad i utbredning i Uppsala stad då området är så flackt.

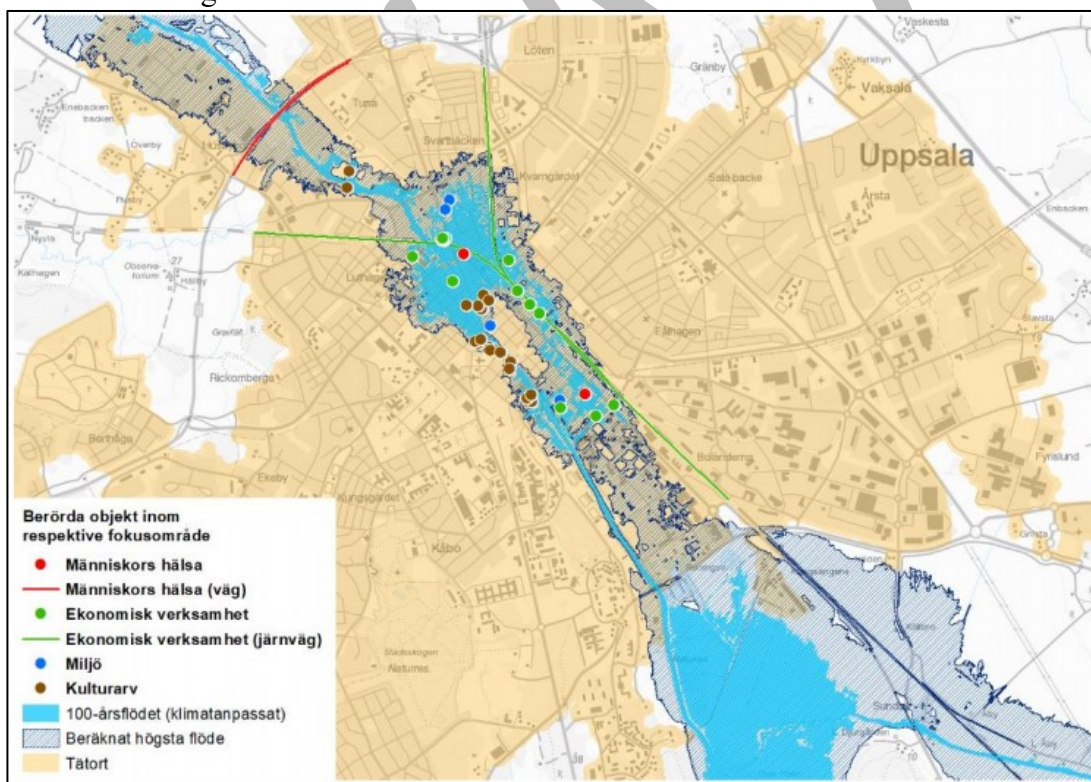
Under 2019 och 2020 har en konsult på uppdrag av Uppsala kommun utrett risker för översvämningar i Fyrisån till följd av höga flöden. I utredningen användes den existerande modellen av Fyrisån men inmätningar i fält genomfördes också vid Kvarnfallet och Islandsfallet, där nivåerna justerades. Resultatet från utredningen visar att översvämningarna är mindre omfattande än vad som tidigare angetts på grund av de felaktiga tröskelnivåerna vid Kvarnfallet och Islandsfallet. Med utgångspunkt i de nya uppgifterna kommer MSB revidera översvämningsskarteringen under 2021 och därefter föreslår länsstyrelsen att den reviderade skarteringen ska analyseras och jämföras med existerande skarteringen, se "åtgärder och prioritering" för mer info.

Betydande översvämningsrisk i Uppsala

Uppsala blev under den första cykeln utpekad av MSB som ett område med betydande översvämningsrisk och därav togs en riskhanteringsplan fram 2015. I andra cykeln blev Uppsala återigen utpekad och därför revideras nu riskhanteringsplanen. Uppsala har identifierats utifrån översvämningsrisken från Fyrisån primärt men även utifrån risker kopplade till kraftig nederbörd.

Karteringen av Fyrisån uppdaterades under 2018 av MSB. Inom området som berörs av 100-årsflödet finns 6 322 boende och 5 321 anställda. Inom det beräknade högsta flödet finns 16 969 boende och 22 122 anställda. Samtliga fyra fokusområden berörs inom 100-årsflödet, bland annat vattenskyddsområde, förorenade områden, poliskontor, sjukhus, väg, järnväg, transformatorstation, distributionsbyggnader, museum, statliga byggnadsminnen, byggnadsminnen och fornlämningar. Uppsala har tidigare drabbats av omfattande översvämnningar och blev, som sagts tidigare, även identifierat under föregående cykel.

Uppsala påverkas också av översvämningsrisken från Mälaren. Inom området som berörs av 100-årsnivån för Mälaren finns inga boende eller anställda. Inom beräknade högsta vattennivån för Mälaren finns 120 boende och 36 anställda. Tre fokusområden påverkas av Mälarens 100-årsnivå. Bland annat berörs naturreservat, vattenskyddsområde, järnväg och fornlämningar.



Figur 2. Från MSB, 2018.⁷ Visar berörda objekt inom respektive fokusområde inom området för 100-årsflödet. I kartan visas även utbredningen för Beräknat högsta flöde. Bakgrundskarta: källa Lantmäteriet, tätort: källa SCB.

⁷ [Översyn av områden med betydande översvämningsrisk: enligt förordning \(2009:956\) om översvämningsrisker \(msb.se\), januari 2018](#)

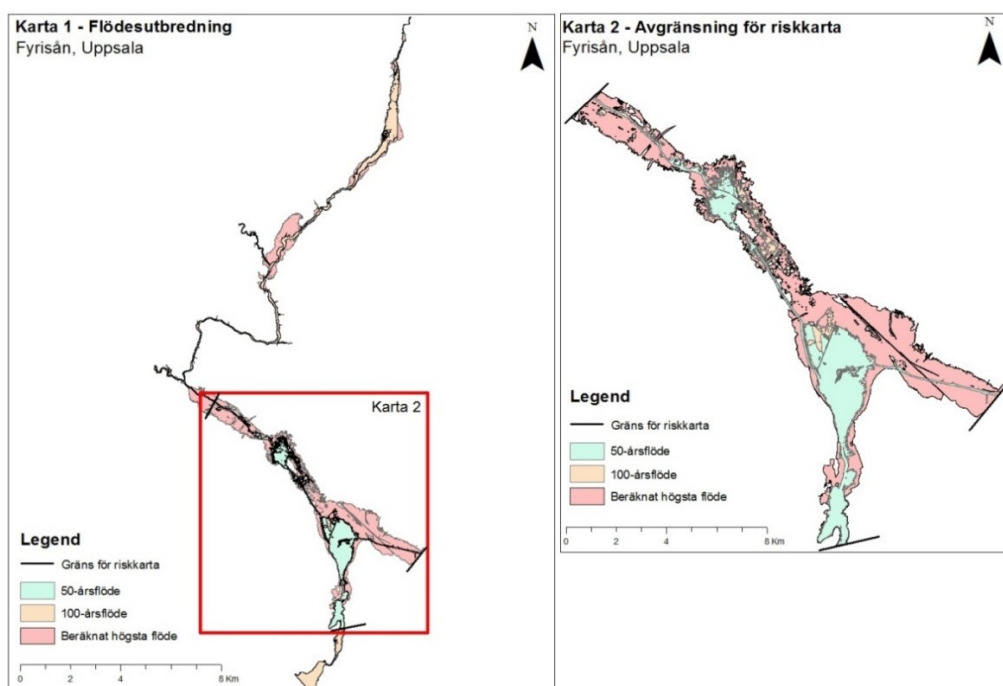
Kartor över riskområdet och avrinningsområdet

Riskhanteringsplanen har sin utgångspunkt i riskområdet som identifierats vid framtagandet av hot- och riskkartorna. I praktiken innebär detta att åtgärderna diskuterats inom ramen för det utbredningsområde som följer av det beräknade högsta flödet. För viss infrastruktur, kulturobjekt, industrier och arbetsställen hanteras dock översvämningsrisken primärt utifrån ett 50-årsflöde och 100-årsflöde. Detta då mål och åtgärder för en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde i Fyrisån inte bedöms lämpliga eller realiserbara för dessa verksamheter då flödet är så pass omfattande.

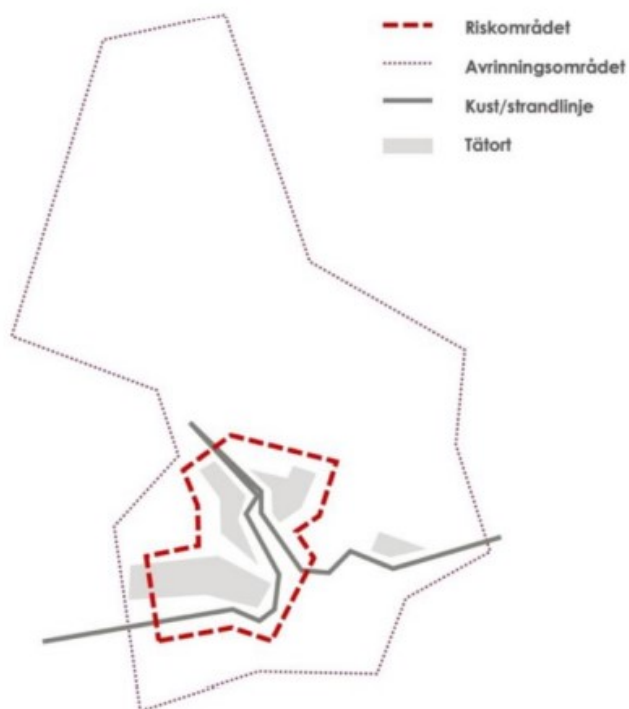
Samhällsfunktioner och bebyggelse av mindre vikt, såsom enstaka villor, fritidshus, restauranger, mindre industrier med liten eller obetydlig miljöpåverkan samt vägar med förbifartsmöjligheter kan tillåtas lokaliseras till områden med måttlig sannolikhet för översvämning. En måttlig sannolikhet ses i denna kontext som en översvämning med en årlig sannolikhet mindre än 1/200, det vill säga ett 200-års flöde. Effekten av ett förändrat klimat under bebyggelsens förväntade livslängd behöver dock fortfarande beaktas. Gällande översvämningsrisken från skyfall rekommenderas som minimum att bebyggelse planläggs så att den årliga sannolikheten för att bebyggelse tar skada vid en översvämning är mindre än 1/100. Ovanstående riktlinjer är tagna från Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker.⁸

I de allmänna diskussionerna om planen, dess åtgärder och samordning med andra strategier har hänsyn tagits till hela avrinningsområdet, i de fall dessa skulle ha bäring på översvämningsrisken inom riskområdet. En samordning med Fyrisåns vattenvårdsförbund och Vattenmyndigheten för Norra Östersjön har skett i detta syfte. Kartorna över riskområdet finns i bilaga. Den geografiska avgränsningen som legat till grund för miljöbedömningen utgår från åtgärder som finns både inom och utanför riskområdet.

⁸ [Tillsynsvägledning avseende översvämningsrisker \(boverket.se\)](https://www.boverket.se/om-boverket/om-omradet/om-omradet/om-omradet/tillsynsvagledning-avseende-oversvamningsrisker)



Figur 3. Bild till vänster visar karterat område utmed Fyrisån (karta 1). Bild till höger visar avgränsning av riskkartan (karta 2).



Figur 4. Schematisk karta över riskområdet och avrinningsområdet (MSB, 2020)

Slutsatser från hot- och riskkartorna

Risker vid ett 50-års flöde

Påverkan på människors hälsa

En översvämning i nivå med 50-årsflödet inom riskområdet skulle direkt påverka 3727 personer (nattbefolkning) och 472 arbetsställen med en dagbefolkning på 1814 personer. Vid 50-årsflödet påverkas endast reningsverket Kungsängsverket marginellt och risken för direkta och indirekta effekter som påverkar människors hälsa till följd av det får därför betecknas vara låg. Ett stort antal personer har sina arbetsplatser inom riskområdet för 50-årsflödet. En översvämning i nivå med 50-årsflödet skulle kunna innebära avbrott i verksamheter, vilket direkt och indirekt kan påverka människors hälsa. Avbrott i daglig verksamhet skulle medföra mycket stora krav på samhällets resurser och kapacitet att hantera situationen. Räddningstjänst och kommun skulle få ett stort tryck på sig. Prioritering av samhällsviktiga verksamheter kan komma att bli aktuell och omfördelning av sjukvård och omsorgsresurser kan medföra stor belastning på sjukvårdspersonal. Det finns en risk för att elförsörjning påverkas vid en så omfattande översvämning som 50-årsflödet. Delar av trafiken påverkas vid 50-årsflöde och det finns risk för trafikolyckor i samband med detta och det kan innebära fara för människoliv och hälsa.

Det finns en omfattande risk för att samhällets förmåga att upprätthålla administration, räddningstjänst, polisiär verksamhet och annan samhällsservice kommer att minska vid ett 50-årsflöde inom riskområdet. Stora delar av områden med byggnader och infrastruktur påverkas vid ett 50-årsflöde. Vid ett 50-årsflöde inom riskområdet riskerar 61 byggnader med huvudändamål samhällsfunktion helt eller delvis. Däri ingår bland annat av sju (7) skolor, tre (3) distributionsbyggnader samt Polishuset i Uppsala. 194 byggnader med huvudändamål bostad riskerar också att översvämmas helt eller delvis. En del stora och små vägar översvämmas, vilket skulle kunna innebära en minskad förmåga för räddningstjänst och annan samhällsservice att ta sig fram till behövande i vissa drabbade områden.

Ekonomiska konsekvenser

Det finns en risk för att översvämning i nivå med 50-årsflödet skulle påverka fastighetsägare negativt och medföra ekonomiska skador. Inom riskområdet har 1814 personer sitt registrerade arbetsställe och 3727 sin folkbokföringsadress. 472 arbetsställen skulle påverkas vid ett 50-årsflöde. Inom riskområdet översvämmas Ostkustbanan marginellt vid 50-årsflödet. Det finns en risk för att framkomlighet påverkas. Vid avbrott eller minskad framkomlighet i infrastrukturen, både väg och järnväg, finns det risk för viss ekonomisk skada vid en översvämning i nivå med 50-årsflödet. De ekonomiska konsekvenserna varierar dock i storlek beroende på översvämningens varaktighet. Inga broar överströmmas vid 50-årsflödet.

Inom riskområdet översvämmas 114 ha odlad mark och 3,7 ha skog vid ett 50-årsflöde. Ekonomiska konsekvenser av en översvämning på jord- och skogsbruk och annan odlad mark är svår att bedöma. Tidsaspekten spelar en stor roll, både beroende på när på året, om det till exempel är odlingssäsong eller skördesäsong när översvämningen inträffar, samt hur länge vattnet ligger kvar. I förlängningen kan även effekterna av en

översvämning på jordbruksmark påverka skörden nästkommande år. Även olika typer av grödor som odlas har varierande ekonomiska konsekvenser. Drar sig vattnet undan mycket snabbt kan påverkan på exempelvis skogsbruket vara mindre än jämfört med om vattnet ligger kvar under en längre tid. Det är en liten skogsareal som skulle påverkas vid 50-årsflödets utbredning inom riskområdet och de ekonomiska konsekvenserna bedöms därför som små.

Konsekvenser för kulturarvet

Generellt anses påverkan på kulturarvet vid en översvämning i nivå med 50-årsflödet inom riskområdet vara låg. Ett antal fornlämningar och byggnadsminnen finns inom området och hela Uppsala stad är av stor kulturell vikt. Dock är det svårt att bedöma om objekten och kulturarvet kan klara bestående skador av en översvämning eller inte och om det finns risk för att objektet eller kulturarvet därmed skulle förlora sitt kulturella värde. Det beror på dels i vilket skick objekten är när en översvämning skulle inträffa, dels hur länge vattnet ligger kvar samt om vattnet är strömmande med mycket bråte eller stillastående och rent. Broar med kulturhistoriskt värde redovisas i tabellen nedan. Observera att övrig kulturhistorisk lämning inte presenteras i riskkartan.

Namn/vad	Typ av objekt
Bro - Uppsala 509:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 22:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 504:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 20:1	Övrig kulturhistorisk lämning

Under vårfloden 2013 i Uppsala bedömde kommunen att det fanns en risk för stor påverkan på äldre broar som utsattes för väldigt hårt tryck av vattnet. Vallarna i Fyrisån var även väldigt mättade och det fanns en oro för ras. Väg längs med ån spärrades av för tung trafik som en säkerhetsåtgärd. Många broar påverkas av 50-årsflödet och det finns en stor risk för påverkan. Följande områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård och fasta fornlämningar som representeras som ytor på kartan berörs vid 50-årsflödet inom riskområdet:

Objektnamn	Typ av objekt	Berörs
Långhundradalen	Riksintresse kulturmiljövård	marginellt
Uppsala stad	Riksintresse kulturmiljövård	
Stadslager - Uppsala 88:1	Fast fornlämning	delvis

En väldigt liten del av Långhundradalen skulle beröras vid en översvämning till 50-årsflödets nivå och risken för påverkan är låg. För Uppsala stad är påverkan på kulturlandskapet större och det är också inom det området de flesta kulturarvsobjekten återfinns. Inom riskområde för 50-årsflöde i Fyrisån berörs följande kulturarvsobjekt:

Objektnamn	Typ av objekt	Berörs
Källa med tradition Uppsala 21:1	Fast fornlämning	

Runristning Uppsala 97:1	Fast fornlämning	
Upplandsmuseet Smedja, Magasin, Akademikvarnen, Garage Uppsala fjärdingen 1:16	Byggnadsminne, Museum	
Linnémuseet. Norra och södra förrådet, fd. prefektbostaden Uppsala dragarbrunn 4:7	Byggnadsminne, Statligt byggnadsminne, Museum	Delvis
Uppsala fjärdingen 30:3 Gamla anatomicum, Institutionsbyggnad, Laboratorim chemicum, övriga delar.	Byggnadsminne	

Vissa objekt/byggnader är representerade flera gånger, fast i olika klassningar. Exempelvis Linnémuseet påverkas och står med som byggnadsminne, statligt byggnadsminne och museum. Upplandsmuseet är i sin lokalisering särskilt utsatt vid översvämning och det finns stor risk för påverkan.

Konsekvenser för miljön

Det finns inga IED- eller IPPC-anläggningar inom översvänningsområdet för 50-årsflödet. Beträffande risk för förorening har det inom ramen för riskhanteringsplanen utretts för föroreningar av riskklass 1 och 2 inom område för beräknat högsta flöde (BHF). Studien visade att det finns ett 20-tal objekt inom översvänningsområde BHF där risken för negativa konsekvenser i samband med en översvämning bedömdes som hög. En närmare studie av vilka av dessa objekt som också ligger inom 50-årsflödets nivå behöver genomföras. Utifrån informationen i riskkartan omfattas inget objekt med riskklass 1 inom 50-årsflödets nivå.

Generellt vid en omfattande översvämning finns det stor risk för spridning av olika föroreningar från miljöfarlig verksamhet och förorenad mark. Det är svårt att säga hur mycket som sprids och även vad som sedimenterar på andra platser när vattennivån sjunker. Det kan finnas risk för diffus spridning av föroreningar nedströms. Inom riskområdet för 50-årsflödet i Fyrisån berörs följande skyddade områden:

Namn/Vad	Beskrivning
Sävjaån-Funbosjön	Natura 2000 - habitatdirektivet
Uppsala Kungsäng	Natura 2000 - habitatdirektivet
Uppsala Kungsäng	Naturreservat

Uppsala- och Vattholmaåsarna	Vattenskyddsområde, Uppsala, Knivsta, Tierp.
-------------------------------------	--

Även område skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen för dricksvatten berörs av 50-årsflödet. Riskområdet klassas även som känsligt område för näringsbelastning (UWWT-direktivet) och känsligt område för nitratpåverkan (Nitratdirektivet).

En mycket liten del av Natura 2000 området Sävjaån-Funbosjön berörs vid 50-årsflödet. Naturreservatet och Natura 2000 området Uppsala Kungsäng berörs endast delvis och risken för påverkan är låg. Risk för spridning av förorenande ämnen till skyddade vattentäkter inom översvänningsområdet utreddes av Uppsala kommun 2018.⁹ Av rapporten framgår att områden med extremt hög, hög samt måttlig känslighet för att föroreningar ska påverka grundvattentäkten berörs vid 50-årsflödet.

Risker vid ett 100-års flöde

Påverkan på människors hälsa

Risk för påverkan på människors hälsa utgår ifrån antalet personer direkt berörda. En översvämning i nivå med 100-årsflödet inom riskområdet skulle direkt påverka 6470 personer (nattbefolkning) och 1106 arbetsställen med en dagbefolkning på 5155 personer.

Vid 100-årsflödet påverkas endast reningsverket Kungsängsverket marginellt och risken för direkta och indirekta effekter som påverkar människors hälsa till följd av det anses vara låg. Ett stort antal personer har sina arbetsplatser inom riskområdet för 100-årsflödet. En översvämning i nivå med 100-årsflödet skulle kunna innebära avbrott i verksamheter vilket direkt och indirekt kan påverka människors hälsa. Avbrott i daglig verksamhet skulle medföra mycket stora krav på samhällets resurser och kapacitet att hantera situationen. Räddningstjänst och kommun skulle ha stort tryck på sig. Prioritering av samhällsviktiga verksamheter kan komma att bli aktuell och omfördelning av sjukvård och omsorgsresurser kan medföra stor belastning på sjukvårdspersonal. Det finns en risk för att elförsörjning påverkas vid en omfattande översvämning som 100-årsflödet. Stora delar av trafiken påverkas vid 100-årsflöde och det finns risk för trafikolyckor i samband med detta och det kan innebära fara för människoliv och hälsa.

Det finns en omfattande risk för att samhällets förmåga att upprätthålla administration, räddningstjänst, polisiär verksamhet och annan samhällsservice kommer att minska vid ett 100-årsflöde inom riskområdet. Stora delar av områden med fastigheter och infrastruktur påverkas vid en översvämning i nivå med 100-årsflödet. Totalt översvämmas 429 byggnader med huvudändamål bostad/industri. 103 byggnader med huvudändamål samhällsfunktion översvämmas.

Bland annat drabbas Polishuset i Uppsala, nio (9) skolor, tio (10) distributionsbyggnader, ett (1) sjukhus och vårdcentral, fyra (4) kyrkor och två (2) badhus. Stadshuset berörs marginellt av 100-årsflödets nivå. Både stora och små vägar översvämmas, vilket skulle kunna innebära en minskad förmåga för räddningstjänst och annan samhällsservice att ta sig fram till behövande i vissa drabbade områden. Närakuten och vårdcentralen

⁹ [Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt - Uppsala kommun](#)

2021-08-17

537-1141-2021

Sammariterhemmet påverkas. Ett avbrott i denna verksamhet skulle kunna innebära ett högre tryck på Akademiska sjukhuset och innebära en risk för påverkan på människors liv och hälsa.

Ekonomiska konsekvenser

Det finns en risk för att översvämning i nivå med 100-årsflödet skulle påverka fastighetsägare negativt och medföra ekonomiska skador. Inom riskområdet har 5155 personer sitt registrerade arbetsställe och 6470 sin folkbokföringsadress. 1106 arbetsställen skulle påverkas vid ett 100-årsflöde. Sannolikt skulle en flödesutbredning i 100-årsflödets storlek påverka fastighetsägare negativt och innebära stora ekonomiska skador.

100-årsflödet skulle innebära en kraftig påverkan på samhällets möjligheter till att upprätthålla infrastruktur. Kommunikationer skulle påverkas i stor utsträckning, i synnerhet tågtrafiken. Det finns en risk för påverkan på människors hälsa på grund av avbrott i infrastruktur. Minskad framkomlighet i trafiken för samhällsservice och andra tjänster medför en risk för påverkan på människors hälsa.

Inom riskområdet översvämmas delar av Ostkustbanan, främst norrut. Men stopp i trafiken norrifrån skulle även kunna påverka trafikflödet söderut. Ostkustbanan genom Uppsala är riksintresseklassad järnväg och avbrott i det kommunikationsstråket skulle innebära stora ekonomiska kostnader. Ostkustbanan är en hårt trafikerad järnväg. På Ostkustbanan trafikerar både fjärrtåg, regionala tåg, pendeltåg och godståg. Avbrott i den trafiken får stor påverkan inte bara i Uppsala utan även i andra delar av Sverige. Genom Uppsala passerar ett stort antal in- och utpendlare varje dag som skulle påverkas ekonomiskt av avbrott och förseningar.

Det finns risk för att företag med transportbehov via väg och järnväg kan få stora ekonomiska kostnader vid en översvämning i nivå med ett 100-årsflöde inom riskområdet. Exempelvis transporteras flygbränsle till Arlanda via Uppsala och Ostkustbanan.

Inom riskområdet för 100-årsflödet översvämmas 142 ha odlad mark. Ekonomiska konsekvenser av en översvämning på jord- och skogsbruk och annan odlad mark är svår att bedöma. För jordbruket kan det dels bero på tidsaspekten, det vill säga vilken tid på året översvämningen sker. Skadan skulle vara mindre efter skörd än strax före skörd. I förlängningen kan även effekterna av en översvämning på jordbruksmark påverka skörden nästkommande år. Även olika typer av grödor som odlas har varierande ekonomiska konsekvenser.

Även varaktigheten på en översvämning påverkar skadans utsträckning. Drar vattnet undan mycket snabbt kan påverkan på exempelvis skogsbruket vara mindre än om vattnet ligger kvar under en längre tid, då skogsbruk istället kan ta mycket stor skada. Inom riskområdet för 100-årsflödet översvämmas 5,2 ha skog. Den skog som skulle påverkas vid 100-årsflödets utbredning inom riskområdet är liten till ytan och de ekonomiska konsekvenserna kan därför potentiellt bedömas som små.

Konsekvenser för kulturarvet

Generellt anses påverkan på kulturarvet vid en översvämning i nivå med 100-årsflödet inom riskområdet vara låg. Ett antal fornlämningar och byggnadsminnen finns inom området och hela Uppsala stad är av stor kulturell vikt. Dock är det svårt att bedöma om objekten och kulturarvet kan ta bestående skador av en översvämning och därmed förlora sitt kulturella värde. Det beror på dels i vilket skick objekten är när en översvämning skulle inträffa, dels hur länge vattnet ligger kvar samt om vattnet är strömmande med mycket bråte eller stillastående och rent. Broar med kulturhistoriskt värde redovisas i tabellen nedan. Observera att övrig kulturhistorisk lämning inte presenteras i riskkartan.

Namn/vad	Typ av objekt
Bro - Uppsala 509:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 22:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 504:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 20:1	Övrig kulturhistorisk lämning

Under vårfloden 2013 i Uppsala bedömde kommunen att det fanns en risk för stor påverkan på äldre broar som utsattes för väldigt hårt tryck av vatten. Vallarna i Fyrisån var även väldigt mättade och det fanns en oro för ras. Väg längs med ån spärrades av för tung trafik som en säkerhetsåtgärd. Många broar påverkas av 100-årsflödet och det finns en stor risk för påverkan.

Följande områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård och fasta fornlämningar som representeras som ytor på kartan berörs vid 100-årsflödet inom riskområdet:

Objektnamn	Typ av objekt	Berörs
Långhundradalen	Riksintresse kulturmiljövård	marginellt
Uppsala stad	Riksintresse kulturmiljövård	
Stadslager - Uppsala 88:1	Fast fornlämning	delvis

Endast en liten del av Långhundradalen skulle beröras vid en översvämning till 100-årsflödets nivå och risken för påverkan är låg. För Uppsala stad är påverkan på kulturlandskapet större och det är också inom det området de flesta kulturarvsobjekten återfinns. Inom riskområde för 100-årsflöde i Fyrisån berörs följande kulturarvsobjekt:

Objektnamn	Typ av objekt	Berörs
Källa med tradition Uppsala 21:1	Fast fornlämning	
Runristning Uppsala 97:1	Fast fornlämning	
Upplandsmuseet	Byggnadsminne, Museum	

Smedja, Magasin, Akademikvarnen, Garage Uppsala fjärdingen 1:16		
Linnémuseet. Norra och södra förrådet, fd. prefektbostaden Uppsala dragarbrunn 4:7	Byggnadsminne, Statligt byggnadsminne, Museum	
Gymnastikens hus Svettis Uppsala fjärdingen 34:1	Byggnadsminne	marginellt
Uppsala fjärdingen 30:3 Gamla anatomicum, Institutionsbyggnad, Laboratorim chemicum, övriga delar.	Byggnadsminne	

Vissa objekt/byggnader är representerade flera gånger, fast i olika klassningar. Exempelvis Linnémuseet påverkas och står med som byggnadsminne, statligt byggnadsminne och museum. Upplandsmuseet är i sin lokalisering särskilt utsatt vid översvämning och det finns stor risk för påverkan.

Konsekvenser för miljö

Det finns inga IED-anläggningar eller IED/IPPC-anläggningar inom översvämningens område. Beträffande risk för förorening har det inom ramen för riskhanteringsplanen utretts för föroreningar av riskklass 1 och 2 inom område för beräknat högsta flöde (BHF). Studien visade att det finns ett 20-tal objekt inom översvämningens område BHF där risken för negativa konsekvenser i samband med en översvämning bedömdes som hög. En närmare studie av vilka av dessa objekt som också ligger inom 100-årsflödets nivå behöver genomföras. Utifrån informationen i riskkartan omfattas inget objekt med riskklass 1 inom 100-årsflödets nivå.

Generellt vid en omfattande översvämning finns det stor risk för spridning av olika föroreningar från miljöfarlig verksamhet och förorenad mark. Det är svårt att säga hur mycket som sprids och även vad som sedimenterar på andra platser när vattennivån sjunker. Det kan finnas risk för diffus spridning av föroreningar nedströms.

Inom riskområdet för 100-årsflödet i Fyrissån berörs följande skyddade områden:

Namn/Vad	Beskrivning
Sävjaån-Funbosjön	Natura 2000 - habitatdirektivet
Uppsala Kungsäng	Natura 2000 - habitatdirektivet
Uppsala Kungsäng	Naturreservat
Årike Fyris	Naturreservat
Uppsala- och Vattholmaåsarna	Vattenskyddsområde, Uppsala, Knivsta, Tierp.

Även område skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen för dricksvatten berörs av 100-årsflödet. Riskområdet klassas även som känsligt område för näringsbelastning (UWWT-direktivet) och känsligt område för nitratpåverkan (Nitratdirektivet). En mycket liten del av Natura 2000 området Sävjaån-Funbosjön berörs vid 50-årsflödet. Naturreservatet och Natura 2000 området Uppsala Kungsäng översvämmas vid 100-årsflödet men risk för påverkan bedöms som låg.

Risk för spridning av förorenande ämnen till skyddade vattentäkter inom översvämningsområdet utreddes av Uppsala kommun 2018.¹⁰ Av rapporten framgår att områden med extremt hög, hög samt måttlig känslighet för att föroreningar ska påverka grundvattenförekomsten berörs vid 100-årsflödet.

Beräknat högsta flöde

Påverkan på människors hälsa

Risk för påverkan på människors hälsa utgår ifrån antalet personer som är direkt berörda. En översvämning i nivå med beräknat högsta flöde (BHF) inom riskområdet skulle direkt påverka 18 562 personer (nattbefolkning) och 3 206 arbetsställen med en dagbefolkning på 20 090 personer.

Vid en omfattande översvämning såsom BHF skulle sannolikt hela samhället skulle påverkas enormt. Avbrott i daglig verksamhet skulle medföra mycket stora krav på samhällets resurser och kapacitet att hantera situationen. Räddningstjänst och kommun skulle ha ett stort tryck att hantera. Prioritering av samhällsviktiga verksamheter kan komma att bli aktuell och omfördelning av sjukvård och omsorgsresurser kan medföra stor belastning på sjukvårdspersonal. Det finns en risk för att elförsörjning påverkas vid en omfattande översvämning som beräknat högsta flöde.

Reningsverket Kungsängsverket skulle påverkas vid BHF inom riskområdet. Kungsängsverket renar cirka 20 000 000 kubikmeter vatten årligen. Det finns risk för att reningsverket får in vatten från ån vid en översvämning i nivå med BHF och det finns även risk för att orenat vatten släpps ut i ån. Detta kan i sin tur påverka vattentäkter nedströms och medföra risk för människors hälsa. En eventuell översvämning vid reningsverket skulle kunna påverka reningen av vatten och medföra avbrott eller fördröjningar i verksamheten. Uppsala vatten och avfall AB har tagit fram ett åtgärdsprogram för att minska översvämningsriskerna.

Ett stort antal personer har sina arbetsplatser inom riskområdet för BHF. En översvämning i nivå med BHF skulle kunna innebära avbrott i verksamheter vilket skulle direkt och indirekt påverka människors hälsa och samhället i stort. Även Biogasanläggningen översvämmas vid BHF. Vid Biogasanläggningen hanteras biologisk behandling av icke-farligt avfall om mer än 500 ton per år. Varje år tar anläggningen emot 20 000 ton matavfall. Den största delen av den biogas som produceras vid anläggningen används till drivmedel för bilar och stadsbussar och en liten del till uppvärmning. Översvämning vid biogasanläggningen skulle kunna medföra påverkan på

¹⁰ [Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt - Uppsala kommun](#)

människors hälsa. Det finns också en ökad risk för trafikolyckor i samband med en översvämning och fara för människoliv och hälsa.

Det finns en omfattande risk för att samhällets förmåga att upprätthålla administration, räddningstjänst, polisiär verksamhet och annan samhällsservice kommer att minska vid ett BHF inom riskområdet. Vid BHF översvämmas totalt 1170 byggnader med huvudändamål bostad/industri och 233 byggnader huvudändamål samhällsfunktion. Bland annat drabbas Polishuset i Uppsala, 14 skolor, 39 distributionsbyggnader, Uppsala Centralstation (järnvägsstationen), 2 sjukhus, 2 vårdcentraler, 2 badhus och 6 kyrkor. Även Länsstyrelsen och Stadshuset skulle direkt påverkas av det beräknade högsta flödet i Fyrisån. Både stora och små vägar översvämmas, vilket skulle kunna innebära en minskad förmåga för räddningstjänst och annan service som hemtjänst att ta sig fram till behövande i vissa drabbade områden. Ett stort antal personer har sina arbetsplatser inom utbredningsområdet för BHF (3 206 arbetsställen och dagbefolkning 20 090).

Sammariterhemmets närakut och vårdcentral och Svartbäckens vårdcentral översvämmas vid BHF. Ett avbrott i dessa verksamheter skulle kunna innebära ett ökat tryck på Akademiska sjukhuset och en risk för människors liv och hälsa.

Ekonomiska konsekvenser

Det finns en omfattande risk för att ett stort antal fastighetsägare skulle påverkas vid BHF och att det skulle medföra stora ekonomiska skador. Vid BHF översvämmas inom riskområdet totalt 233 byggnader med huvudändamål samhällsfunktion och 1170 med huvudändamål bostad/industri.

Kommunikationer skulle påverkas i stor utsträckning, i synnerhet tågtrafiken, som inte enbart berör Uppsala stad utan även andra delar av Sverige och kanske även internationellt. Ostkustbanan genom Uppsala är riskintresseklassad järnväg och avbrott i det kommunikationsstråket skulle innebära stora ekonomiska kostnader. På Ostkustbanan trafikeras både fjärrtåg, regionala tåg, pendeltåg och godståg. Även hårt trafikerade Väg 55 (riksintresseklassad väg) är en viktig transportled som skulle påverkas vid BHF inom riskområdet. Detta skulle kunna medföra trafikstopp och kräva omledning av viktig transport. Avbrott och omledning skulle innebära stora ekonomiska kostnader, både vad gäller vägtrafiken och tågtrafiken. Genom Uppsala passerar ett stort antal in- och utpendlare varje dag som skulle påverkas av avbrott och förseningar. Det finns en risk för att företag med transportbehov via väg och järnväg kan få stora ekonomiska kostnader vid en översvämning i nivå med BHF inom riskområdet, till exempel transporteras flygbränsle till Arlanda via Uppsala och Ostkustbanan.

Ekonomiska konsekvenser för infrastruktur kan även variera beroende på tidsaspekten, då trafikflöden kan variera över tid och årstider. Även varaktigheten av översvämningen spelar en stor roll för vilken skada infrastrukturen får.

Inom riskområdet för BHF översvämmas 441 ha odlad mark. Ekonomiska konsekvenser av en översvämning på jord- och skogsbruk och annan odlad mark är svår att bedöma. För jordbruket kan konsekvenserna bero på vilken tid på året översvämningen sker. Skadan skulle vara mindre efter skörd än strax före skörd. Effekterna av en översvämning på jordbruksmark kan även påverka skörden nästkommande år. Även typen av gröda som odlas kan påverka vilka de ekonomiska konsekvenserna av en översvämning blir.

Även översvämningens varaktighet påverkar skadans utsträckning. Drar sig vattnet undan mycket snabbt kan påverkan på exempelvis skogsbruket vara mindre än jämfört med om vattnet ligger kvar under en längre tid då skogsbruket istället kan ta mycket stor skada. Inom riskområdet för BHF översvämmas 20 ha skog. Det är en relativt liten skogsmarksyta som skulle påverkas vid BHF och de ekonomiska konsekvenserna kan därför bedömas som relativt små.

Konsekvenser för kulturarvet

Generellt anses påverkan på kulturarvet vid en översvämning i nivå med BHF inom riskområdet vara låg. Ett antal fornlämningar och byggnadsminnen finns inom området och hela Uppsala stad är av stor kulturell vikt. Dock är det svårt att bedöma om objekten och kulturarvet kan ta bestående skador av en översvämning och därmed förlora sitt kulturella värde. Dels beror det på i vilket skick objekten är när en översvämning skulle inträffa, dels hur länge vattnet ligger kvar samt om vattnet är strömmande med mycket bråte eller stillastående och rent.

Broar med kulturhistoriskt värde redovisas i tabellen nedan. Observera att övrig kulturhistorisk lämning inte presenteras i riskkartan.

Namn/vad	Typ av objekt
Bro - Uppsala 509:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 22:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 504:1	Övrig kulturhistorisk lämning
Bro - Uppsala 20:1	Övrig kulturhistorisk lämning

Under vårfloden 2013 i Uppsala bedömde kommunen att det fanns en risk för stor påverkan på äldre broar som utsattes för väldigt hårt tryck av vatten. Vallarna i Fyrisån var även väldigt mättade och det fanns en oro för ras. Väg längs med ån spärrades av för tung trafik som en säkerhetsåtgärd. Många broar påverkas av BHF och det finns en stor risk för påverkan.

Följande områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård och fasta fornlämningar som representeras som ytor på kartan berörs vid 100-årsflödet inom riskområdet:

Objektnamn	Typ av objekt	Berörs
Långhundradalen	Riksintresse kulturmiljövård	marginellt
Uppsalaslätten och Jumkilsåns dalgång	Riksintresse kulturmiljövård	marginellt
Uppsala stad	Riksintresse kulturmiljövård	
Stadslager - Uppsala 88:1	Fast fornlämning	delvis

Både Långhundradalen och Jumkilsåns dalgång berörs endast marginellt, och någon risk för större påverkan på kulturlandskapet är vid de områdena låg vid BHF. För Uppsala stad är påverkan på kulturlandskapet större och det är också inom det området de flesta kulturarvsobjekten återfinns.

Följande kulturarvsobjekt berörs vid BHF inom riskområdet:



Objektnamn	Typ av objekt	Berörs
Källa med tradition Uppsala 21:1	Fast fornlämning	
Runristning Uppsala 97:1	Fast fornlämning	
Vägmärke Danmark 107:1	Fast fornlämning	
Vägmärke Uppsala 107:1	Fast fornlämning	
Upplandsmuseet Smedja, Magasin, Akademikvarnen, Garage Uppsala fjärdingen 1:16	Byggnadsminne, Museum	
Linnémuseet. Norra och södra förrådet, fd. prefektbostaden Uppsala dragarbrunn 4:7	Byggnadsminne, Statligt byggnadsminne, Museum	
Televerkets hus Uppsala dragarbrunn 30:5	Byggnadsminne	delvis
Katedralsskolans rektorsgård Uppsala luthagen 75:1	Byggnadsminne	
Uppsala stationshus Uppsala dragarbrunn 32:6	Byggnadsminne	
Gymnastikens hus Svettis Uppsala fjärdingen 34:1	Byggnadsminne	delvis
Uppsala fjärdingen 30:3 Gamla anatomicum, Institutionsbyggnad,	Byggnadsminne	

**Laboratorim
chemicum,
övriga delar.**

Vissa objekt/byggnader är representerade flera gånger, fast i olika klassningar. Exempelvis Linnémuseet påverkas och står med som byggnadsminne, statligt byggnadsminne och museum. Upplandsmuseet är i sin lokalisering särskilt utsatt vid översvämning och det finns stor risk för påverkan.

Konsekvenser för miljö

Det finns två IED -anläggningar inom översvänningsområdet i nivå med BHF, Biogasanläggningen vid Kungsängens gård (anläggningsnummer 0380-60-013) och SLU Funbo-Lövsta (anläggningsnummer 0380-90-039). Verksamheten vid biogasanläggningen vid Kungsängens gård omfattar bortskaffning eller återvinning av icke farligt avfall genom biologisk, fysisk och kemisk behandling, förbehandling för förbränning, fragmentering med mera i en omfattning av mer än 75 ton per dygn eller mer än 18 750 ton per år. Verksamheten på SLU Funbo-Lövsta omfattar djurhållning av nötkreatur, hästar eller minkar med en omfattning av mer än 400 djurenheter.

Det finns en miljöfarlig verksamhet inom riskområdet som klassas som en IPPC-anläggning. Det är Lantmännen Cerealia (ägs av Lantmännen Mills AB) och har IPPC kod 6.4 (b) IED nummer 0380-189. Lantmännen Cerealia framställer livsmedel med beredning av vegetabiliska råvaror.

Risk för förorening av Fyrisån, vattentäkt och skyddade områden nedströms bedöms av verksamheten som mycket liten. Området är i dagsläget föremål för ny detaljplanläggning. Det nya planförslaget för området möjliggör att den befintliga verksamheten ersätts med byggnader med bostads- och centrumändamål.

Risk och påverkan har inom ramen för riskhanteringsplanen utretts för föroreningar av riskklass 1 och 2 inom område för BHF. Studien visade att det finns ett 20-tal objekt inom översvänningsområde i nivå med BHF där risken för negativa konsekvenser i samband med en översvämning bedömdes som hög.

Generellt vid en omfattande översvämning finns det stor risk för spridning av olika föroreningar från miljöfarlig verksamhet och förorenad mark. Det är svårt att säga hur mycket som sprids och även vad som sedimenterar på andra platser när vattennivån sjunker. Det kan finnas risk för diffus spridning av föroreningar nedströms.

Inom riskområdet för BHF i Fyrisån berörs följande skyddade områden:

Namn/Vad	Beskrivning
Sävjaån-Funbosjön	Natura 2000 - habitatdirektivet
Uppsala Kungsäng	Natura 2000 - habitatdirektivet
Uppsala Kungsäng	Naturreservat
Årike Fyris	Naturreservat

**Uppsala- och
Vattholmaåsarna**

Vattenskyddsområde,
Uppsala, Knivsta, Tierp.

Även område skyddad enligt vattenförvaltningsförordningen för dricksvatten berörs av BHF. Riskområdet klassas även som känsligt område för näringsbelastning (UWWT-direktivet) och känsligt område för nitratpåverkan (Nitratdirektivet).

En mycket liten del av Natura 2000 området Sävjaån-Funbosjön berörs vid BHF. Naturreservatet och Natura 2000 området Uppsala Kungsäng översvämmas vid BHF men risk för påverkan bedöms som låg.

Risk för spridning av förorenande ämnen till skyddade vattentäkter inom översvämningsområdet utreddes av Uppsala kommun 2018 (*Risikanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt*, Geosigma, 2018-04-17). Av rapporten framgår att områden med extremt hög, hög samt måttlig känslighet för att föroreningar ska påverka grundvattenförekomsten berörs vid BHF.

Påverkan på nuvarande ekologisk och kemisk status

I princip allt vatten i Sverige, förutom det öppna havet, är indelat i mindre enheter som kallas vattenförekomster. Detta görs för att kunna beskriva tillståndet i vattnet och bedöma vilka mål, miljö kvalitetsnormer, som ska gälla. En miljö kvalitetsnorm för vatten beskriver den kvalitet en så kallad vattenförekomst ska ha nått vid en viss tidpunkt. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas *god status*. Det är vattendelegationen vid Vattenmyndigheten i respektive distrikt som beslutar om miljö kvalitetsnormerna för en vattenförekomst. Genom normerna ställer delegationerna krav på ekologisk och kemisk kvalitet i ytvatten, och krav på kemisk kvalitet och vattentillgång för grundvatten.

Åtgärderna i förvaltningsplanen och riskhanteringsplanen bör i möjligaste mån kunna ge effekter som gynnar båda målen. Nedan följer de vattenförekomster som är relevanta inom ramen för riskhanteringsplanen, statusen för dessa vattenförekomster samt hur en översvämning potentiellt kan påverka vattenförekomstens status.

Vattenförekomst Fyrisån (Jumkilsån - Sävjaån)

Ekologisk status: Måttlig (2017-2021). Den ekologiska statusen i Fyrisån är måttlig på grund av höga halter av närsalter, halter över gränsvärdet för ammoniak och diklofenak samt vandringshinder.

Kemisk status: Uppnår ej god (2017-2021). Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status, på grund av halter över gränsvärdet av Antracen, Fluoranten, PFOS och Tributyltennföreningar.

Påverkan: En översvämning av 50-årsflödesnivå riskerar att påverka vattenförekomstens status negativt med avseende på halterna av miljögifter och ökad övergödning. Detta med koppling till att förorenade områden, urban markanvändning, transport och infrastruktur samt jordbruksmark berörs av en översvämning. En översvämning av 100-årsflödesnivå riskerar att påverka vattenförekomstens status negativt med anledning av pågående och nedlagda verksamheter.

Sävjaån

Ekologisk status: måttlig (2017-2021). Den ekologiska statusen i Sävjaån är måttlig på grund av höga halter av närsalter samt vandringshinder.

Kemisk status: Uppnår ej god (2017-2021). Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status, på grund av halter över gränsvärdet av PFOS.

En översvämning av 50-årsflödesnivå riskerar att påverka vattenförekomstens status negativt med avseende på ökad övergödning. Detta med koppling till att jordbruksmark berörs av en översvämning.

Vattenförekomst Fyrisån (Ekoln - Sävjaån)

Ekologisk status: Måttlig (2017-2021). Den ekologiska statusen i Fyrisån är måttlig på grund av höga halter av närsalter, halter över gränsvärdet för ammoniak samt vandringshinder.



Kemisk status: Uppnår ej god (2017-2021). Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status, på grund av halter över gränsvärdet av Antracen, Benso(a)pyrene, PFOS och Tributyltennföreningar.

En översvämning av 50-årsflödesnivå riskerar att påverka vattenförekomstens status negativt med avseende på halterna av miljögifter och ökad övergödning. Detta med koppling till att förorenade områden, urban markanvändning, transport och infrastruktur samt jordbruksmark berörs av en översvämning. En översvämning av 100-årsflödesnivå riskerar att påverka vattenförekomstens status negativt med anledning av pågående och nedlagda verksamheter.

UTKAST

Mål för arbetet

Syftet med översvänningsförordningen och i förlängningen riskhanteringsplanen är att minska ogynnsamma följder av översvämningar inom de fyra fokusområdena människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet. De övergripande målen utgår från de fyra fokusområdena och är vägledande för riskhanteringsplanen. De övergripande målen är:

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

Utifrån de övergripande målen har resultatmål tagits fram inom vart och ett av de fyra fokusområdena. Resultatmålen preciserar vilken påverkan på samhället som kan accepteras vid en omfattande översvämning samt vilka funktioner som bör upprätthållas och fungera. Resultatmålen är vägledande i arbetet med att identifiera behov av eventuella åtgärder. Resultatmålen har klassats utifrån fyra åtgärds-kategorier:

- **Förebyggande**, till exempel långsiktiga mål att använda i bland annat översiktsplaner, tillståndsbeslut och permanenta åtgärder.
- **Skyddsfunktioner**, till exempel funktion/nivå hos permanenta och temporära invallningar och kapacitet på pumpar.
- **Beredskapsförmåga/hantering**, till exempel räddningstjänstens möjlighet att varna, informera och planera.
- **Återställning/uppföljning/lärande**, till exempel samla erfarenheter från inträffade händelser.

Nedanstående är länsstyrelsens förslag på resultatmål utifrån varje fokusområde. En mer detaljerad förteckning och beskrivelse av resultatmålen går att finna i bilaga.

Övergripande

Nummer	Resultatmål	Kommentar
Ö1	<i>Invallningar och andra översvämningsskydd ska finnas tillgängliga vid en situation med höga flöden och/eller översvämning.</i>	Åtgärds-kategori: skyddsfunktion. Finns även underliggande kunskapsmål som berör kunskap om samt förteckning av tillgängliga resurser i form av översvämningsskydd hos

		kommunen samt en beskrivning av vilka verksamheter som dessa avses skydda.
Ö2	<i>Kommunikationen och samverkansformerna mellan berörda myndigheter och aktörer är tydlig före, under och efter en situation med höga flöden och/eller en översvämning.</i>	Åtgärdskategori: beredskapsförmåga/hantering. Detta uppnås primärt genom funktionen Tjänsteman i Beredskap (TiB).
Ö3	<i>Det finns en beredskap för att tidigt få indikationer om höga flödessituationer i vattendraget.</i>	Åtgärdskategori: beredskapsförmåga/hantering. En föreslagen ambition för nästa cykel är kompletterande mätstationer för att få tidiga indikationer i angränsande vattendrag.
Ö4	<i>Det finns en beredskap för att tidigt informera allmänheten om höga flöden i vattendraget.</i>	Åtgärdskategori: beredskapsförmåga/hantering.

Människors hälsa

Nummer	Resultatmål	Kommentar
H1	<i>Risk för översvämning ska alltid beaktas vid nybebyggelse, oavsett återkomsttid.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande.
H2	<i>Konsekvenser av översvämningar av Fyrisån inom Uppsala stad ska minimeras.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande.
H3	<i>Ny sammanhållen bebyggelse, större riskobjekt eller bebyggelse med samhällsviktig verksamhet bör lokaliseras till områden som inte hotas av översvämning. Även enstaka verksamheter eller</i>	Åtgärdskategori: förebyggande. Resultatmålet har reviderats sedan föregående cykel med utgångspunkt i Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker. ¹¹

¹¹ [Tillsynsvägledning avseende översvämningsrisker \(boverket.se\)](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/tillsyn/tillsynsvagledning/oversvamningsrisker)



	<i>industriområden med risk för stor miljöpåverkan vid översvämning bör lokaliseras till områden som inte hotas av översvämning. Samtliga ovanstående objekt och verksamheter bör som grundregel lokaliseras över beräknad högsta flöde. Effekten av ett förändrat klimat under bebyggelsens förväntade livslängd ska beaktas.</i>	Resultatmålet kopplar även an till två kunskapsmål rörande hur en översvämning påverkar verksamheterna och objekten, vilka konsekvenser översvämningen medför samt ett mål om en medvetenhet kring riskerna.
H4	<i>Samhällsfunktioner och bebyggelse av mindre vikt kan tillåtas lokaliseras till områden med måttlig sannolikhet för översvämning. Det kan röra sig om enstaka villor, fritidshus, restauranger, mindre industrier med liten eller obetydlig miljöpåverkan, vägar med förbifartsmöjligheter med mera. Den årliga sannolikheten för översvämning bör då vara mindre än 1/200. Effekten av ett förändrat klimat under bebyggelsens förväntade livslängd behöver beaktas.</i>	Åtgärdskategori: förebyggande. Resultatmålet har reviderats sedan föregående cykel med utgångspunkt i Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker. ¹²
H5	<i>I områden som hotas av en översvämning med en årlig sannolikhet som är större än 1/200, bör det inte tillkomma någon bebyggelse utöver vissa enklare byggnader av lågt värde där få personer vistas. Exempel på detta kan vara garage och båthus. Effekten av ett förändrat klimat under bebyggelsens förväntade livslängd behöver beaktas.</i>	Åtgärdskategori: förebyggande. Resultatmålet har reviderats sedan föregående cykel med utgångspunkt i Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker. ¹³
H6	<i>Översvämningsrisken från skyfall går aldrig helt att undvika. Som ett minimum bör bebyggelse</i>	Åtgärdskategori: förebyggande.

¹² [Tillsynsvägledning avseende översvämningsrisker \(boverket.se\)](#)

¹³ Ibid.



	<i>planläggas så att den årliga sannolikheten för att bebyggelse tar skada vid översvämning är mindre än 1/100. Både regnets intensitet och varaktighet påverkar den totala regnvolymen som kan leda till översvämning. Effekten av ett förändrat klimat under bebyggelsens förväntade livslängd behöver beaktas.</i>	Resultatmålet har reviderats sedan föregående cykel med utgångspunkt i Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker.¹⁴ Resultatmålet kopplar även an till två kunskapsmål rörande hur en översvämning påverkar verksamheterna och objekten, vilka konsekvenser översvämningen medför samt ett mål om en medvetenhet kring riskerna. Resultatmålet kopplar även an till två kunskapsmål rörande hur en översvämning påverkar verksamheterna och objekten, vilka konsekvenser översvämningen medför samt ett mål om en medvetenhet kring riskerna.
H7	<i>Översvämningsrisken från skyfall går aldrig helt att undvika. Som ett minimum bör samhällsfunktioner och bebyggelse av mindre vikt planläggas så att den årliga sannolikheten för att bebyggelsen tar skada vid översvämning är mindre än 1/100. Detta är alltså samma utgångspunkt som för ny sammanhållen bebyggelse och samhällsviktig verksamhet. Effekten av ett förändrat klimat under bebyggelsens förväntade livslängd behöver beaktas.</i>	Åtgärdskategori: förebyggande. Resultatmålet har reviderats sedan föregående cykel med utgångspunkt i Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker.¹⁵
H8	<i>Det finns information om vilka vägar som påverkas av en översvämning samt möjliga omledningsvägar för att</i>	Åtgärdskategori: beredskapsförmåga/ hantering. Ett tillägg har gjort sedan föregående cykel om att arbetet

¹⁴ Ibid.

¹⁵ [Tillsynsvägledning avseende översvämningsrisker \(boverket.se\)](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/tillsyn/tillsynsvagledning/oversvamningsrisker)



	<i>räddningstjänst, polis, ambulans och vårdpersonal ska kunna nå nödställda vid en översvämning, oavsett återkomsttid. Detta arbete ska följas upp vart tredje år.</i>	ska följas upp vart tredje år. Måluppfyllelse behöver ske i samverkan med Region Uppsala. Det finns även ett underliggande kunskapsmål om att berörda aktörer ska ha kännedom om möjliga omledningsvägar till de byggnader som påverkas av en översvämning.
H9	<i>Inga vattenskyddsområden ska påverkas så att vattentäkten tar bestående skada på grund av en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde.</i>	Åtgärdskategori: Skyddsfunktioner. Även resultatmål inom fokusområde Miljö.
H10	<i>Översvämningar försämrar inte ekologisk och kemisk vattenstatus i vattenmiljön eller medför spridning av kritiskt hälsopåverkande ämnen, vid en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande. Inkluderar även ett kunskapsmål rörande information om vilka förorenande eller kritiskt hälsopåverkande ämnen som kan spridas vid en översvämning samt om hur dessa kan påverka vattenstatusen.

Miljön

Nummer	Resultatmål	Kommentar
M1	<i>För miljöfarliga verksamheter (A-, B-, C- och U-anläggningar) eller förorenade områden (riskklass 1 och 2) ska en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde ej medföra en betydande miljöpåverkan.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande.

M2	<i>Naturmiljön och arter ska inte ta bestående skada på grund av en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande.
----	--	-----------------------------------

Kulturarvet

Nummer	Resultatmål	Kommentar
K1	<i>Inga kulturmiljöobjekt eller relevanta värden för riksintresseområden för kulturmiljövården ska ta stor permanent skada på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande. Kulturmiljöobjekt definieras i den här kontexten som fornlämningar, enskilda byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, statliga byggnadsminnen och museer.
K2	<i>Berörda fastighetsägare och förvaltare av kulturmiljöobjekt är informerade om hur de kan arbeta såväl förebyggande som vid en situation med höga flöden och/eller en översvämning för att minska skadorna på kulturmiljöobjekt.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande. Kulturmiljöobjekt är i den här kontexten fornlämningar, enskilda byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, statliga byggnadsminnen och museer.
K3	<i>Det variationsrika odlingslandskapet och naturliga betesmarker (eller motsvarande) får inte ta permanent skada vid en översvämning i nivå med beräknat högsta flöde.</i>	Åtgärdskategori: Förebyggande.

Ekonomisk verksamhet

Nummer	Resultatmål	Kommentar
E1	<i>Den acceptabla avbrottstiden i verksamheten på industrier eller arbetsställen ska inte överskridas på grund av en översvämning</i>	Åtgärdskategori: Skyddsfunktion.



	<i>med en återkomsttid på 100 år eller oftare.</i>	
<i>E2</i>	<i>Åkermarkens dränering ska inte långsiktigt försämras. Åkermarkens biologiska egenskaper ska inte försämras.</i>	Åtgärdskategori: Skyddsfunktion. Relevant att beakta eventuella målkonflikter vid åtgärdsåtagande.

UTKAST

Åtgärder och prioritering

Åtgärderna i riskhanteringsplanen utgår från de mål som formulerats för planen och har i den utsträckning det varit möjligt formulerats så att de ska bli specifika och mätbara. Flera av åtgärderna är fortsatt pågående åtgärder från den föregående cykeln och andra åtgärder har tagits fram av andra aktörer oberoende av denna plan. Riskhanteringsplanens åtgärder är inte bindande för de berörda aktörerna, däremot kan andra lagar och förordningar ligga till grund för att åtgärderna genomförs. Det finns möjlighet att ansöka hos MSB om statsbidrag för förebyggande åtgärder mot översvämning i bebyggda områden.¹⁶

Åtgärderna är indelade i fyra åtgärds-kategorier:

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

Samtliga åtgärder i planen är kategoriserade enligt EU:s klassificering M11-M61. En fullständig lista av alla åtgärder och vilka resultatmål de kopplar till finns i bilaga.

Förebyggandeåtgärder

Förslag på åtgärd	Kommentar
<i>Revidera översvämningskarteringen för Fyrisån</i>	Översvämningskarteringen för Fyrisån befinner sig i en process av revidering då den visat sig innehålla vissa felaktigheter i inmätningarna. MSB ska under 2021 se över och revidera karteringen. Ansvar: MSB. Målår 2021.
<i>Analys av reviderad översvämningskartering för Fyrisån</i>	En reviderad översvämningskartering, se ovanstående åtgärd, kan eventuellt visa ett nytt utbredningsområde. Länsstyrelsen samordnar det övergripande analysarbetet för att utreda skillnaden i utbredningsområde mellan föregående kartering och den reviderade. Eventuellt kan åtgärder och riktlinjer behöva ses över och revideras därefter. Målår: 2022.

¹⁶ [Statsbidrag naturolyckor \(msb.se\)](https://statsbidrag.naturolyckor.msb.se)

<i>Ta fram en skyfallsplan för Uppsala kommun</i>	Uppsala kommun arbetar med att ta fram en skyfallsplan för kommunen utifrån MSB:s vägledning för skyfallskartering. ¹⁷ Skyfallskarteringen togs fram 2021 och arbetet är allt jämt pågående. Målår är 2022.
<i>Anordna regelbundna samverkansforum för Fyrisån</i>	Länsstyrelsen föreslår återkommande samverkansforum, förslagsvis på våren och hösten, med alla berörda aktörer. Syftet med forumet är att sprida kunskap om översvämningsrisken kring Fyrisån och samverka kring åtgärder. Från 2022 till 2027.
<i>Undersök möjligheterna att implementera Blåljuskollen</i>	Blåljuskollen är en checklista framtagen av Lantmäteriet och Trafikverket för Sveriges kommuner. Den pekar ut geodata som är av särskild vikt för blåljusaktörerna. Syftet med checklistan är att kvalitetssäkra kommunens geodataprocesser så att kommunen skapar och uppdaterar de geodata som blåljusaktörer behöver för att hitta rätt. Länsstyrelsen, i samverkan med Uppsala kommun, tar på sig att utreda eventuellt behov. Målår 2022 med eventuell åtgärd 2022 eller 2023.
<i>Studera hur en översvämning påverkar infrastruktur med riksintresse och vilka konsekvenser detta medför. Studiens resultat ska ligga till grund för bedömningen av om när den acceptabla avbrottstiden överskrids eller allvarlig störning uppstår. Om studien visar att den acceptabla avbrottstiden överskrids eller allvarlig störning uppstår på grund av en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde eller ett 100-årsflöde ska förslag på åtgärder tas fram.</i>	Pågående åtgärd från föregående cykel. Trafikverket tog 2017 fram en nationell handlingsplan för klimatanpassning som bland annat berör översvämningsfrågan, frågan är dock komplex och berör många aktörer och därför har åtgärden fått vänta. Trafikverket ska under 2021 ta fram en klimat- och sårbarhetsanalys för att ytterligare analysera förutsättningarna.

¹⁷ [Vägledning för skyfallskartering : tips för genomförande och exempel på användning \(msb.se\)](https://www.msb.se/publikationer/2021/08/17/2021-08-17-537-1141-2021)

	Åtgärden behöver genomföras i samverkan mellan Trafikverket och länsstyrelsen m.fl.
<i>Studera hur en översvämning oavsett återkomsttid påverkar samhällsviktig verksamhet och vilka konsekvenser detta medför. Studiens resultat ska ligga till grund för bedömning av om när den acceptabla avbrottstiden överskrids eller allvarlig störning uppstår.</i>	Åtgärden genomfördes under föregående cykel, bland annat i form av en kartering och en workshop. Nya uppgifter som framkommit efter studien, i form av nya inmätningar kring Fyrisån, gör dock att det finns behov av ett omtag. Åtgärdsformuleringen har även reviderats och omfattar "samhällsviktig verksamhet" i sin helhet. Studien samordnas av länsstyrelsen och inbegriper ett flertal aktörer. Målår 2025 med inledande diskussioner 2022-2024.
<i>Uppsala kommun utreder behovet av magasinsvolym och konsekvenser av ökad dämning av Fyrisån uppströms Uppsala stad för att minska översvämningsrisken i Uppsala stad. Utifrån detta underlag ta fram mer detaljerade utredningar för att studera om konsekvenserna av en ökad dämning uppströms Uppsala stad är rimlig i relation till konsekvenserna av en omfattande översvämning i Uppsala stad.</i>	Pågående åtgärd från föregående cykel, två utredningar har redan genomförts. Uppsala kommun och Fyrisåns Vattenförbund har fått medel av länsstyrelsen för att utreda förutsättningarna för att genom dämning i Vattholmaån skapa våtmarker av f.d. Stocksjön och Knivstasjön. Arbetet är alltså pågående.
<i>Uppdatera länsstyrelsens rekommendationer för fysisk planering inom översvämningshotade områden.</i>	Boverket tog 2018 fram en tillsynsvägledning för översvämningsrisker vilket resultatmålen har reviderats utifrån. Det pågår diskussioner i klimatanpassningsnätverket om att revidera "Klimatanpassning i fysisk planering – vägledning från länsstyrelserna"¹⁸ från 2012 och tillhörande "checklista för klimatanpassning i fysisk planering"¹⁹ från 2016.

¹⁸ [Klimatanpassning i fysisk planering – Vägledning från länsstyrelserna.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#)

¹⁹ [Checklista-verktyg-for-klimatanpassning-i-fysisk-planering_2016.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#)



	Länsstyrelsen arbetar för att en revidering ska komma till stånd med utgångspunkt i nya Plan- och bygglagen.
<i>Den löpande förebyggande tillsynen av verksamhetsutövare/fastighetsägare med oljeavskiljare fokuseras till riskområdet. Verksamhetsutövare/ fastighetsägare föreläggs att sanera oljeavskiljare som inte längre är i bruk.</i>	Åtgärd från föregående cykel. Miljöförvaltningen på Uppsala kommun har tagit fram en lista över vilka verksamheter som finns inom riskområdet. Riktad tillsyn sker under hela nästa cykel.
<i>Kartlägg vilka kritiskt miljö- och hälsopåverkande ämnen som kan förväntas spridas i ekosystemet från miljöfarliga verksamheter (A- och B-anläggningar) vid en översvämning.</i>	Åtgärd från föregående cykel. Miljöförvaltningen på Uppsala kommun har tagit fram en lista över vilka miljöfarliga verksamheter som finns inom riskområdet. Riktad tillsyn sker under hela nästa cykel.
<i>Kartlägg vilka kritiskt miljö- och hälsopåverkande ämnen som kan förväntas spridas i ekosystemet från förorenade områden (riskklass 1 och 2) vid en översvämning och arbeta med att sprida resultatet av dessa.</i>	Åtgärd från föregående cykel. En GIS-kartering togs fram under föregående cykel samt en workshop med analysmoment genomfördes. Arbetet under nästkommande cykel fokuserar på att sprida resultatet av analysen på lämpligt sätt.
<i>Utreda sjukvårdens behov av beredskap för vattenburna mikrobiellt orsakade sjukdomar.</i>	Åtgärd från föregående cykel som ej hann påbörjas. Behöver ske i samverkan med Region Uppsala.
<i>Sprid underlag som visar vilka förorenade områden (riskklass 2) som ligger inom riskområdet och hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.</i>	GIS-underlag togs fram och workshop genomfördes föregående cykel. Det har bedömts relevant att sprida detta underlag i lämpliga forum.
<i>Ge stöd och information om risker kopplat till översvämning till verksamhetsutövare inom översvämningshotat område i nivå med beräknat högsta flöde.</i>	En översvämningsbroschyr togs fram under föregående cykel och finns tillgänglig på kommunens och länsstyrelsens hemsida. Fortsatt arbete med att sprida broschyren och vid behov revidera innehållet.

Skyddsåtgärder

Förslag på åtgärd	Kommentar
-------------------	-----------



--	--

Beredskapsåtgärder

Förslag på åtgärd	Kommentar
<i>Utredning av möjlighet till ytterligare utplacering av hydrologiska mätstationer i Fyrisån och tillrinnande vattendrag.</i>	En mätstation placerades ut 2016. Ett arbete har inletts för att hitta en mer långsiktig finansieringslösning för mätstationen, en lösning som inte är beroende av bidrag som betalas ut av MSB. En dialog initieras med berörda om behovet av ytterligare mätstationer och lokaliseringen av dessa. Målår för dialog är 2021/2022, eventuell åtgärd 2022/2023.
<i>Genomföra en infoinsats, riktad till allmänheten som planerar att bygga i områden som riskerar att översvämmas, med syfte att medvetandegöra för blivande småhusägare såväl som fastighetsägare och ansvariga för samhällsviktig verksamhet om deras ansvar, skyldigheter och möjligheter kopplat till att en översvämning på utpekad mark inte är en oförutsedd händelse. (Juridiskt ansvar, möjlighet till stöd och information, försäkringsfrågor mm.)</i>	Ursprunglig åtgärd från föregående riskhanteringsplan. En översvämningsbroschyr²⁰ togs fram under föregående cykel som har spridits via de deltagande aktörernas hemsidor samt i andra relevanta sammanhang. Pågående under 2022-2027 vid behov.

²⁰ [Ansvar vid översvämning - information till fastighetsägare.pdf \(lansstyrelsen.se\)](#)

<i>Forsätt förvalta webbsidan http://www.fyris-on-line.nu</i>	Fyris-on-line.nu sköts av programmet för luft-, vatten- och landskapslära, institutionen för geovetenskaper vid Uppsala universitet i samarbete med Uppsala kommun och Uppsala vatten och avfall AB. På sidan går det att följa vattenståndet och vattenflödet i ån i realtid. Projektet startade som en del av Naturvetenskapliga Forskningsrådets program för populärvetenskap, Budkavleåret-2000.
<i>Följ upp, utvärdera och eventuellt revidera analys som visar möjliga omledningsvägar för att nödställda ska nås av räddningstjänst, polis, ambulans och vårdpersonal vid en översvämning</i>	Pågående åtgärd från föregående cykel. Länsstyrelsen har under föregående cykel samordnat arbetet med Räddningstjänsten, Polisen, Ambulanssjukvården samt Trafikverket för att analysera omledningsvägar. Det finns dock ett behov av att kontinuerligt arbeta med denna fråga så informationen hålls aktuell. Nästa cykel samordnar och leder länsstyrelsen arbetet tillsammans med ovanstående aktörer samt Region Uppsala. Målet är att ha en uppdaterad studie/analys samt en process för att denna hålls uppdaterad. Målår 2024 och därefter kontinuerligt.
<i>Utifrån framtagna studie av hur beräknat högsta flöde påverkar reningsverket Kungsängsverkets bassänger tas ett åtgärdsprogram fram. Åtgärdsprogrammet innehåller åtgärder som ska genomföras under en 10 års period för att minska risken för negativa konsekvenser vid en översvämning samt klimatanpassa reningssteg.</i>	Åtgärds-programmet togs fram 2016. Åtgärderna i programmet genomförs 2016-2026. Uppföljning och presentation av åtgärderna sker förslagsvis i samverkansforum.



Återställningsåtgärder

Förslag på åtgärd	Kommentar
<i>Sprid och vid behov revidera kartläggning av prioriterade naturtyper (betesmark, strandängar, rikkärr) och hotade arter som visar hur dessa påverkas av en översvämning i nivå med ett beräknat högsta flöde.</i>	Tre workshopar genomfördes under föregående cykel. Under kommande cykel ska resultatet spridas i lämpliga forum samt ses över och vid behov revideras.

UTKAST

Åtgärder enligt annan lagstiftning

Åtgärder enligt 5 kap Miljöbalken (Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsförvaltning)

EU:s ramdirektiv för vatten infördes 2000 och syftar till ett långsiktigt och hållbart utnyttjande av våra vattenresurser. Arbetet ska liksom för översvämningsdirektivet ske på ett likartat sätt inom EU och ska rikta in sig på att minska föroreningar, främja en hållbar vattenanvändning och förbättra välståndet för de vattenberoende ekosystemen. Det övergripande målet för vattenförvaltningen är att uppnå god vattenstatus senast till år 2027. 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 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 inom gemenskapen. Precis som inom översvämningsförordningen arbetar man inom vattenförvaltningen med sexåriga arbetscykler. 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 miljökvalitetsnorm som vattnet ska ha. I slutet av varje cykel fastställer vattendelegationen åtgärdsprogram, förvaltningsplan och miljökvalitetsnormer, som blir utgångspunkt för arbetet under kommande cykel.

Samråd för åtgärdsprogrammet för Norra Östersjöns vattendistrikt 2021 – 2027 pågick från 1 november 2020 till 30 april 2021, med undantag för vissa utpekade vattenförekomster där samrådstiden istället ägde rum från och med 1 mars 2021 till och med 30 april 2021. Den kortare samrådstiden var kopplad till arbetet med den nationella planen för omprövning av vattenkraft och det är vattenkraft som ska omprövas åren 2022 – 2024 som berörs. Vattenförvaltningens arbete och arbetet enligt förordningen om översvämningsrisker ska samverkas enligt förordningens 13 § för att synergieffekter mellan de olika delarna ska bidra till såväl god vattenstatus som minskade översvämningsrisker. Detta har skett genom att Länsstyrelsens samordnare för arbetet med översvämningsförordningen har informerat om arbetet och riskhanteringsplanen för Uppsala på samrådsmötet den 18 februari 2021. Regelbundna avstämningar har även skett med beredningssekretariatet på länsstyrelsen. I kapitlet ”Påverkan på nuvarande ekologisk och kemisk status” beskrivs mer ingående hur en översvämning inom riskområdet kan påverka vattenförekomsterna.

Förslag på åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt 2021 – 2027 innehåller åtgärder som behöver genomföras för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Ett antal åtgärder ur åtgärdsprogrammets huvuddokument har anknytning till översvämning och bedöms vara relevanta för Örebro tätort. Flera av dessa åtgärder har koppling till fysisk planering, där beaktande av miljökvalitetsnormerna för vatten kan minska översvämningsrisker genom utvecklad anpassad bebyggelse och utveckling av infiltrationsytor.

- Boverket ska vägleda kommuner, länsstyrelser och berörda regioner om fysisk planering enligt plan och bygglagen (2010:900), i syfte att följa miljökvalitetsnormer för vatten (åtgärd 1).
- Länsstyrelserna ska genomföra en sektorsövergripande vattenplanering med en helhetssyn utifrån ett avrinningsområdesperspektiv. Vattenplaneringen ska ha fokus på de vattenförekomster där det behövs åtgärder för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas. Den sektorsövergripande vattenplaneringen ska säkerställa att miljökvalitetsnormerna beaktas i alla tillämpliga delar av länsstyrelsens verksamhet (åtgärd 1).
- Länsstyrelserna ska vägleda regioner och kommunerna vid region-, översikts- och detaljplanering så att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas (åtgärd 7).
- Länsstyrelserna ska inom ramen för den gemensamma jordbrukspolitiken prioritera åtgärder i jordbrukslandskapet, och aktivt verka för ett ökat genomförande av ett antal åtgärder i samverkan med Jordbruksverket, rådgivare, åtgärdssamordnare och lantbrukare, där anläggande av våtmarker och tvästegsdiken ingår (åtgärd 8).
- Kommunerna ska genomföra en förvaltningsövergripande vattenplanering med en helhetssyn utifrån ett avrinningsområdesperspektiv. Vattenplaneringen ska ha fokus på de yt- och grundvattenförekomster där det behövs åtgärder för att miljökvalitetsnormerna ska kunna följas (åtgärd 1).
- Kommunerna ska inom sin myndighetsutövning genomföra översikts- och detaljplanering samt prövning och tillsyn enligt (plan- och bygglag (2010:900) (PBL)), på ett sådant sätt att det bidrar till att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten kan följas (åtgärd 4).
- Kommunerna ska upprätta eller revidera plan för dricksvatten, spillvatten och dagvatten (VA-plan) och genomföra åtgärder i enlighet med planen så att miljökvalitetsnormerna för yt- och grundvatten kan följas.
- Jordbruksverket ska utveckla kompetensutvecklings- och rådgivningsverksamheten för att minska negativ påverkan från 52 vattenverksamhet i jordbrukslandskapet, såsom markavvattning, underhåll av markavvattningsanläggningar, uttag av bevattningsvatten och anläggning av dammar och våtmarker. Åtgärden ska även inkludera påverkan från sura sulfatjordar. Åtgärden ska genomföras så att den bidrar till att miljökvalitetsnormer för vatten följs (åtgärd 3).
- Jordbruksverket ska inom ramen för den gemensamma jordbrukspolitiken och andra eventuella anslag prioritera vissa åtgärder i jordbrukslandskapet och aktivt verka för ett ökat genomförande av dessa åtgärder i samverkan med länsstyrelser, rådgivare, åtgärdssamordnare och lantbrukare. Det rör sig bland annat om anläggande av våtmarker och tvästegsdiken (åtgärd 4).
- Naturvårdsverket ska identifiera behov av och föreslå nya eller utveckla befintliga administrativa styrmedel för en hållbar dagvattenhantering. Naturvårdsverket ska även utarbeta tillsynsvägledning avseende en hållbar dagvattenhantering till

2021-08-17

537-1141-2021

länsstyrelser och kommuner. Tillsynsvägledning ska genomföras i samverkan med Boverket, Havs och vattenmyndigheten och Sveriges geologiska undersökning (åtgärd 7).

Nytt för denna cykel inom vattenförvaltningen är att det finns en delförvaltningsplan som rör åtgärder mot vattenbrist och torka. Denna plan tar inte upp översvämningsfrågor, men det finns ett par åtgärder som har koppling till översvämningsrisker:

- Länsstyrelserna ska ta fram en ny eller uppdatera befintlig våtmarksstrategi för länet. Strategin ska identifiera var våtmarksanläggningar för olika eller kombinerade syften bör prioriteras. Åtgärden ska genomföras så att den bidrar till att miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas.
- Jordbruksverket ska ta fram en vägledning för länsstyrelserna om identifiering och nedläggning av markavvattningsanläggningar som inte längre fyller någon funktion, i syfte att återskapa olika vattenhållande strukturer som bidrar till att hålla kvar vatten i landskapet. Åtgärden ska göras i samverkan med, Skogsstyrelsen, Havs- och vattenmyndigheten, SMHI, SGU och Naturvårdsverket. Åtgärden ska genomföras så att den bidrar till att miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas.

Åtgärder enligt lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)

Inom riskområdet finns inga Sevesoanläggningar och denna riskhanteringsplan inkluderar inte åtgärder enligt lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor (Sevesolagen).

Åtgärder enligt 6 kap Miljöbalken (Miljöbedömningar)

För arbetet med riskhanteringsplanen har en miljökonsekvensbeskrivning tagits fram, se bilaga. Miljökonsekvensbeskrivningen har inte identifierat något behov av ytterligare åtgärder.

Prioritering av åtgärder och kostnadsnyttoanalyser

Kostnadsnyttoanalyser utgör ett viktigt redskap för att bedöma ett projekts samhällsekonomiska nytta. Länsstyrelsen har i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen utrett och dragit upp riktlinjer gällande hur kostnader och nyttor ska beaktas vid val och prioritering av åtgärder. Miljöbedömningsprocessen har i detta fall lämpat sig väl för detta då åtgärderna kan bedömas ur såväl ett miljömässigt som ett ekonomiskt perspektiv. På grund av riskhanteringsplanens karaktär med i grunden utredande åtgärder har det dock varit vanskligt att direkt monetarisera åtgärderna och bedöma deras samhällsekonomiska nytta. Någon sådan expertis har inte heller funnits att tillgå på länsstyrelsen. Utgångspunkten har istället varit att de föreslagna åtgärderna, i de fall de bär med sig en kvantifierbar kostnad som går att analysera, bör analyseras enskilt.

Prioritering av åtgärder framkommer i den sammanställda åtgärdslistan under bilagor. Åtgärder som är kopplade till samhällsviktig verksamhet och människors liv och hälsa har prioriterats högst. Ett flertal åtgärder är pågående från föregående cykel och består av ett uppföljningsarbete, dessa har prioriterats låg till medel beroende på åtgärdens

karaktär. De ansvariga aktörernas egen planering och prioriteringar har också vägts in i den övergripande prioriteringen inom planen.

Hänsyn till climateffekter

Klimatförändringarna kommer i framtiden att bidra till högre temperaturer, mer regn överlag och förändrade flöden. Bilden av hur översvämningsrisken vid sjöar och vattendrag förändras varierar mellan olika delar av landet. Man kan grovt säga att översvämnningar till följd av extrema vattenflöden kan bli vanligare i stora delar av Götaland, södra Svealand samt nordvästligaste Norrland medan risken beräknas bli lägre i norra Svealand och övriga Norrland. De lokala skillnaderna är dock stora. Den framtida översvämningsrisken beror även i hög grad på andra faktorer såsom hur vattendragen regleras, vilka förebyggande åtgärder som vidtas samt hur bebyggelse och infrastruktur förändras.²¹

I Boverkets tillsynsvägledning för översvämningsrisker görs bedömningen att ”RCP 8,5 oftast [kan] vara ett rimligt utgångsscenario när det kommer till att bedöma risken för översvämnning i ett framtida klimat.”²² Detta är ett scenario med fortsatt höga utsläpp i framtiden.²³ Den nationella strategin för klimatanpassning förordar inget specifikt scenario.

För översvämningskarteringen för Fyrisån är 100-årsflödet i hot- och riskkartorna klimatanpassat. Det innebär att det är beräknat efter framtida prognostiserade flöden (närmare bestämt för år 2098). I Fyrisån medför klimatförändringarna över lag en ökning av medeltillrinningen men ingen märkbar förändring av flödestoppsnivåer. Så i grova drag kan man säga att det klimatanpassade 100-årsflödet i riskkartorna är ungefär motsvarande dagens 100-årsflöde i Fyrisån. Klimatförändringarnas inverkan beaktas därmed uttalat i planens mål och åtgärder. En relevant aspekt att beakta i genomförandet av vissa åtgärder är att flödestopparna infaller oftare under vinterkvartalet framöver än under vårfloeden som är vanligast historiskt sett.

I samordningen av länets klimatanpassningsarbete arbetar länsstyrelsen utifrån de prioriterade utmaningar som regeringen pekat ut i den nationella strategin för klimatanpassning.²⁴ En av dessa utmaningar är ”Översvämnning som hotar samhällen, infrastruktur och företag”. För att uppnå synergier mellan riskhanteringsplanen och klimatanpassningsarbetet har länsstyrelsen valt att utgå från översvämningsförordningens fokusområden människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet och breddat dessa till att gälla för hela länet. Läs mer om detta i länsstyrelsens klimat- och sårbarhetsanalys.

Samordning

Arbetet med riskhanteringsplanen påbörjades hösten 2020. Som ett första steg i revideringsprocessen hölls ett internt uppstartsmöte den 2 september där berörda informerades om översvämningsförordningen, tidsplanen och resultatmålen. Ett

²¹ [Översvämnning | Klimatanpassning.se](#)

²² [Tillsynsvägledning avseende översvämningsrisker \(boverket.se\)](#)

²³ [Vad är RCP? | SMHI](#)

²⁴ [Regeringens proposition 2017:18/163 Nationell strategi för klimatanpassning](#)

uppstartsmöte anordnades den 25 november med närvaro från länsstyrelsen, Uppsala kommun, Uppsala vatten och avfall AB, Polisen, Trafikverket m.fl. På mötet diskuterades befintliga resultatmål och hur de kan förbättras. Länsstyrelsen beslutade under mötet att riskhanteringsplanen kan antas utgöra en betydande miljöpåverkan och att en miljökonsekvensbeskrivning därför ska tas fram.

Under 2021 har diskussioner skett löpande med Trafikverket, Region Uppsala och internt på länsstyrelsen. Syftet med mötena har varit att informera om översvämningförfordningen, utvärdera åtgärder från föregående cykel samt identifiera behov inför nästkommande cykel. Ansvarig för riskhanteringsplanen har även informerat om arbetet på samrådsmötet för förvaltningsplanen för Norra Östersjöns vattendistrikt. Arbetet med översvämningförfordningen under 2019 och 2020 har redovisats under diarienummer 537-7965-2019.

Under arbetet med riskhanteringsplanerna har länsstyrelserna i Norra Östersjöns vattendistrikt haft kontinuerliga avstämningsmöten i syfte att utbyta information samt för att samordna riskhanteringsplanernas innehåll och struktur. Länsstyrelserna i Norra Östersjöns vattendistrikt har valt att utgå från de övergripande mål som specificerats av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap vid framtagandet av de mer precisa resultatmålen. Länsstyrelserna ser fördelar med att använda samma målstruktur och övergripande mål inom vattendistriktet för att undvika motstridigheter inom samma avrinningsområde.

Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd

Enligt översvämningförfordningen ska länsstyrelserna genom offentliggörande av förslag till riskhanteringsplaner ge myndigheter, kommuner, organisationer, verksamhetsutövare, allmänhet och övriga som berörs tillfälle att under minst två månader lämna synpunkter på planen. Detta gäller även vid en översyn och uppdatering av riskhanteringsplanen, vilket detta är.

Detta kapitel kommer kompletteras efter samrådet med detaljer kring samrådet och vilka justeringar som har gjorts.

Ändringar och uppdateringar av befintliga riskhanteringsplaner

Nytt i den reviderade planen

Riskhanteringsplanen har i och med revideringen fått en förnyad målstruktur med ytterligare beskrivningar av resultatmålen och vad de ämnar uppfylla. Av särskild relevans är resultatmålen rörande människors liv och hälsa som har reviderats utifrån Boverkets tillsynsvägledning för översvämningrisker. Andra resultatmål har omformulerats och reviderats i syfte att bli mer lättförståeliga och konkreta. Förslagen på åtgärder är en blandning av pågående åtgärder från föregående cykel, redan planerade åtgärder från andra aktörer samt åtgärdsbehov som identifierats i förarbetet med riskhanteringsplanen. Även här finns en kolumn för eventuella kommentarer som är tänkt att förtydliga åtgärdernas syfte och vad de ska uppnå bland annat.

2021-08-17

537-1141-2021

Den reviderade riskhanteringsplanen har en tydligare koppling till klimatanpassningsarbetet och eventuella synergier och målkonflikter finns beskrivna. Den uttalade strategin för att få ihop de olika processerna finns även beskriven. Kopplingen till Vattenmyndighetens åtgärdsprogram är även den tydligare. Den reviderade planen beskriver hur översvämningsrisker kan påverka vattenförekomsterna och hur samverkan mellan de båda planerna bör utföras.

Utöver ovanstående har det varit ett uttalat syfte med revideringen att förenkla planen, där detta är lämpligt, och göra den mer lättläst och följsam. Dispositionen följer MSB:s förslag men vissa avsteg har gjorts där detta bedömts varit lämpligt.

Utvärdering av tidigare plan

Under föregående cykel har respektive aktör arbetat med åtgärderna beskrivna i föregående riskhanteringsplan. För att samverka kring åtgärderna inrättades en referensgrupp där Uppsala kommun, Uppsala vatten och avfall AB, Fyrisåns vattenförbund, Trafikverket och länsstyrelsen ingått. Länsstyrelsen har påbörjat eller genomfört de flesta av åtgärderna beskrivna i riskhanteringsplanen. Alla åtgärder rörande kulturmiljöer har genomförts och åtgärderna för samhällsviktig verksamhet pågår. Då MSB har ändrat sin definition för vad samhällsviktig verksamhet är så behövs ett omtag inför nästa cykel vad gäller dessa åtgärder.

Uppsala vatten och avfall AB har inom ramen för riskhanteringsplanen arbetat med åtgärder under föregående cykel. För att anpassa Kungsängsverket till eventuella framtida skyfall planeras en nödpumpstation att anläggas under 2021 för att öka kapaciteten att pumpa bort dagvatten från fastigheten om dagvattenledningarna inne på fastigheten står dämda. Som en del i detta arbete gör bolaget även installation av brunnar och förstärker dagvattenledningar på området. Dessutom installeras katastrofpumpar till kulvert vid röt-kammare för att minska risk för översvämning. En annan åtgärd som vidtagits är att gaspannan flyttats upp från källaren vid nyinstallation som planeras under 2021. Bolaget har antagit riktlinjer för skyddsåtgärder på Kungsängsverket vid höga flöden i Fyrisån:

- Alla nya elanläggningar och annan översvämningskänslig infrastruktur ska placeras minst +4,1 meter över nollplanet eller i vattensäkert rum vilket säkerställer minimerad påverkan av känslig utrustning vid höga flöden i Fyrisån.

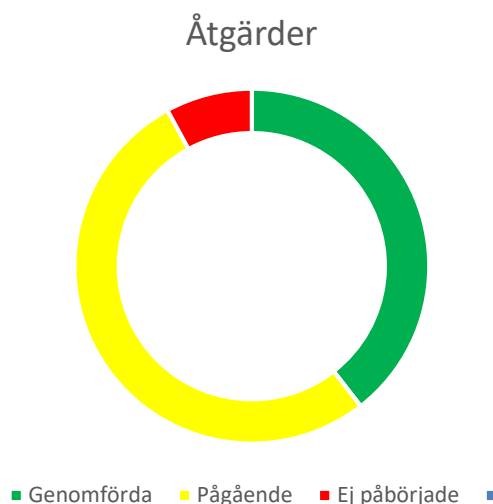
Uppsala vatten och avfall AB genomfört åtgärder för att minska tillskottsvattentillförsel till Kungsängsverket. En inventering av pumpstationer har resulterat i att åtgärder planeras vid ett tiotal anläggningar där andel tillskottsvatten är betydande. Detta kommer medföra en minskad andel tillskottsvatten in till Kungsängsverket, och mindre påverkan av nederbörd på inkommande flöden.

Uppsala vatten och avfall AB har genomfört åtgärder för avloppsrening vid skyfall och stora regn. Åtgärder vidtas för att hantera perioder med högre inkommande flöden till reningsverket p.g.a. en ökad andel tillskottsvatten vid ökad nederbörd.

Som komplement till den kemiska reningen i huvudprocessen avses en anläggning för högflödesrening installeras vid Kungsängsverket. Detta för att rena en del av avloppsvattenflödet vid tillfällen då inkommande flöde är för högt för att behandlas i anläggningens huvudrening. Istället för att brädda orenat vatten kan det genomgå högflödesrening, där framförallt fosfor, organiskt och suspenderat material avskiljs.

Utöver höglödesrening kommer anläggningen utformas så att det också finns extra hydraulisk kapacitet vid försedimenteringen, så kallade regnvädersbassänger, som kan tas i drift vid höglödessituationer. Bassängerna innebär en extra kapacitet för att skydda efterföljande biologisk rening mot höga flöden och därmed minska risken för slamflykt och minskad risk för utsläpp av förhöjda halter av näringsämnen till reningsverkets recipient. Byggnationen är att betrakta dels som klimatsäkring, där en större mängd vatten kan renas i den efterföljande biologiska reningen vid höga flöden genom att vatten kan buffras i den extra försedimenteringen, dels som en förutsättning för god drift under kommande ombyggnationer av verket.

Avslutningsvis, i takt med att åtgärdsarbetet påbörjades under föregående cykel så slogs ett flertal åtgärder ihop. Det slutgiltiga antalet åtgärder uppgår till 38. Av dessa 38 åtgärder är 15 genomförda, 20 pågående och 3 ej påbörjade.



Figur 5. Cirkeldiagram som visar andelen av åtgärder under föregående cykel som är genomförda respektive pågående och ej påbörjade.

Ej utförda åtgärder

Av de 38 åtgärder som var planerade och föreslagna i riskhanteringsplanen från 2015 har tre åtgärder ej utförts. Dessa är:

- Uppdatera länsstyrelsens rekommendationer för fysisk planering inom översvämningshotade områden.
- Utredda sjukvårdens behov av beredskap för vattenburna mikrobiellt orsakade sjukdomar.
- Genomföra en GIS-analys och områdesinventering av vilka miljöfarliga verksamheter (C- och U- anläggningar) som ligger inom riskområdet samt bedöma hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.



Vad gäller den första åtgärden, om att uppdatera länsstyrelsens rekommendationer, är detta avhängigt beslut som tas i länsstyrelsenätverket då rekommendationerna tagits fram i samverkan inom nätverket. Länsstyrelsen i Uppsala län driver på för att rekommendationerna ska revideras utifrån den nya plan- och bygglagen, åtgärden finns därför kvar i nästa cykel. För utredningsåtgärden gällande sjukvårdens behov av beredskap för sjukdomar har denna varit lågt prioriterad under föregående cykel. Länsstyrelsen för en dialog med Region Uppsala om åtgärdens aktualitet och vilka behov som finns inför nästa cykel. Rörande GIS-analysen om miljöfarlig verksamhet så har fokuset under föregående cykel mest legat på förorenade områden, då det varit prioriterat, men under nästa cykel ska miljöfarliga verksamheter också analyseras då detta också är relevant.

Ytterligare åtgärder som vidtagits

Inga ytterligare åtgärder har vidtagits inom ramen för riskhanteringsplanen och översvämningsförordningen, däremot har resultatet av ett flertal åtgärder lett till nya insikter om översvämningsrisken vilket indirekt har påverkat annat arbete med bäring på Fyrisån med omnejd.

Uppföljning av planen

I riskhanteringsplanen föreslås ”regelbundna samverkansforum för Fyrisån”, se ”åtgärder och prioritering”. Syftet med mötena ska vara att sprida kunskap om översvämningsrisken kring Fyrisån och samverka kring åtgärder. En uppföljning av arbetet med åtgärderna är en naturlig del av dessa möten. Länsstyrelsen rapporterar även in till MSB varje år i enlighet med översvämningsförordningen. Rapporteringen är också en mekanism för uppföljning som används kontinuerligt av länsstyrelsen för att få en överblick i arbetet med riskhanteringsplanen.

En särskild redovisning av miljöbedömningen

Riskhanteringsplanen bygger vidare på tidigare antagen plan från 2015 och revideringen innebär en tydligare målstruktur, fortsatta pågående åtgärder på områden som bedömts som relevanta och en tydligare koppling till klimatanpassningsarbetet och arbetet med vattenförvaltning. En ambition i revideringsprocessen har varit att förenkla riskhanteringsplanen och göra den mer logisk samt pedagogisk utan att tappa systemet för uppföljning och utvärdering som tagits fram.

För den presenterade planen visar miljökonsekvensbeskrivningen att 9 av 16 miljökvalitetsmål kan anses vara relevanta för riskhanteringsplanens geografiska avgränsning. För två av miljökvalitetsmålen innebär det att möjligheten till uppfyllnad av miljökvalitetsmålet förstärks och för fyra innebär det att möjligheten till uppfyllnad av miljökvalitetsmålet varken förstärks eller försvagas i händelse av en översvämning i Fyrisån. För tre av miljömålen innebär det att möjligheten till uppfyllnad av miljökvalitetsmålet försvagas och att det därmed uppstår målkonflikter mellan resultatmålen och miljökvalitetsmålen. För alla de 9 aktuella miljökvalitetsmålen skulle ett nollalternativ påverka möjligheten till måluppfyllnad negativt.

Två vattenförekomster är relevanta för arbetet med riskhanteringsplanen: Fyrisån (Jumkilsån - Sävjaån), Sävjaån samt Fyrisån (Ekoln-Sävjaån). En översvämning riskerar att påverka vattenförekomsternas status negativt med utgångspunkt i halterna av miljögifter och ökad övergödning som riskerar att spridas i recipienten. Förorenade områden samt pågående och nedlagda verksamheter kan också indirekt påverka vattenförekomstens status vid en översvämning. En tydligare samverkan med relevanta aktörer inom vattenförvaltningen kan ha tydliga synergieffekter och leda till såväl minskad översvämningsrisk som förbättrad vattenkvalitet.

I miljökonsekvensbeskrivningen har särskilt fokus lagts på att bedöma miljökonsekvenser kopplade till miljöfarlig verksamhet och förorenad mark, grundvatten och vattenskyddsområden samt skyddad natur och kulturmiljöer. Vid en omfattande översvämning finns det stor risk för spridning av olika föroreningar från miljöfarlig verksamhet och förorenad mark. I en rapport Uppsala kommun tagit fram framgår att vid 50-årsflödet, 100-års flödet och beräknat högsta flöde påverkas områden med extremt hög, hög samt måttlig känslighet för föroreningsspridning till grundvattentäkten. För utbredningsområdet vid beräknat högsta flöde berörs två potentiellt miljöfarliga anläggningar; risken för förorening av Fyrisån, vattentäkt och skyddade områden nedströms bedöms dock av verksamheterna som mycket liten.

Längs med Fyrisån från Södra Vattholma, förbi Storvreta och hela vägen ner till Ensta norr om Gamla Uppsala finns känsliga områden som riskeras att översvämmas vid beräknat högsta flöde och därmed finns risk att förorenat ytvatten infiltrerar i grundvattenförekomsterna. Längs med sträckan Vattholma-Storvreta är det framförallt området på den västra banken av Fyrisån som är mest känslig för översvämnningar. I området runt Fullerö och Ensta passerar Fyrisån och dess översvämningsområde flera känsliga områden. I Centrala Uppsala finns risk att känsliga områden vid Luthagen och



vid kvarnfallet översvämmas. Söder om Uppsala översvämmas områden längs med Ulleråker-Sunnerstaåsen, samt känsliga lerområden öster om Fyrisån nära Nantuna.²⁵

För skyddad natur och kulturmiljöer bedöms hur väl riskhanteringsplanen skapar goda förutsättningar för att bevara kulturarvet, kulturvärdesobjekt och fornlämningar intakta och begränsa skador på värdefulla kulturmiljöer samt hur hänsyn tas till skyddad natur såsom Natura 2000-områden och liknande skydd. Under föregående cykel genomfördes tre workshoppar för att kartlägga vilka prioriterade naturtyper och hotade arter som påverkas inom riskområdet vid en översvämning. Under kommande cykel fokuseras arbetet till att förmedla resultatet från workshoparna till berörda enheter på länsstyrelsen, till Uppsala kommun. En informationsinsats riktad till markägare om riskerna med översvämning och deras ansvar planeras likväl.

Till syvende och sist är det viktigt att åtgärderna implementeras med hänsyn till potentiella miljöeffekter, både negativa och positiva, samt att åtgärderna tillåts ge synergier till andra relevanta miljömål och att målkonflikter undviks. I detta arbete kan miljökonsekvensbeskrivningen utgöra ett gott underlag.

²⁵ [Riskanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt - Uppsala kommun](#)

Referenser

Ansvar vid översvämning – information till fastighetsägare

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.6ae610001636c9c68e53d4af/1530008169732/Ansvar%20vid%20%C3%B6versv%C3%A4mning%20-%20information%20till%20fastighets%C3%A4gare.pdf>

Checklista för klimatanpassning i fysisk planering – ett verktyg för handläggare på kommun och länsstyrelse, 2016, Länsstyrelserna

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.76f16c3d1665eba4c3e99c2/1539946595929/Checklista-verktyg-for-klimatanpassning-i-fysisk%20planering_2016.pdf

Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningsrisker

<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060&from=EN>

Fyrisåns avrinningsområde, Fyrisåns vattenförbund

<https://fyrisan.se/fyrisan/markanvadaning/#:~:text=Fyris%C3%A5ns%20avrinningsomr%C3%A5de%20%20%20%20%20%20%20%20Yta,%20%200%2C3%20%203%20more%20rows%20>

Förordningen (2009:956) om översvämningsrisker

http://www.riksdagen.se/sv/DokumentLagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-2009956-om-overs_sfs2009-956/

Klimatanpassning i fysisk planering – vägledning från länsstyrelserna, 2012, länsstyrelserna

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.6ae610001636c9c68e5a26/1526554905550/Klimatanpassning%20i%20fysisk%20planering%20%E2%80%93%20V%C3%A4gledning%20fr%C3%A5n%20L%C3%A4nsstyrelserna.pdf>

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner) (MSBFS 2013:1)

<https://www.msb.se/sv/regler/gallande-regler/skydd-mot-olyckor/msbfs20131/>

Miljöbalk (1998:808)

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808

Miljöbedömningsförordning (2017:966)

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svenskforfattningssamling/_sfs-2017-966

Regeringens proposition 2017:18/163 Nationell strategi för klimatanpassning

2021-08-17

537-1141-2021

https://www.regeringen.se/494483/contentassets/8c1f4fe980ec4fcb8448251acde6bd08/171816300_webb.pdf

Risikanalys av Uppsala- och Vattholmaåsarnas tillrinningsområde ur grundvattensynpunkt, 2018, Uppsala kommun
<https://www.uppsala.se/kommun-och-politik/publikationer/risikanalys-av-uppsala--och-vattholmaasarnas-tillrinningsomrade-ur-grundvattensynpunkt/>

Statsbidrag naturolyckor, MSB
<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/statsbidrag-vid-naturolyckor/>

Tillsynsvägledning avseende översvämningsrisker, 2018, Boverket
<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2018/tillsynsvagledning-avseende-oversvamningsrisker.pdf>

Uppdaterad definition samhällsviktig verksamhet, 2020-10-27, MSB
<https://www.msb.se/contentassets/75e789d780c741cd9c8621eac846ec21/uppdatera-d-definition-samhallsviktig-verksamhet.pdf>

Vad är RCP? 2018, SMHI
<https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/vagledning-klimatscenarier/vad-ar-rcp-1.80271>

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

Vägledning för skyfallskartering: tips för genomförande och exempel på användning, 2017, MSB
<https://www.msb.se/RibData/Filer/pdf/28389.pdf>

Översvämning, klimatanpassning.se
<http://www.klimatanpassning.se/hur-klimatet-forandras/klimat effekter/oversvamning-1.21324>

Översvämningsportalen, MSB
[Översvämningsportalen \(msb.se\)](https://www.msb.se/oversvamning)

Översyn av områden med betydande översvämningsrisk, januari 2018, MSB
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