



Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Dnr 451-1142-14

Underlag till samråd för riskhanteringsplan för Fyrisån, Uppsala

Länsstyrelsen i Uppsala län



Definitioner

I Tabell 1 har vissa termer och begrepp som använts i riskhanteringsplanen förtydligats.

Tabell 1. Definitioner av centrala termer och begrepp i riskhanteringsplanen

| Termer och begrepp | Förklaring |
|-----------------------------|---|
| Översvämning | En situation då landområden som normalt är torra ställs under vatten. Avser endast en översvämning av Fyrisån som uppkommer på grund av höga flöden. |
| Översvämningsrisk | Kombination av sannolikhet för översvämning och möjliga ogynnsamma följor för människors hälsa, miljön, kulturarvet och ekonomisk verksamhet i samband med en översvämning |
| Återkomsttid | Den genomsnittliga tiden mellan två översvämningsfall av samma omfattning. |
| 50-årsflöde | Översvämning med hög sannolikhet |
| 100-årsflöde | Översvämning med medelhög sannolikhet |
| Beräknat högsta flöde (BHF) | Översvämning med låg sannolikhet, vilket är statistiskt beräknat och motsvarar ungefär ett 10 000-årsflöde |
| Hotkarta | Karta över översvämningshotat område. Visar översvämningsens utbredning, vattendjup och flödes hastighet. |
| Riskkarta | Karta över antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturarvsobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämmade området. |
| Objekt och intressen | I riskkartorna presenteras bland annat antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturarvsobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämmade området. För att undvika denna upprepning benämns detta som <i>objekt och intressen</i> . |
| Riskområde | Det område som förväntas påverkas av ett 50-årsflöde, ett 100-årsflöde eller ett beräknat högsta flöde. |
| Samhällsviktig verksamhet | En samhällsviktig verksamhet definieras som en samhällsfunktion av sådan betydelse att ett bortfall av eller en svår störning i funktionen skulle innebära stor risk eller fara för befolkningens liv och hälsa, samhällets funktionalitet eller samhällets grundläggande värden. Samhällsviktig verksamhet som berörs inom riskområdet är ¹ : <ul style="list-style-type: none">• Skolor• Vårdcentraler• Livsmedelsförsörjning• Bensinstationer |

¹ Definitionen av samhällsviktig verksamhet utgår ifrån definitionen i systemet STYREL (ett system för att styra elförsörjningen vid elbrist).



| Termer och begrepp | Förklaring |
|--|--|
| Högprioriterad samhällsviktig verksamhet | Riskhanteringsplanen behandlar resultatmål för översvämningar med hög och medelhög sannolikhet med undantag för vissa högprioriterade samhällsviktiga verksamheter som berörs av översvämning med låg sannolikhet. Högprioriterad samhällsviktig verksamhet som berörs inom riskområdet: <ul style="list-style-type: none">• Sjukhusanläggningar• Polis• Räddningstjänst• Reningsverk och vattenverk• Distributionsanläggningar |
| Oacceptabel avbrottsid | Hur lång tid det tar för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla. Denna bedömning sker genom samtal mellan Länsstyrelsen och berörda aktörer och verksamheter. |
| Resultatmål | Resultatmål ska preciseras för varje utpekad fokusområde och flöde. Resultatmålen är långsiktiga och ska vara uppföljningsbara. |
| Åtgärds mål | För att uppnå resultatmålen preciseras åtgärds mål om det behöver vidtas åtgärder för att uppnå resultatmålen. Åtgärds målen behöver vara realistiska och tidsatta. |
| Kunskapsmål | Om det finns oklarheter i hot- och riskkartorna eller om det är oklart om resultatmålen uppnås kan det finnas behov av fördjupade studier. Målen med dessa studier bör preciseras som kunskapsmål. Kunskapsmålen ska formuleras med de frågor som behöver studeras vidare för att bedöma om resultatmålen uppnås redan idag eller om åtgärder behöver vidtas. |

Riskhanteringsplanen bygger på slutsatser från framtagna hot- och riskkartor. För mer information se kapitel 4 nedan. I arbetet med att ta fram riskkartor har vissa obligatoriska objekt, verksamheter och områden angivits som ska identifieras inom riskområdet. Valet av obligatoriska delar och vad dessa innefattar har beslutats om på nationell nivå inom översvänningsförordningen. I Tabell 2 hittas en förklaring av vad som inbegrips i de mer övergripande termerna som har definierats på nationell nivå.

Tabell 2. Definitioner av obligatoriska delar som ska identifieras inom riskområdet.

| Objekt beskrivna i riskkartorna | Förklaring |
|---------------------------------|--|
| Kulturarvsobjekt | Fornlämningar, enskilda byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, statliga byggnadsminnen, arkiv, museer och bibliotek. |
| Arkiv | Med arkiv avses riksarkiv, landarkiv och stadsarkiv i Stockholm, Karlstad och Malmö. |
| Museer | Med museer avses statliga museer, läns museer och Malmö, Stockholm och Göteborgs stadsmuseer. |
| Bibliotek | Med bibliotek avses Kungliga Biblioteket och Uppsala universitetsbibliotek. |
| Kulturarvlandskap | Kulturresevat, riksintresse kulturmiljövård och världsarv. |
| Distributionsanläggning | Distributionsbyggnad (t.ex. transformatorstation, värmecentral, pumpstation, teknikbod (tele, bredband)) |



Innehållsförteckning

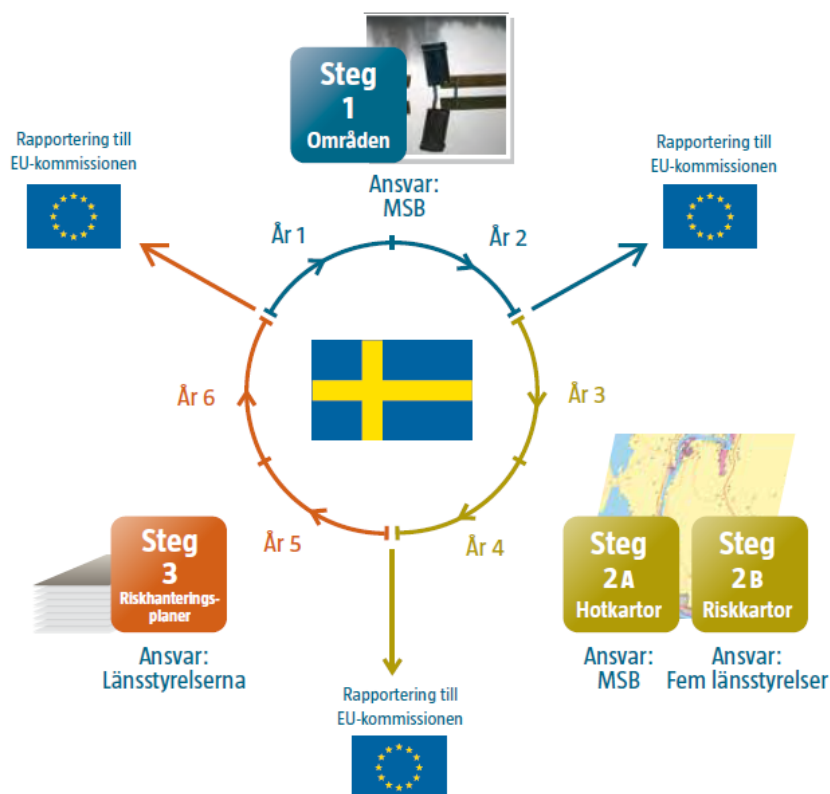
| | |
|--|----|
| 1. Bakgrund..... | 5 |
| 2. Betydande översvänningsrisk i Fyrisån, Uppsala | 6 |
| 3. Karta med avgränsning | 7 |
| 4. Slutsatser från hot- och riskkartorna samt utdrag ur dessa som är viktiga för riskhanteringsplanen | 8 |
| 4.1 Människors hälsa | 9 |
| 4.1.1 Bedömning för 50-årsflöde | 9 |
| 4.1.2 Bedömning för 100-årsflöde | 11 |
| 4.1.3 Bedömning för beräknat högsta flöde | 13 |
| 4.2 Miljö | 15 |
| 4.2.1 Nuvarande ekologisk och kemisk vattenstatus | 15 |
| 4.2.2 Bedömning för 50-årsflöde | 15 |
| 4.2.3 Bedömning för 100-årsflöde | 17 |
| 4.2.4 Bedömning för ett beräknat högsta flöde | 17 |
| 4.3 Kulturarv..... | 20 |
| 4.3.1 Bedömning för 50-årsflöde | 20 |
| 4.3.2 Bedömning för 100-årsflöde | 23 |
| 4.3.3 Bedömning för beräknat högsta flöde | 25 |
| 4.4 Ekonomisk verksamhet..... | 27 |
| 4.4.1 Bedömning för 50-årsflöde | 27 |
| 4.4.2 Bedömning för 100-årsflöde | 29 |
| 4.4.3 Bedömning för beräknat högsta flöde | 31 |
| 5. Mål för arbetet med riskhanteringsplanen | 33 |
| 6. En redovisning av åtgärder som föreslås och hur prioriteringar genomförts | 34 |
| 6.1 Övergripande resultatmål och åtgärder..... | 36 |
| 6.2 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde människors hälsa | 39 |
| 6.3 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde miljö | 46 |
| 6.4 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde kulturarv | 52 |
| 6.5 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde ekonomisk verksamhet..... | 55 |
| 7. En redovisning av åtgärder som vidtas enligt 5 kap MB, 6 kap MB, och lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) som har anknytning till översvämningar | 59 |
| 8. Sammanfattning av miljöbedömningen och MKBn som tagits fram i arbetet | 60 |
| 8.1 Redovisning av miljöbedömning | 61 |
| 8.2 Motivering till miljöbedömning | 62 |
| 8.3 Föreslagna ändringar utifrån miljöbedömning..... | 63 |
| 9. Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd | 65 |
| 10. Beskrivning av uppföljning av planen och MKBn..... | 65 |
| 11. Information | 67 |
| 11.1 Information gällande översvänningsförordningen | 67 |
| 11.2 Hotkartor..... | 67 |
| 11.3 Riskkartor | 67 |
| 12. Källförteckning..... | 68 |
| Bilaga 1. Åtgärds-kategorier | 69 |
| Bilaga 2. Miljöbedömning av riskhanteringsplan för Fyrisån | 71 |



1. Bakgrund

EU:s översvämningsdirektiv trädde i kraft år 2007. Direktivet krävde att samtliga medlemsstater skulle bedöma huruvida landets vattendrag och kustlinjer var i riskzonen för översvämnningar. Inom dessa utpekade riskzoner skulle sedan omfattning av möjliga översvämnningar och berörda aktörer, verksamheter och objekt kartläggas (Europeiska kommissionen, 2007).

I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordningen (SFS 2009:956) om översvämningsrisker och Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps (MSB) föreskrifter (MSBFS 2013:1) om riskhanteringsplaner. Arbetet genomförs i cykler om sex år där varje cykel är uppdelad i tre olika steg, se Figur 1. Efter varje genomfört steg sker rapportering till EU-kommissionen. För nuvarande cykel har Sverige beslutat att enbart inkludera översvämnningar av vattendrag som uppkommer på grund av höga flöden. Uppsala tätort har inom ramen för förordningen om översvämningsrisker identifierats som ett av 18 områden i landet med en betydande översvämningsrisk.



Figur 1. Förordningen om översvämningsrisker genomförs i cykler om sex år, där varje cykel är uppdelad i tre steg. Varje steg avslutas med en rapportering till EU-kommissionen. (MSB, 2013a)



Nedan presenteras förordningens tre steg utifrån MSB:s beskrivning av arbetsprocessen (MSB, 2013a).

**Steg
1
Områden**

MSB ansvarade för steg 1 som utfördes under år 2011. Steg 1 innebar en landsomfattande bedömning av översvämningsrisker. Utifrån denna bedömning har 18 geografiska områden där betydande översvämningsrisk föreligger identifierats. Uppsala tätort är ett av dessa identifierade områden.

**Steg
2 A
Hotkartor**

Steg 2 slutfördes december 2013. Steg 2 innebar att utarbeta två typer av kartor för de områden där det föreligger betydande översvämningsrisk: hotkartor över översvämningshotade områden (2a) samt riskkartor över översvämningsrisker inom de hotade områdena (2b). MSB ansvarade för steg 2a. För steg 2b ansvarade länsstyrelser med utpekade områden. Hotkartorna och riskkartorna avseende Fyrisån finns på Länsstyrelsens i Uppsala läns hemsida. Länkar till dessa kartor hittas i avsnitt 11.2 och 11.3.

**Steg
2 B
Riskkartor**

**Steg
3
Riskhanterings-
planer**

Steg 3 slutförs december 2015. Steg 3 innebär att riskhanteringsplaner för översvämningsriskerna ska tas fram. Lämpliga mål för riskhanteringen ska fastställas för berörda områden. För steg 3 ansvarar den länsstyrelse inom vilket län respektive område med betydande översvämningsrisk ligger. För riskhanteringsplanen gällande Fyrisån ansvarar följaktligen Länsstyrelsen i Uppsala län (benämns härnäst som Länsstyrelsen). Riskhanteringsplanerna ska föreställas december 2015.

Inom ramen för arbetet med förordningen om översvämningsrisker ska Länsstyrelsen, utifrån framtagna hot- och riskkartor, utarbeta en riskhanteringsplan för de översvämningsrisker som har identifierats i Uppsala tätort.

Syftet med riskhanteringsplanen är att dra slutsatser från hot- och riskkartorna och att identifiera eventuella behov av åtgärder. Målet med riskhanteringsplanen är att minska ogynnsamma följder av översvämningsrisker inom fyra fokusområden: *människors hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet*.

Mer precisa mål ska sättas upp inom de fyra fokusområdena och riskhanteringsplanen ska innehålla åtgärder för att uppnå dessa mål, se kapitel 5 och 6 nedan.

2. Betydande översvämningsrisk i Fyrisån, Uppsala

I steg 1 i översvämningsförordningens arbetsprocess identifierades 18 områden i Sverige med en betydande översvämningsrisk. Uppsala bedöms vara ett område där betydande konsekvenser kan uppstå vid en omfattande översvämningsrisk av Fyrisån.

Urvalsprocessen innehöll bland annat kriterier gällande hur många personer som är bosatta samt arbetar inom området för 100-årsflödet samt det beräknade högsta flödet². I urvalsprocessen togs även

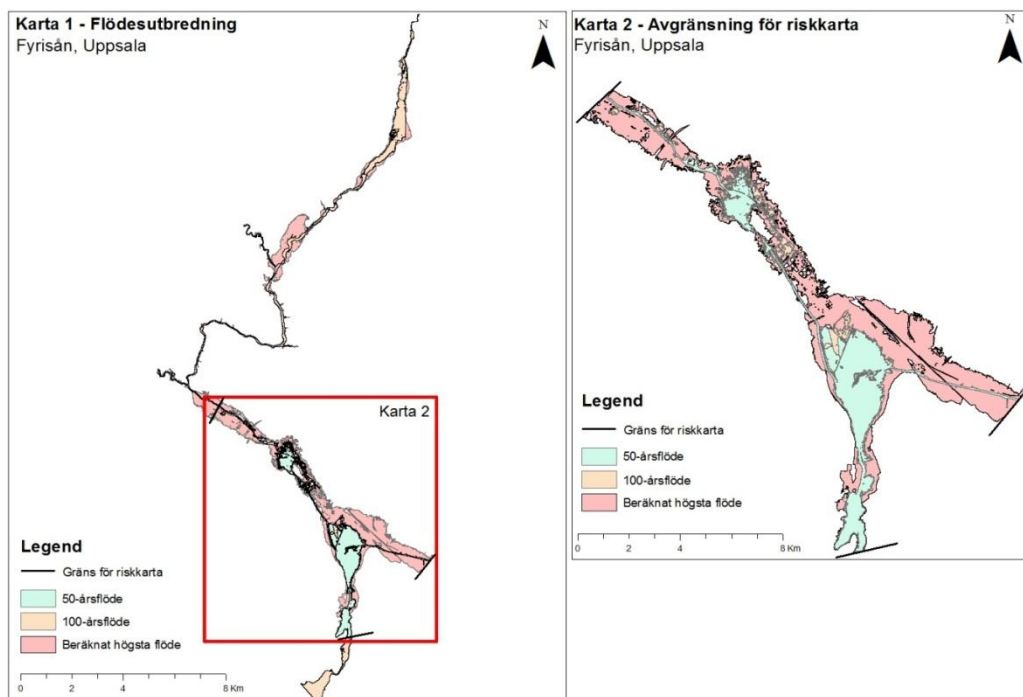
² För mer information om identifiering av områden med betydande översvämningsrisk samt urvalsprocess se MSB:s rapport *Identifiering av områden med betydande översvämningsrisk – Steg 1 i förordningen (2009:956) om översvämningsrisker – preliminär riskbedömning från 2011*



hänsyn till hur respektive fokusområde berörs vid en översvämning i nivå med beräknat högsta flöde. Inom det område i tätorten Uppsala som påverkas vid en översvämning i nivå med det beräknade högsta flödet bor 14 184 personer. Dessutom berörs 2 527 arbetsställen och 16 554 personer har sina arbetsplatser inom området. Exempelvis kan ett område med förorenad mark, vattenskyddsområde och ett museum översvämmas. Ett annat kriterium i urvalsprocessen var att det ska ha inträffat minst en betydande historisk översvämning inom området. Uppsala har haft historiska översvämningar med stora konsekvenser.

3. Karta med avgränsning

Den slutgiltiga avgränsningen av riskhanteringsplanen ska göras i samband med att planen färdigställs eftersom den geografiska avgränsningen ska bygga på de åtgärder som planen innehåller. Som utgångspunkt har Länsstyrelsen valt att avgränsa riskhanteringsplanen till de risker som återfinns inom området för riskkartorna (riskområde), se Figur 2. Samtliga objekt och intressen som berörs i riskhanteringsplanen återfinns inom det avgränsade området för riskkartorna. Det kan dock vara aktuellt att vid ett senare skede utöka området upp- och/eller nedströms ifall objekt och intressen eller åtgärder utanför riskområdet inkluderas i riskhanteringsplanen.



Figur 2. Karterat område utmed Fyrisån (karta 1) och avgränsning av riskkarta (karta 2).

Länsstyrelsen föreslår att riskhanteringsplanen främst ska beröra översvämningar med hög och medelhög sannolikhet (50-årsflöde och 100-årsflöde). Att formulera mål för en översvämning med låg sannolikhet (beräknat högsta flöde, BHF) i Fyrisån bedöms inte lämpligt eller genomförbart då flödet är så pass omfattande. Undantag görs dock för vissa högprioriterade samhällsviktiga verksamheter, se Tabell 1. Länsstyrelsen anser att dessa undantag är angelägna att få till stånd, oavsett översvämningens återkomsttid, då de högprioriterade samhällsviktiga verksamheterna har en viktig samhällsfunktion.



4. Slutsatser från hot- och riskkartorna samt utdrag ur dessa som är viktiga för riskhanteringsplanen

I steg 2 inom arbetet med översvämningsförordningen utarbetades två typer av kartor. Kartorna över översvämningshotade områden (hotkartor) visar vilka områden som skulle påverkas vid en översvämning av en viss omfattning och återkomsttid. De visar även vattendjup och flödes hastighet över de översvämmade områdena. På kartorna med översvämningsrisker (riskkartor) presenteras utöver själva utbredningen av översvämningen med en viss återkomsttid även antalet invånare, samhällsviktig verksamhet, infrastruktur, miljöfarlig verksamhet, kulturarvsobjekt, skyddade områden och övrig bebyggelse inom det översvämmade området (som samlingsnamn för ovan nämnda används hädanefter *objekt och intressen*). Hotkartorna och riskkartorna färdigställdes under 2013, länkar till dessa hittas i avsnitt 11.2 och 11.3. Med hjälp av hotkartorna utreds eventuella översvämningshotade områden och i riskkartorna utreds de objekt och intressen som kan ta skada i områden med betydande översvämningsrisk. De båda typerna av kartor skapar en grund för planeringen av åtgärder för att hantera riskerna. Underlaget kan även användas i planeringsprocesser vid byggande och markanvändning.

De riskkartor som har producerats för Fyrisån är baserade på översvämningskarteringar för tre olika flöden.

- Översvämning med hög sannolikhet (50-årsflöde)
- Översvämning med medelhög sannolikhet (100-årsflöde, klimatanpassat flöde för motsvarande förväntat flöde med samma återkomsttid år 2098³)
- Översvämning med låg sannolikhet (beräknat högsta flöde, BHF), vilket är statistiskt beräknat och motsvarar ungefär ett 10 000-årsflöde

Som mått på översvämningsrisken används begreppet återkomsttid, vilket betecknar den genomsnittliga tiden mellan två översvämningar av samma omfattning. Begreppet återkomsttid ska inte tolkas som att det anger sannolikheten för ett enda år, utan sannolikheten att en översvämning inträffar under en period av flera år. I Tabell 3 visas den sammanlagda sannolikheten för att ett flöde med en viss återkomsttid ska överskridas under en period av år. (MSB, 2013b)

Tabell 3. Sannolikhet för ett visst flöde uttryckt i % under en period av år (MSB, 2013b)

| 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 |

³ För mer info om hur klimatpåverkan har beräknats se MSB:s rapport *Översvämningskartering utmed Fyrisån* från 2013.

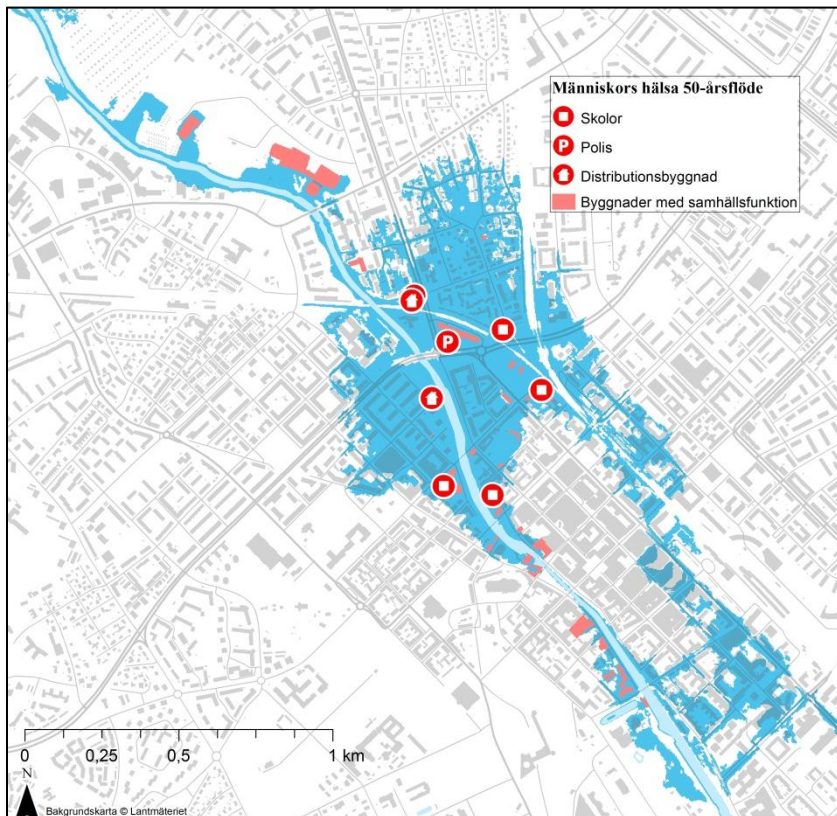


MSB strävar efter att riskhanteringsplanerna för de utpekade områdena med betydande översvämningsrisk ska vara jämförbara på en övergripande nivå. I arbetet med att framställa riskkartor fick Länsstyrelsen instruktioner angående vilken data som ska inkluderas samt hur denna ska presenteras. Om ett utvalt objekt eller intresse finns inom riskområdet för de tre olika flödena visas detta med hjälp av en symbol i riskkartorna. MSB anser att dessa data är nödvändig för att uppnå översvämningsdirektivets krav i steg 3 i arbetsprocessen, att ta fram en riskhanteringsplan.

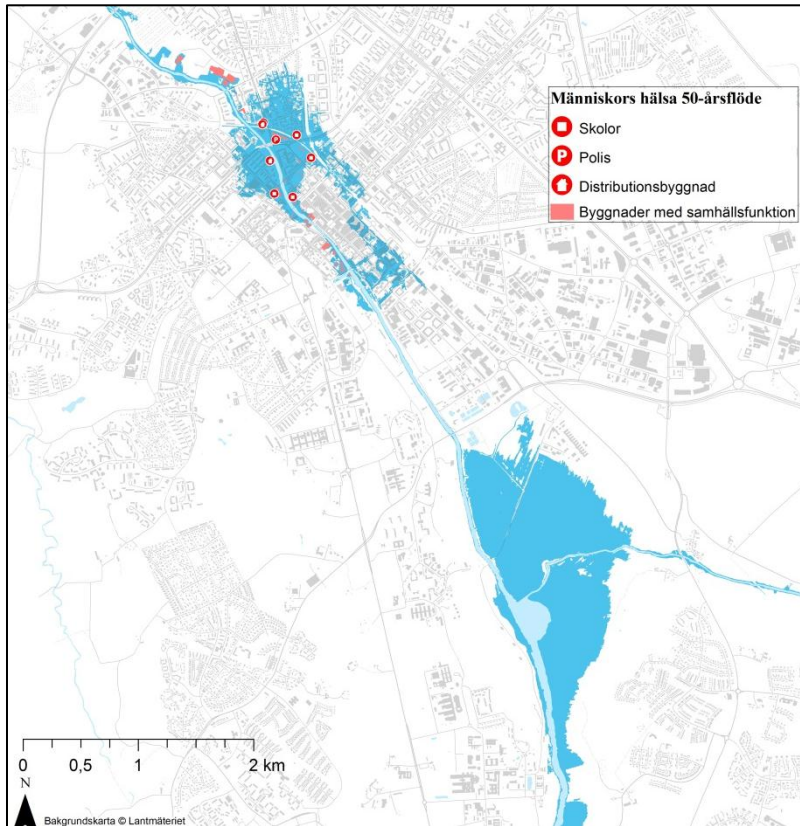
I detta kapitel presenteras slutsatser från hot- och riskkartorna samt ett utdrag ur dessa som är viktigt för riskhanteringsplanens utformning. Slutsatserna är uppdelade per fokusområde (människors hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet) och flöde. För varje fokusområde samt flöde presenteras två kartor med identifierade verksamheter, områden och objekt som ligger inom riskområdet: en karta visar centrala Uppsala och en visar en större del av riskområdet.

4.1 Människors hälsa

4.1.1 Bedömning för 50-årsflöde



Figur 3. Objekt och intressen inom människors hälsa som påverkas av 50-årsflöde, centrala Uppsala



Figur 4. Objekt och intressen inom människors hälsa som påverkas av 50-årsflöde, utdrag från riskområdet

Vid ett 50-årsflöde påverkas stora områden med fastigheter. Inom riskområdet översvämmas totalt 431 byggnader helt eller delvis, varav 61 har samhällsfunktionella huvudändamål och 370 främst används som bostad eller industri. Bland byggnaderna finns polishuset i Uppsala, fem skolor, tre distributionslokaler samt två kyrkor och badhus. En översvämning i nivå med 50-årsflödet skulle inom riskområdet direkt påverka 3495 personer (nattbefolkning). Därutöver tillkommer en dagbefolkning på 1952 personer fördelade på 405 arbetsställen.

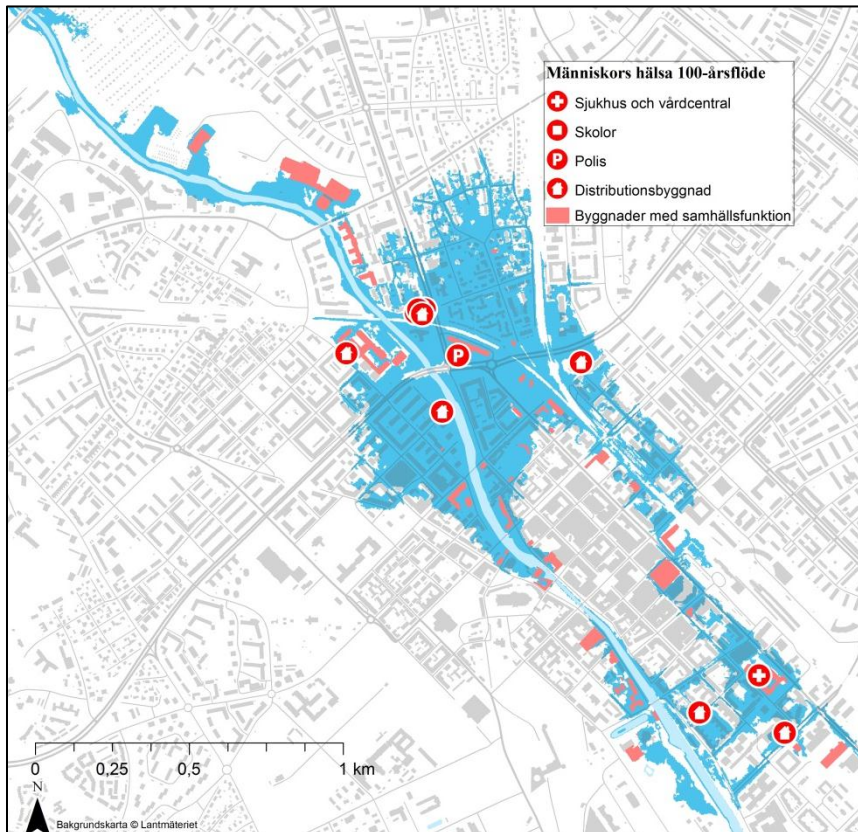
En stor mängd personer har sina arbetsplatser inom riskområdet för 50-årsflödet och ett avbrott i daglig verksamhet skulle direkt eller indirekt kunna påverka människors hälsa. Ett avbrott medför stora krav på samhällets resurser och kapacitet samt räddningstjänstens och kommunens förmåga. Prioritering av samhällsviktig verksamhet kan bli aktuell. Omfördelning av sjukvård och omsorgsresurser kan även medföra stor belastning på sjukvårdspersonal. Vid ett 50-årsflöde finns det en risk för att elförsörjning påverkas men effekter på människors hälsa kopplat till reningsverket (Kungsängsverket) bedöms vara låg.

Det finns en omfattande risk att samhällets förmåga att upprätthålla administration, räddningstjänst, polisiär verksamhet och annan samhällsservice minskar om en översvämning som 50-årsflödet inträffar. 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. 50-årsflödet skulle också medföra en påverkan på samhällets möjligheter till att upprätthålla infrastruktur då kommunikationer skulle drabbas i stor utsträckning, i synnerhet tågtrafiken. En

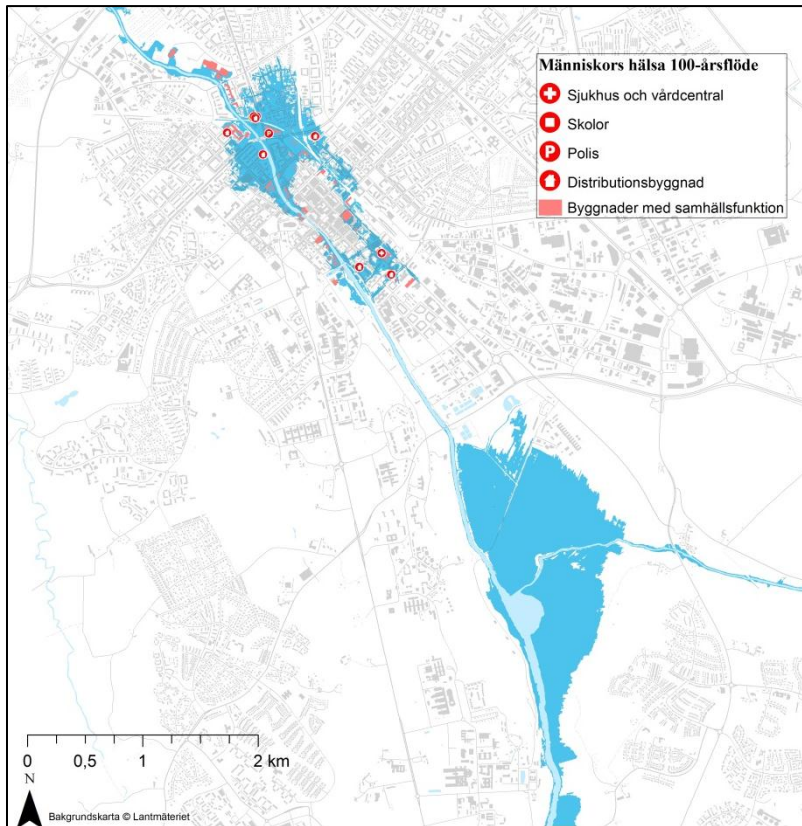


minskad framkomlighet samt avbrott i infrastruktur medför en risk för påverkan på människors hälsa. Eftersom delar av trafiken påverkas kan även trafikolyckor utgöra en risk.

4.1.2 Bedömning för 100-årsflöde



Figur 5. Objekt och intressen inom människors hälsa som påverkas av 100-årsflöde, centrala Uppsala



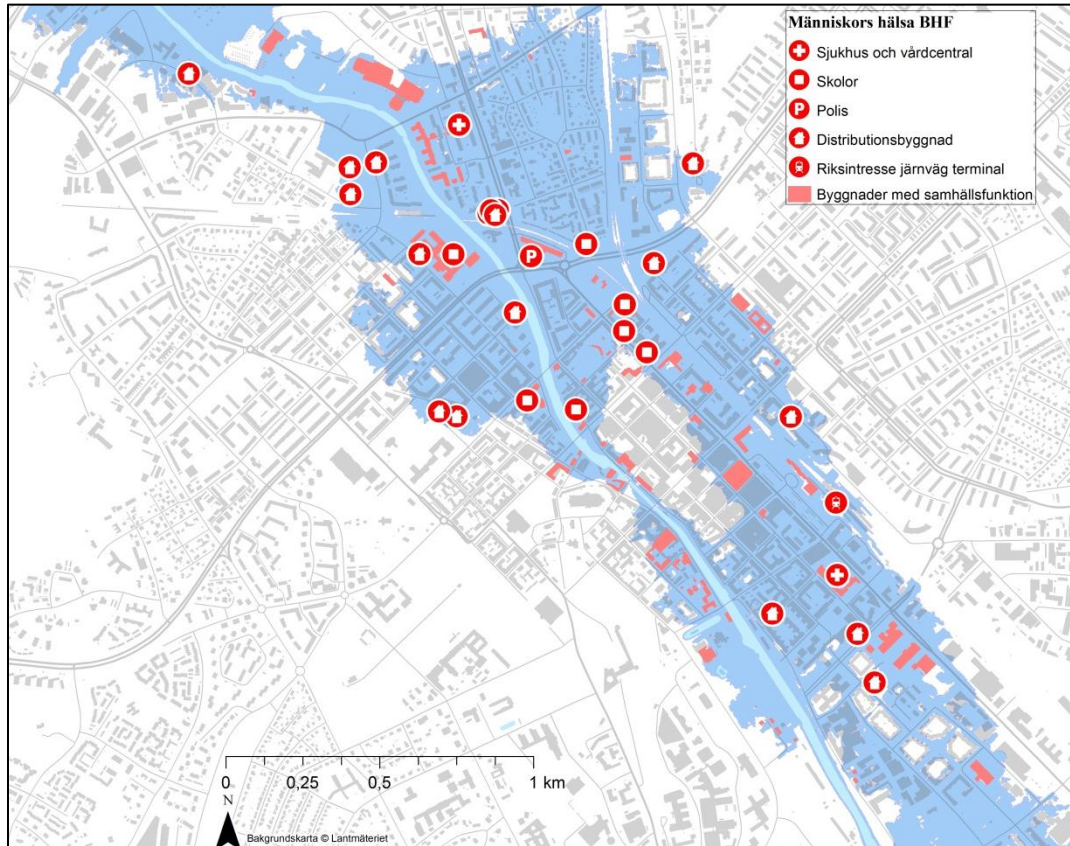
Figur 6. Objekt och intressen inom människors hälsa som påverkas av 100-årsflöde, utdrag från riskområdet

Ett 100-årsflöde bedöms inom riskområdet helt eller delvis översvämma totalt 894 byggnader. Av dessa har 99 samhällsfunktionella huvudändamål och 795 används främst som bostad eller industri. Bland byggnaderna finns polishuset i Uppsala, sex skolor, nio distributionsbyggnader, fem kyrkor, två badhus, ett sjukhus och en vårdcentral. Stadshuset berörs marginellt. En översvämning i nivå med 100-årsflödet skulle direkt påverka 6288 personer (nattbefolkning). Därutöver tillkommer en dagbefolkning på 4296 personer fördelade på 866 arbetsställen.

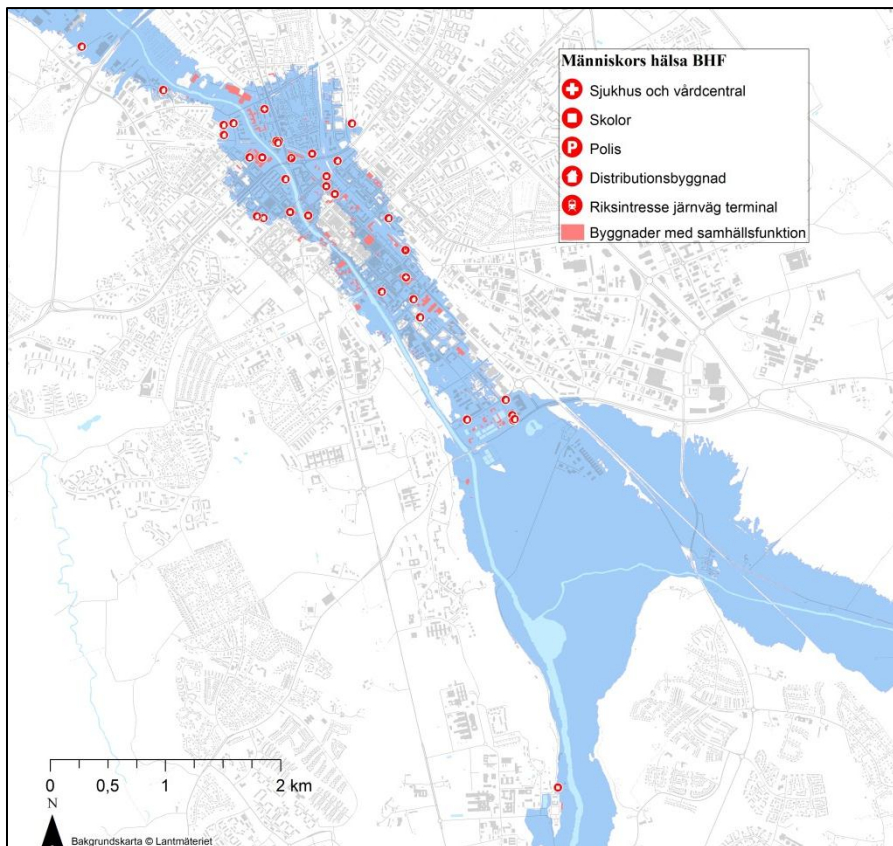
Vid ett 100-årsflöde översvämmas både stora och små vägar, vilket i likhet med 50-årsflödet skulle kunna innebära en minskad förmåga för räddningstjänst och annan samhällsservice att ta sig fram till behövande i vissa drabbade områden. Eftersom Samariterhemmet (sjukhus och vårdcentral) påverkas kan ett högre tryck på Akademiska sjukhuset uppstå. 100-årsflödet kan också medföra en kraftig påverkan på samhällets möjligheter till att upprätthålla infrastruktur då kommunikationer skulle drabbas i stor utsträckning, i synnerhet tågtrafiken. En minskad framkomlighet, större tryck på Akademiska sjukhuset samt avbrott i infrastruktur medför en risk för påverkan på människors hälsa. Stora delar av trafiken påverkas vilket även kan leda till trafikolyckor.



4.1.3 Bedömning för beräknat högsta flöde



Figur 7. Objekt och intressen inom människors hälsa som påverkas av BHF, centrala Uppsala



Figur 8. Objekt och intressen inom människors hälsa som påverkas av BHF, utdrag från riskområdet

Vid ett beräknat högsta flöde (BHF) översvämmas totalt 2288 byggnader inom riskområdet helt eller delvis, varav 211 har samhällsfunktionella huvudändamål och 2077 främst används som bostad eller industri. Bland byggnaderna finns polishuset i Uppsala, åtta skolor, 25 distributionsbyggnader, fem kyrkor, två badhus, två sjukhus, två vårdcentraler samt Uppsala centralstation. Länsstyrelsen och Stadshuset skulle drabbas. En översvämning i nivå med BHF skulle direkt påverka 14184 personer (nattbefolkning). Därutöver tillkommer en dagbefolkning på 16554 personer fördelade på 2527 arbetsställen.

En översvämning i nivå med BHF skulle kunna innebära avbrott i verksamheter som direkt eller indirekt kan påverka både människors hälsa och samhället i stort. Ett avbrott medför mycket stora krav på samhällets resurser och kapacitet samt räddningstjänstens och kommunens förmåga. Reningsverket Kungsängsverket som renar 20 000 000 kubikmeter vatten årligen skulle påverkas av översvämningen. Det finns risk att reningsverket får in vatten från Fyrisån samt att orenat vatten släpps ut i ån. En eventuell översvämning vid reningsverket skulle kunna medföra avbrott eller fördröjningar i verksamheten. Dessa händelser kan i sin tur påverka vattentäkter nedströms och medföra risk för människors hälsa. Även biogasanläggningen översvämmas vid BHF. På anläggningen hanteras biologisk behandling av icke-farligt avfall om mer än 500 ton per år. Biogasen som produceras används till största del som drivmedel för bilar och stadsbussar. Översvämning av biogasanläggningen skulle kunna medföra påverkan på människors hälsa.



BHF bedöms medföra en kraftig påverkan på samhällets möjligheter till att upprätthålla infrastruktur. Såväl delar av Uppsala Centralstation som Ostkustbanan (både norr- och söderut) översvämmas.

4.2 Miljö

4.2.1 Nuvarande ekologisk och kemisk vattenstatus

Vattenförekomst Fyrisån (Uppsala)

Ekologisk status: måttlig (2009 -2013): Den ekologiska statusen i Fyrisån är måttlig, främst på grund av kiselalger. Statusen är dock nära gränsen till god.

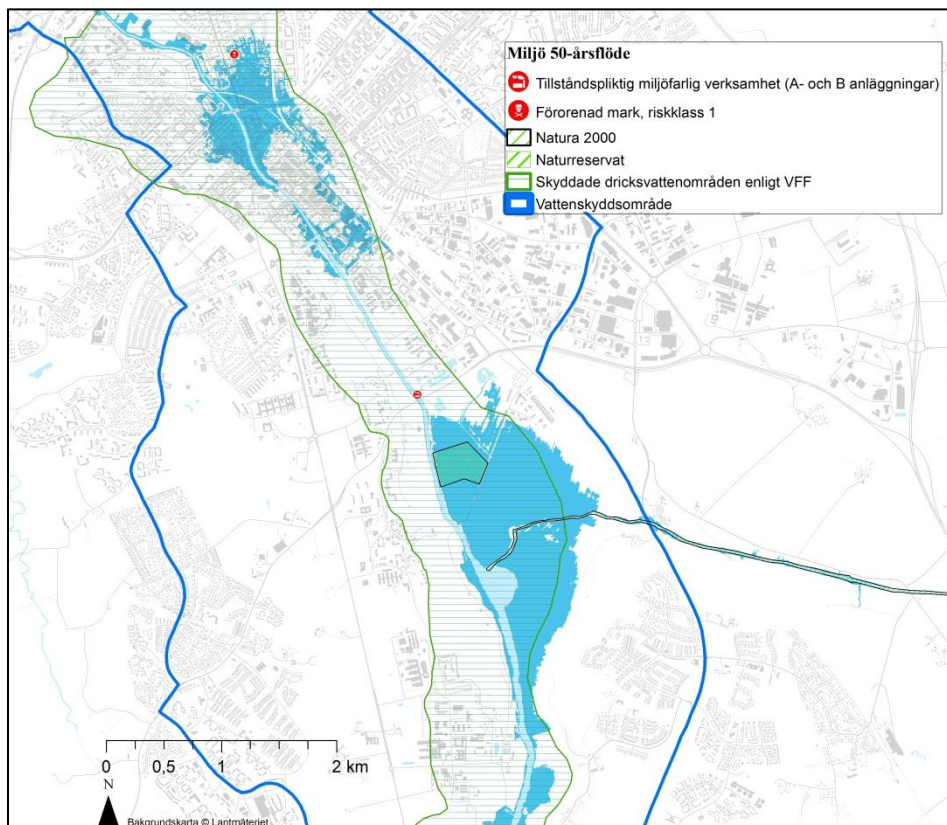
Kemisk status: Uppnår ej god (2009 - 2013): Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status, främst på grund av extrapolerande data för kvicksilver från Vendelsjön.

Vattenförekomst Fyrisån (Knivsta -Uppsala)

Ekologisk status: måttlig (2009 -2013): Den ekologiska statusen i Fyrisån är måttlig, främst på grund av totalfosforvärden. I Fyrisåns nedersta del är det främst övergödning som är problemet.

Kemisk status: Uppnår ej god (2009 - 2013): Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status, främst på grund av extrapolerande data för kvicksilver från Vendelsjön.

4.2.2 Bedömning för 50-årsflöde



Figur 9. Objekt och intressen inom miljö som påverkas av 50-årsflödet, utdrag från riskområdet



Vid en omfattande översvämning finns det generellt en stor risk för spridning av olika föroreningar från miljöfarlig verksamhet och förorenad mark. Det är dock svårt att göra en bedömning av risken och vilken påverkan olika verksamheter och förorenande ämnen har på skyddade områden. 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. Risk och påverkan bör utredas ytterligare.

Vid en omfattande översvämning finns det risk för att en prioritering av samhällsviktig verksamhet blir aktuell där åtgärder för att skydda viss verksamhet kan medföra att vattnet tar en annan väg och istället påverkar annan verksamhet. Viss verksamhet kan då ta större skada än andra.

Tabell 4. Inom riskområdet för 50-årsflödet i Fyrisån berörs följande skyddade områden

| Namn | Beskrivning |
|------------------------------|--|
| Sävjaån-Funbosjön | Natura 2000 - habitatdirektivet |
| Uppsala Kungsängen | Natura 2000 - habitatdirektivet |
| Uppsala Kungsängen | Naturresevat |
| Uppsala- och Vattholmaåsarna | Vattenskyddsområde, Uppsala, Knivsta, Tierp. |

Uppsala Vatten gör bedömningen att de har en relativt stor redundans för uttag av grundvatten från Uppsalaåsen för att försörja Uppsala stad med dricksvatten. En eventuell påverkan på någon av grundvattenbrunnarna skulle innebära att Uppsala Vatten ökar uttaget av grundvatten från de övriga två täktområdena Storvad och Galbacken.

Även område skyddat enligt vattenförvaltningsförordningen för dricksvatten berörs av 50-årsflödet. Riskområdet klassas 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. Naturresevatet och Natura 2000-området Uppsala Kungsäng berörs endast delvis och risken för påverkan är låg. Risk för spridning av förorenande ämnen till skyddade vattentäkter bör utredas ytterligare och en bedömning om risken är svår att göra i nuläget.

Tabell 5. Följande miljöfarliga verksamhet (IPPC/IED, A och B) och förorenad mark (riskklass 1) återfinns inom riskområdet vid 50-årsflödet

| Namn/Vad | Beskrivning | Berörs |
|--|--|------------|
| Uppsala avloppsreningsverk Kungsängen 1:4 | Miljöfarlig verksamhet Uppsala Vatten och Avfall AB, Avloppsreningsverk Rening av avloppsvatten. Avloppsreningsanläggning med anslutning >2000 personer. (Branschkod 90.10) | marginellt |
| Aros Färgeri & kemiska tvättanstalt. Svartbäcken 43:7 och 43:13 | Förorenad mark riskklass 1 Inventering avslutad - förstudie ej påbörjad. Primärbransch: Kemtvätt med lösningsmedel. Sekundärbransch: Textilindustri. | marginellt |

Objekten i Tabell 5 berörs endast marginellt och påverkan bedöms som låg.

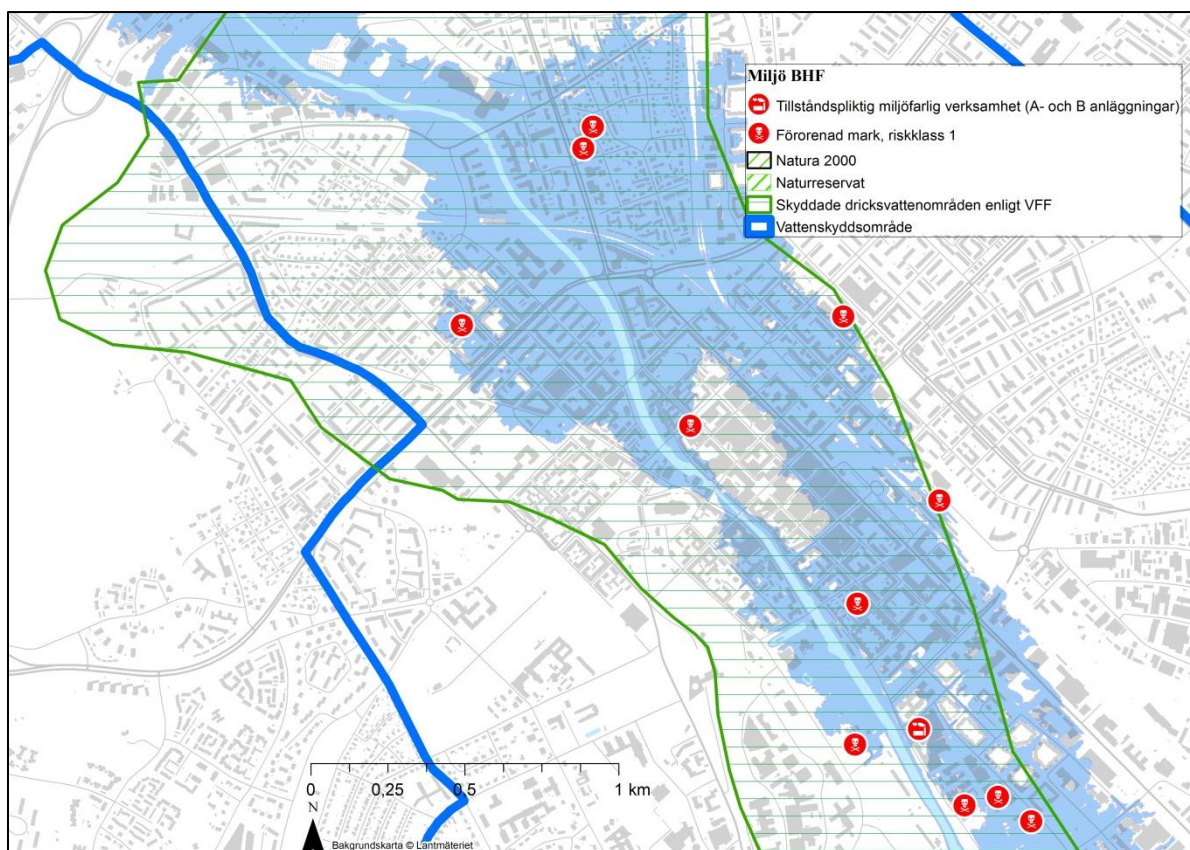


4.2.3 Bedömning för 100-årsflöde

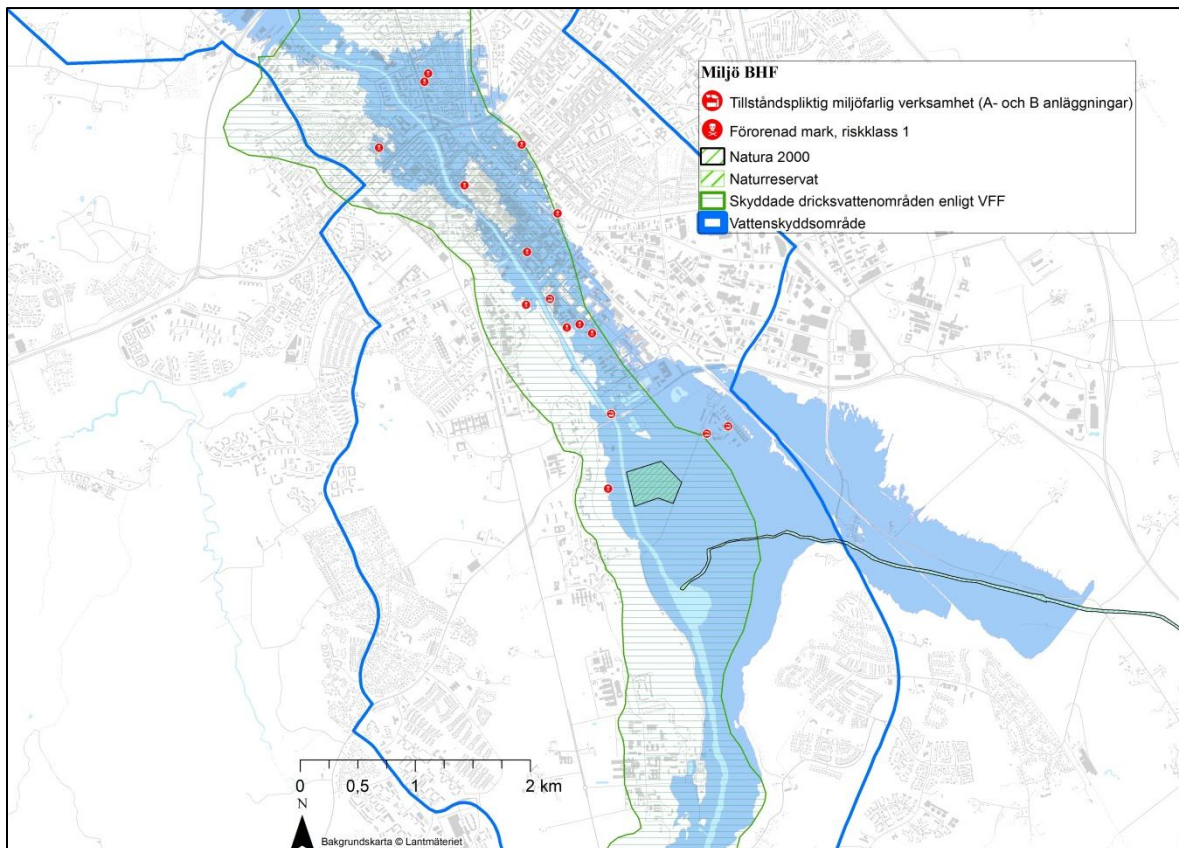
Bedömning av hur 100-årsflödet påverkar miljöfarlig verksamhet är till stor del samma som bedömningen gällande 50-årsflödet, då samma skyddade områden, naturreservat och Natura 2000-områden berörs.

Ingen ytterligare miljöfarlig verksamhet eller förorenat område än de som identifierats gällande 50-årsflödet berörs. Vid 100-årsflödet berörs reningsverket och den förorenade marken marginellt och risken för förorening kan bedömas som låg.

4.2.4 Bedömning för ett beräknat högsta flöde



Figur 10. Objekt och verksamheter inom miljö som påverkas av BHF, centrala Uppsala



Figur 11. Objekt och intressen inom miljö som påverkas av BHF, utdrag från riskområdet

Det finns en miljöfarlig verksamhet inom riskområdet för BHF som klassas som en IPPC-anläggning. Det är Lantmännen Cerealia (ägs av Lantmännen Mills AB). Lantmännen Cerealia framställer livsmedel med beredning av vegetabiliska råvaror. Risk för förorening av Fyrisån, vattentäkt och skyddade områden nedströms bedöms av verksamheten som obefintlig.

Vid en omfattande översvämning finns stor risk att många verksamheter drabbas. Påverkan från miljöfarlig verksamhet och förorenade områden kan ackumuleras och när flera aspekter spelar in kan effekterna förändras. Inga ytterligare skyddade områden, naturresevat eller Natura 2000-områden berörs av BHF än de som berörs av 50- och 100-årsflödet.

Det finns risk för att reningsverket får in vatten från ån vid en översvämning i nivå med BHF. Detta skulle påverka reningen av vatten och kunna medföra avbrott eller fördröjningar i verksamheten. Det finns även risk för att reningsverket släpper ut orenat vatten i ån vid en översvämning, som skulle kunna medföra risk för människors hälsa, vattentäktområden och andra skyddade områden nedströms.



Tabell 6. Ytterligare miljöfarliga verksamheter och förorenade områden som skulle påverkas av BHF jämfört med 50- och 100-årsflödet

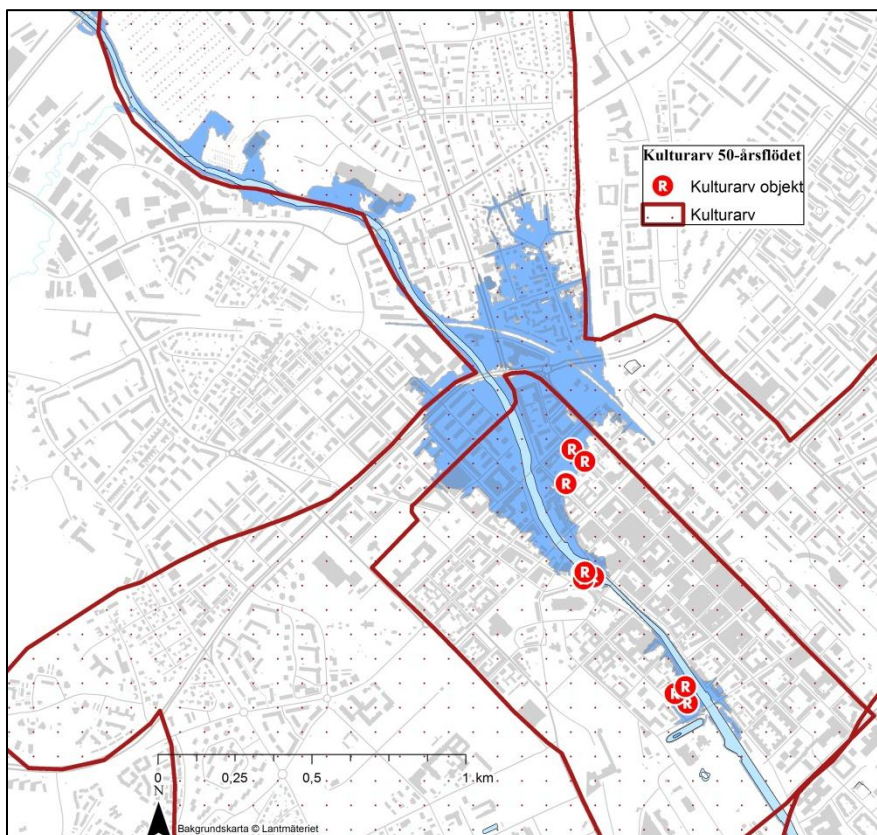
| Namn | Beskrivning |
|--|---|
| Lantmännen Cerealia Lantmännen Mills AB Kungsängen 1:17 | Miljöfarlig verksamhet Kvarn. Framställning av livsmedel med beredning av vegetabiliska råvaror >300 ton/dygn. (Branschkod 15.90). IPPC 6.4 (b) |
| SLU Öster om ån, Kungsängen, Fubo-Lövsta, Säby Danmarks-Säby 7:1 | Miljöfarlig verksamhet Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU. Jordbruk, Djurhållning av nötkreatur, hästar eller minkar > 400 djurenheter, ej inhägnad. (Branschkod 1.11) |
| Biogasanläggning Kungsängens gård Kungsängen 37:1 | Miljöfarlig verksamhet Uppsala Vatten och Avfall AB, Biogasanläggning. Biologisk behandling av icke-farligt avfall om >500 ton/år om 90.150 el 90.240 ej är aktuella. (Branschkod 90.160) |
| Relita Industriservice AB Librobäck 20:1 | Miljöfarlig verksamhet Annan återvinning eller bortskaffande av avfall Mellanlagring av farligt avfall om >5ton oljeavfall, > 30 ton blybatterier, >100 ton elprodukter, >30 ton impregnerat trä. (Branschkod 90.50) |
| Snabbtvätt AB (St: Olofsgatan) Dragarbrunn 10:3 | Förorenad mark riskklass 1 Inventering avslutad - förstudie ej påbörjad. Primärbransch: Kemtvätt med lösningsmedel. |
| Nymansbolagen Kvarngärdet 27:2 | Förorenad mark riskklass 1 Inventering avslutad - förstudie ej påbörjad. Primärbransch: Ytbehandling av metaller elektrolytiska/kemiska processer. Sekundärbransch: Järn-, stål- och manufaktur; Ackumulatorindustri; gasverk; tillverkning av krut- och sprängämnen; ytbehandling av metaller, mekaniska/fysikaliska processer; gummiproduktion, verkstadsindustri - med halogenerade lösningsmedel. |
| Uppsala stationsområde Dragarbrunn 32:1 Dragarbrunn 33:2 Fålhagen 1:32, 67:1, 69:1, 70:1 | Förorenad mark riskklass 1 Åtgärd pågående. Primärbransch: Impregnering av sliprar och stolpar samt lagring av impregnerade sliprar/stolpar. Sekundärbransch: Oljedepå, SJs verkstäder, Övrigt BKL2. |
| Uppsala kemtvätt m-fl- (Geijersgatan 14B) Luthagen 47:5. | Förorenad mark riskklass 1 Inventering pågående. Primärbransch: Kemtvätt med lösningsmedel. |
| Degens kemiska tvätt m.fl. (adilsgatan). Svartbäcken 42:6 | Förorenad mark riskklass 1 Inventering avslutad - förstudie ej påbörjad. Primärbransch: Kemtvätt med lösningsmedel. |
| Ulleråkers sjukhus trädgård Kronåsen 3:1 | Förorenad mark riskklass 1 Inventering pågående. Primärbransch: Plantskola. Sekundärbransch: tillverkning av stenkolstjära eller koks. |
| Stadsträdgården Uppsala Kronåsen 1:14, Fjårdingen 1:2, Fjårdingen 1:5 | Förorenad mark riskklass 1 Inventering pågående. Primärbransch: Plantskola. Sekundärbransch: övrigt BKL 3. |



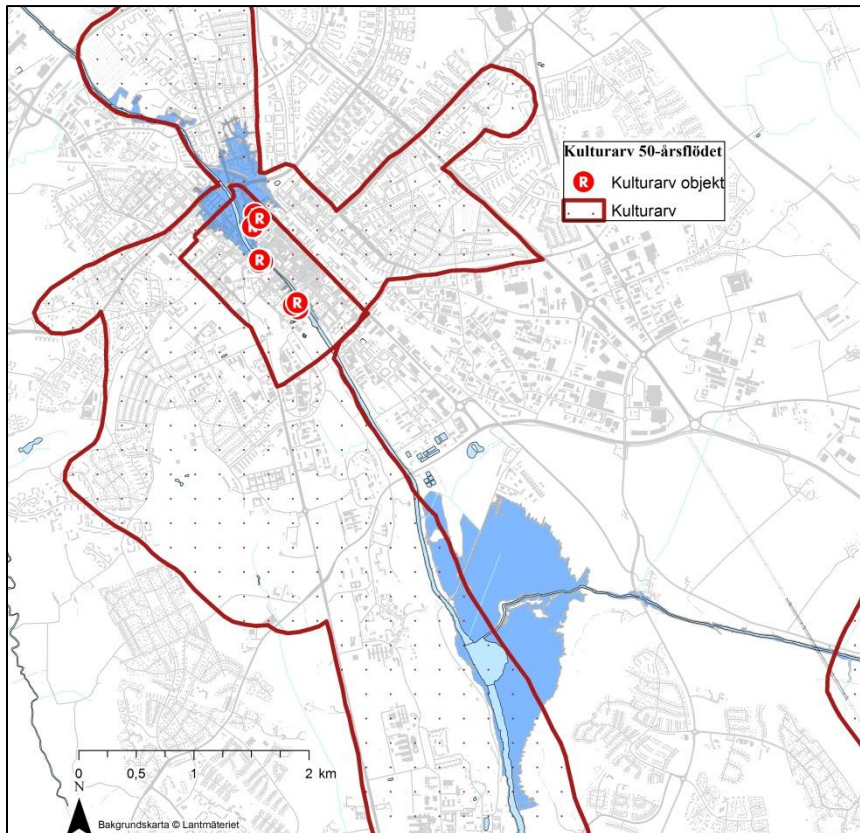
| Namn | Beskrivning |
|--|---|
| Henrik Gahns AB (Gamla Kungsängen) Kungsängen 8:12, 8:9, 8:6 | Förorenad mark riskklass 1 Inventerings avslutad - förstudie ej påbörjad. Primärbransch: Tillverkning av tvätt och rengöringsmedel. Sekundärbransch: bekämpningsmedelstillverkning; övrig organisk kemisk industri. |

4.3 Kulturarv

4.3.1 Bedömning för 50-årsflöde



Figur 12. Objekt och intressen inom kulturarv som påverkas av ett 50-årsflöde, centrala Uppsala



Figur 13. Objekt och intressen inom kulturav som påverkas av ett 50-årsflöde, utdrag från riskområdet

Generellt anses påverkan på kulturavet 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 kulturavet kan ta bestående skador av en översvämning och därmed förlora sitt kulturella värde. De eventuella skadorna beror på vilket skick objekten är i när en eventuell översvämning skulle inträffa men också hur länge vattnet ligger kvar och om vattnet är strömmande med mycket bråte eller stillastående och rent.

Vid en omfattande översvämning kan prioritering av resurser för att skydda olika skyddsvärden bli aktuell. Exempelvis skulle samhällsviktig verksamhet få högre prioritet än kulturvärden vilket potentiellt skulle kunna medföra större negativ påverkan på kulturavet.

Tabell 7. Följande områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård och 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 | |
| Representeras som yta (FMIS konvertering) | Representeras som yta på riskkartan | |
| Stadslager - Uppsala 88:1 | Fornlämning | delvis |



En väldigt liten del av Långhundradalen skulle beröras av 50-årsflödet och risken för påverkan är låg. För Uppsala stad kan påverkan på kulturlandskapet bli större och det är också inom det området de flesta kulturarvsobjekten återfinns.

Tabell 8. Inom riskområdet för 50-årsflödet finns följande kulturarvsobjekt

| Objektnamn | Typ av objekt | Berörs |
|---|----------------------------------|--------|
| Källa med tradition Uppsala 21:1 | Fornlämning | |
| Runristning Uppsala 97:1 | Fornlämning | |
| Upplandsmuseet Smedja, Magasin, Akademikvarnen, Garage Uppsala fjärdingen 1:16 | Enskilt byggnadsminne, Museum | |
| Linnémuseet Norra och södra förrådet, fd. prefektbostaden Uppsala dragarbrunn 4:7 | Statligt byggnadsminne | delvis |
| Uppsala fjärdingen 30:3 Gamla anatomicum, Institutionsbyggnad, Laboratorim chemicum, övriga delar. | Enskilt byggnadsminne | |

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

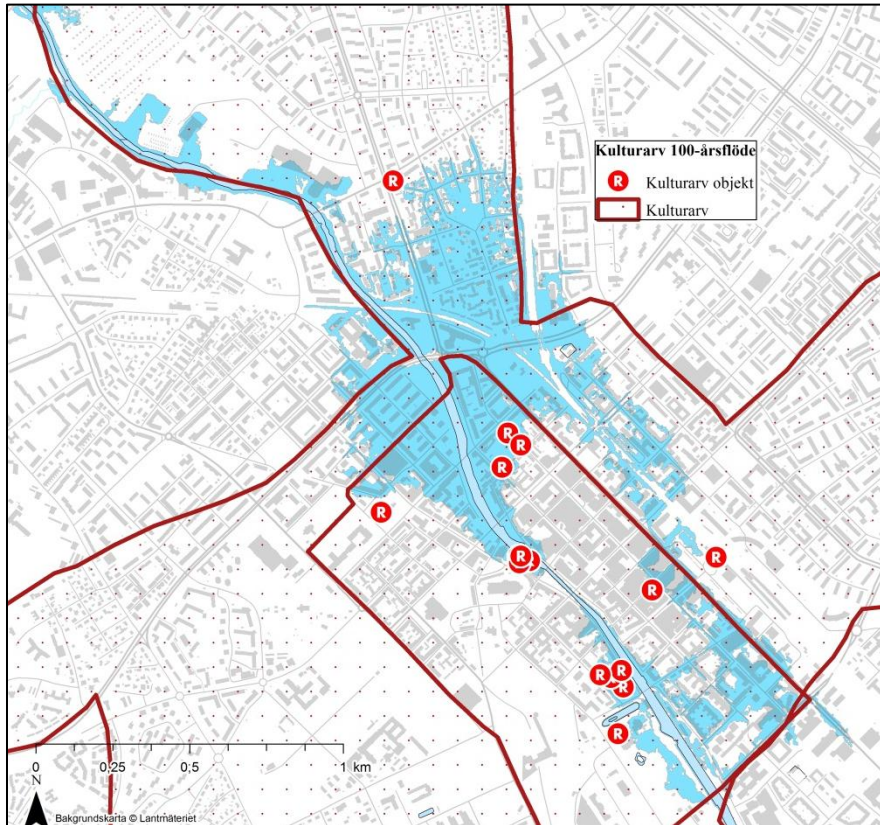
Tabell 9. Broar med kulturhistoriskt värde. Observera att övrig kulturhistorisk lämning inte presenteras i riskkartan

| 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 |

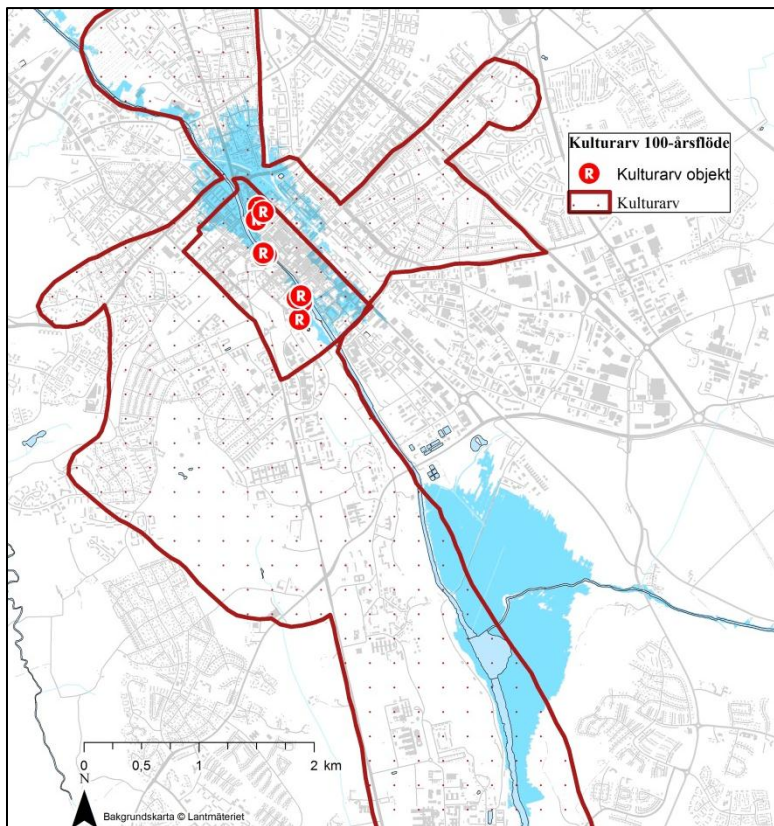
Under vårfloden 2013 i Uppsala bedömde kommunen att det fanns en risk för stor påverkan på äldre broar som utsattes för väldigt hårt tryck av vatten. Vallarna i Fyrisån var även väldigt mättade och det fanns en oror för ras. Vägar längs med ån spärrades av för tung trafik som en säkerhetsåtgärd. Många broar påverkas av 50-årsflödet och det finns en stor risk för påverkan.



4.3.2 Bedömning för 100-årsflöde



Figur 14. Objekt och intressen inom kulturaryv som påverkas av ett 100-årsflöde, centrala Uppsala



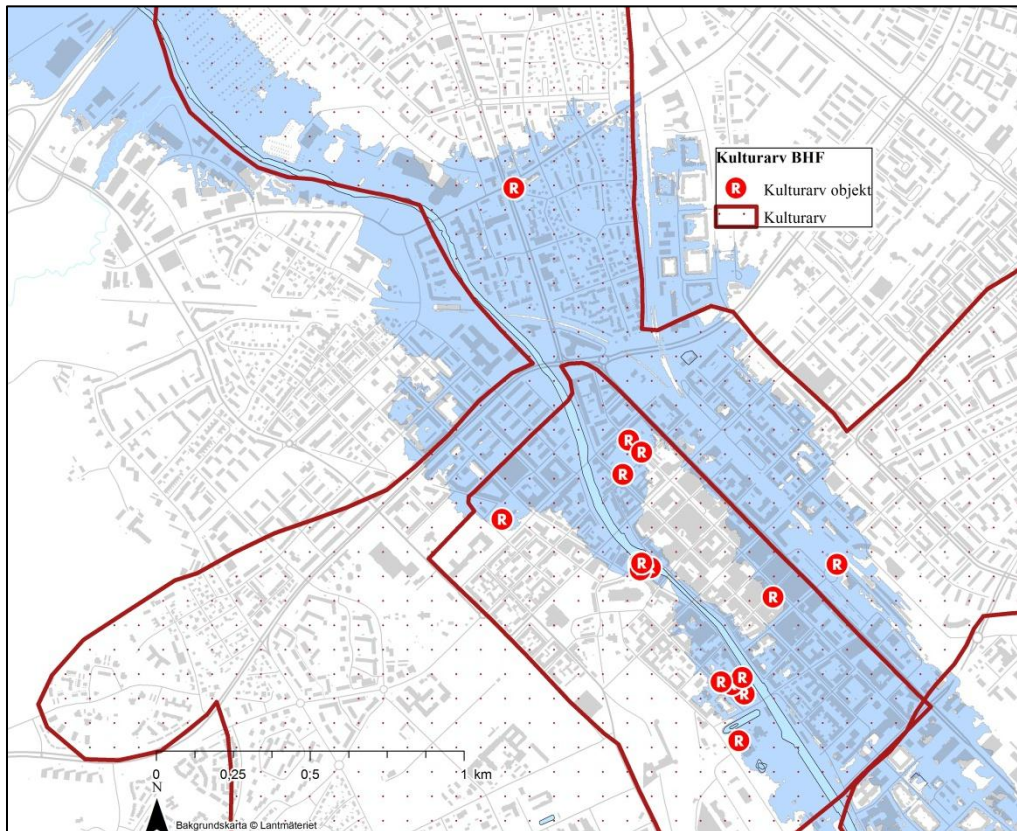
Figur 15. Objekt och intressen inom kulturav som påverkas av ett 100-årsflöde, utdrag från riskområdet

Generellt anses påverkan på kulturavet vid en översvämning i nivå med 100-årsflödet inom riskområdet vara relativt låg. Ett antal fornlämningar och byggnadsminnen finns inom området och hela Uppsala stad är av stor kulturell vikt. Berörda områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård och fornlämningar listas under bedömningen avseende 50-årsflöde. Identifierade broar med kulturhistoriskt värde som listats under bedömningen av 50-årsflöde påverkas även av ett 100-årsflöde.

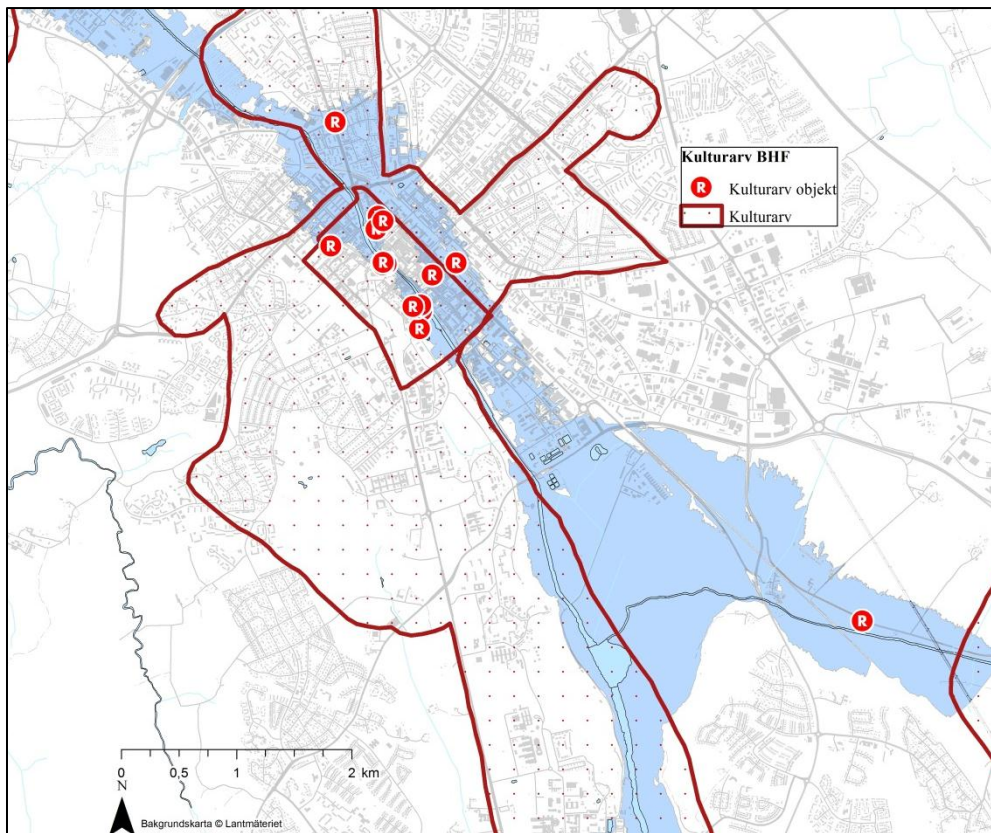
Ytterligare kulturavobjekt som skulle påverkas av 100-årsflödet jämfört med 50-årsflödet är det statliga byggnadsminnet Gymnastikenshus Svettis som berörs marginellt.



4.3.3 Bedömning för beräknat högsta flöde



Figur 16. Objekt och intressen inom kulturav som påverkas av BHF, centrala Uppsala



Figur 17. Objekt och intressen inom kulturav som påverkas av BHF, utdrag från riskområdet

Generellt anses påverkan på kulturavet vid en översvämning i nivå med BHF inom riskområdet vara relativt låg. Ett antal fornlämningar och byggnadsminnen finns inom området och hela Uppsala stad är av stor kulturell vikt. Ytterligare områden klassade som riksintresse för kulturmiljövård som skulle beröras av BHF jämfört med 100-årsflödet är Uppsalaslätten och Jumkilsåns dalgång. 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 kan påverkan på kulturlandskapet bli större och det är också inom det området som de flesta kulturavobjekten återfinns.

Tabell 10. Ytterligare kulturavobjekt som skulle påverkas av BHF jämfört med 100-årsflödet

| Namn/vad | Typ av objekt | Berörs |
|--|---------------|--------|
| Vägmärke Danmark 107:1 | Fornlämning | |
| Vägmärke Uppsala 38:1 | Fornlämning | |
| Televerkets hus Uppsala dragarbrunn 30:5 | Byggnadsminne | delvis |
| Katedralsskolans rektorsgård Uppsala luthagen 75:1 | Byggnadsminne | |
| Uppsala stationshus Uppsala dragarbrunn 32:6 | Byggnadsminne | |

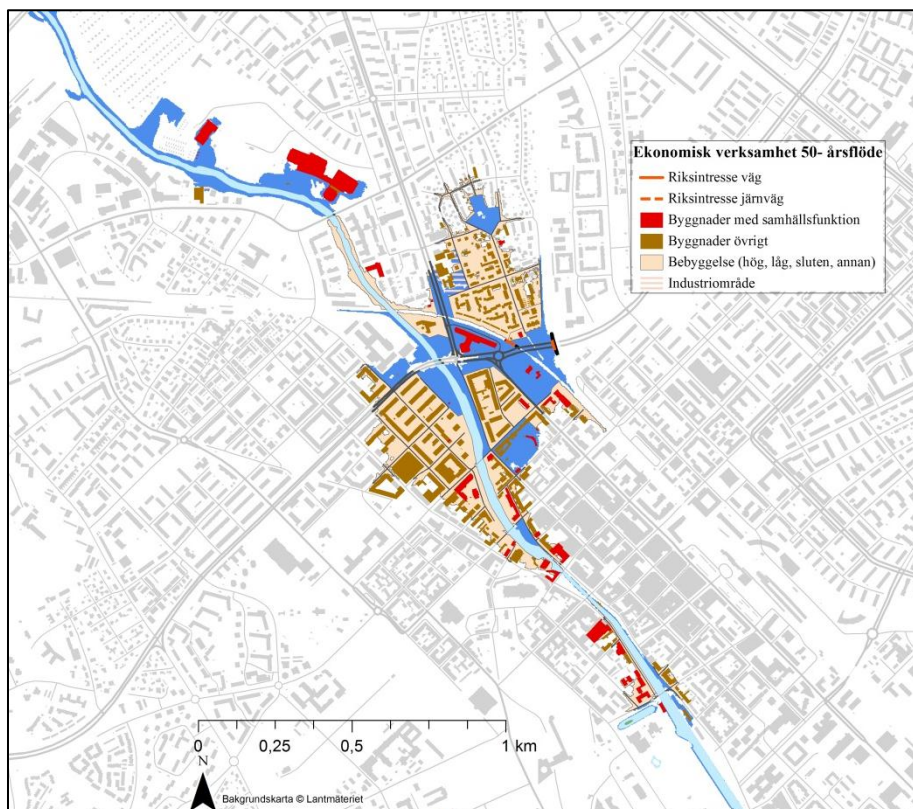


LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

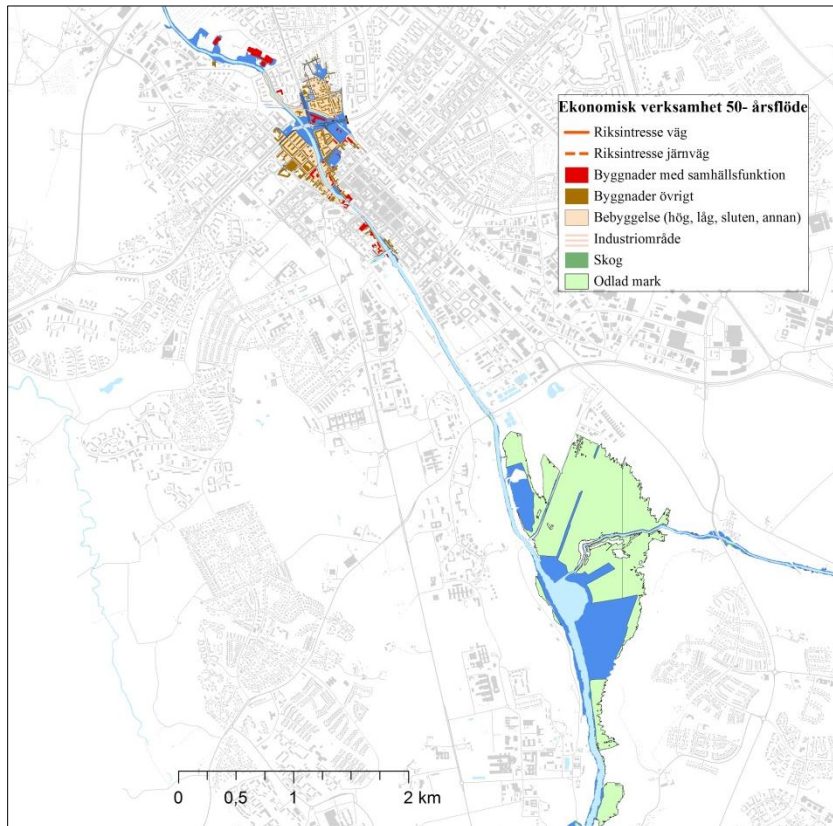
Även övriga kulturhistoriska lämningar påverkas av BHF inom riskområdet. Identifierade broar med kulturhistoriskt värde som listats under bedömningen av 50-årsflöde påverkas även av BHF. Observera att övrig kulturhistorisk lämning inte presenteras i riskkartan.

4.4 Ekonomisk verksamhet

4.4.1 Bedömning för 50-årsflöde



Figur 18. Objekt och intressen inom ekonomisk verksamhet som påverkas av ett 50-årsflöde, centrala Uppsala



Figur 19. Objekt och intressen inom ekonomisk verksamhet som påverkas av ett 50-årsflöde, utdrag från riskområdet

Det finns en risk för att översvämning i nivå med 50-årsflödet skulle påverka fastighetsägare negativt och medföra ekonomiska skador. Andel berörd markyta klassad som bebyggelse uppgår till 28,73 ha. Inom riskområdet översvämmas även 114 ha odlad mark och 3,45 ha skog.

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, exempelvis om det är odlingsäsong eller skördsäsong när översvämningen inträffar, samt under hur lång tid vattnet ligger kvar. I förlängningen kan effekterna av en översvämning på jordbruksmark påverka skörden även nästkommande år. De ekonomiska konsekvenserna kan också variera beroende på vilka grödor som odlas. Drar sig vattnet undan mycket snabbt är påverkan på skogsbruket mindre än om vattnet ligger kvar under en längre tid. Det är en liten andel skog som skulle påverkas vid 50-årsflödets utbredning inom riskområdet och de ekonomiska konsekvenserna kan därför potentiellt bedömas som små.

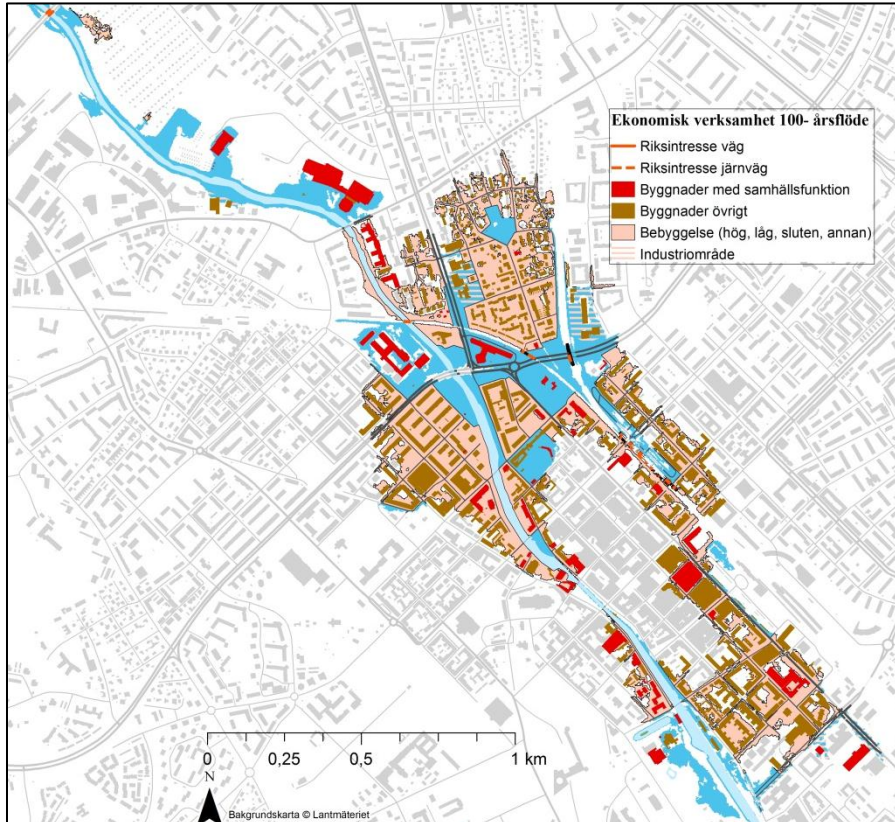
Inom riskområdet översvämmas fem industribyggnader och ett industriområde på sammanlagt 0,74 ha vid ett 50-årsflöde. Påverkan på industrier kan liksom areella näringar även vara säsongberoende, om exempelvis produktionen varierar i mängd eller intensitet under årets gång. En översvämning under högsäsong innebär större ekonomisk skada än en som inträffar under lågsäsong. Risken för stor ekonomisk skada för industriområdena inom riskområdet vid 50-årsflödet bedöms som låg.

Inom riskområdet översvämmas Ostkustbanan marginellt vid 50-årsflödet. Det finns emellertid en risk för att framkomligheten påverkas. Vid avbrott eller minskad framkomlighet i infrastrukturen, både väg och järnväg, finns det risk för viss ekonomisk skada vid en översvämning. De ekonomiska

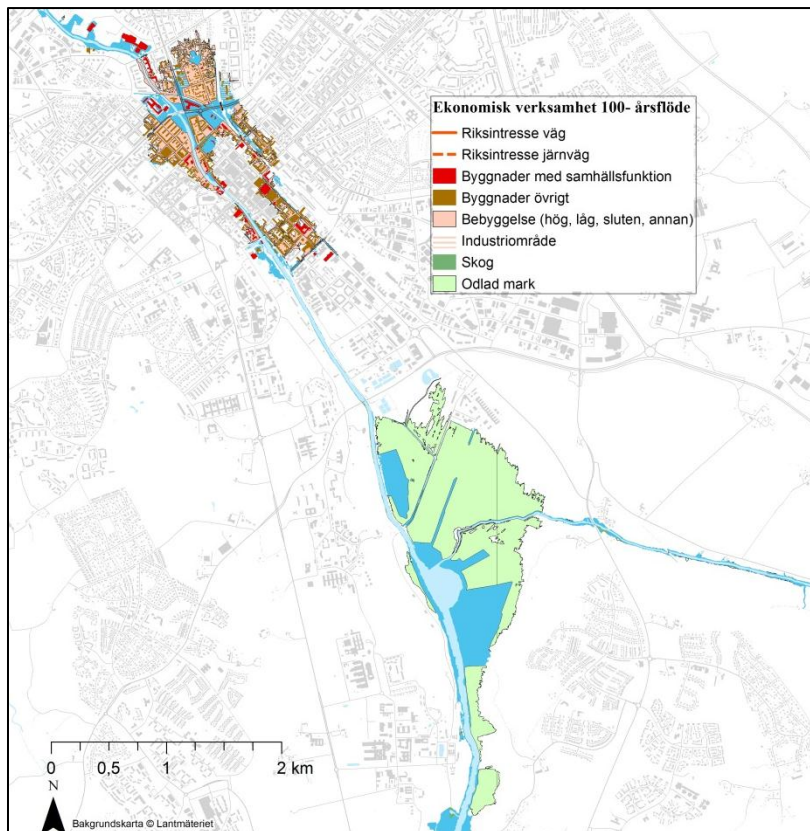


konsekvenserna varierar dock i storlek beroende på översvämningens varaktighet. Inga broar överströmmas vid 50-årsflödet. Däremot översvämmas dämnet vid Kvarnfallet och Islandsfallet.

4.4.2 Bedömning för 100-årsflöde



Figur 20. Objekt och intressen inom ekonomisk verksamhet som påverkas av ett 100-årsflöde, centrala Uppsala



Figur 21. Objekt och intressen inom ekonomisk verksamhet som påverkas av ett 100-årsflöde, utdrag från riskområdet

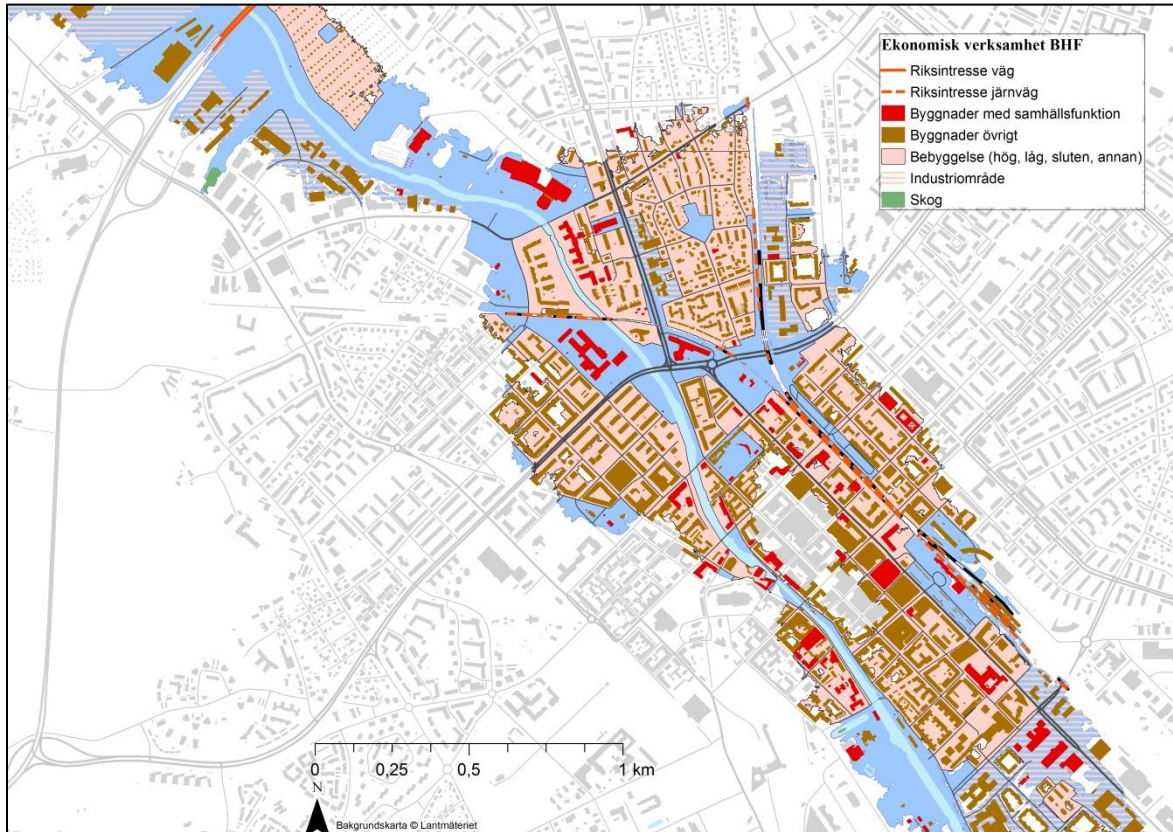
Vid ett 100-årsflöde är det sannolikt att fastighetsägare påverkas negativt och att översvämningen innebär stora ekonomiska skador. Andel berörd markyta klassad som bebyggelse uppgår till 55,62 ha. Inom riskområdet översvämmas även 142,54 ha odlad mark och 4,07 ha skog.

Det finns en risk för ekonomisk skada på industrier och verksamheter vid ett 100-årsflöde. Inom riskområdet skulle 12 industribyggnader och industriområden på en yta av 4,03 ha översvämmas. De industriområden som berörs är mindre delar av Librobäck, Kungsängen, Svartbäcken och Kvarngärdet (byggs om till bostadsområde). En översvämning skulle kunna innebära avbrott i produktion, skador på byggnader, maskiner och även produkter, vilket skulle medföra ekonomiska kostnader.

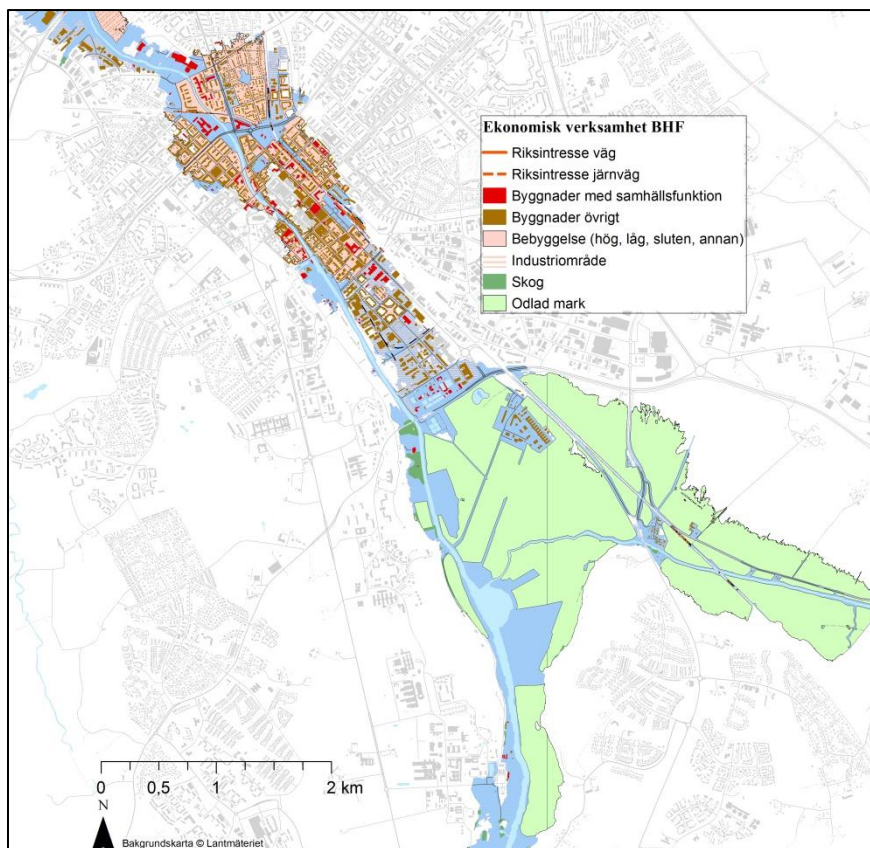
Tågverksamheten skulle påverkas enormt mycket vid en översvämning i nivå med 100-årsflödet då delar av Ostkustbanan, främst norrut, översvämmas. Ostkustbanan genom Uppsala är en hårt trafikerad och riskintresseklassad järnväg – på banan körs både fjärrtåg, regionala tåg, pendeltåg och godståg. Avbrott i tågtrafiken får stor påverkan inte bara i Uppsala utan även i andra delar av Sverige och innebär stora ekonomiska kostnader. Genom Uppsala passerar väldigt många in- och utpendlare varje dag som skulle påverkas ekonomiskt av avbrott och förseningar. Även exportmöjligheter skulle kunna påverkas om företagets verksamhet är beroende av tågtrafik. Detta gäller även för de verksamheter som är beroende av vägtrafik, då de kan drabbas av avbrott och omledning.



4.4.3 Bedömning för beräknat högsta flöde



Figur 22. Objekt och intressen inom ekonomisk verksamhet som påverkas av BHF, centrala Uppsala



Figur 23. Objekt och intressen som påverkas av BHF, utdrag från hela riskområdet

Vid ett BHF finns en omfattande risk för att ett stort antal fastighetsägare skulle påverkas negativt och att det skulle medföra stora ekonomiska skador. Andel berörd markyta klassad som bebyggelse uppgår till 130 ha. Inom riskområdet översvämmas även 448,06 ha odlad mark och 15,26 ha skog. Även vid BHF påverkas en relativt liten andel skog och de ekonomiska konsekvenserna kan därför potentiellt bedömas som små.

Det finns en omfattande risk för ekonomisk skada på industrier och verksamheter inom riskområdet för BHF. 235 industribyggnader översvämmas på en yta av 107,34 ha. De industriområden som berörs är Librobäck, Kungsängen, Svartbäcken och Kvarngärdet (byggs om till bostadsområde). Ett avbrott i produktion, skador på byggnader, maskiner och även produkter skulle medföra stora ekonomiska kostnader. Exempelvis skulle ett avbrott i verksamheten på Lantmännen Cerealia kosta 25 000 kronor på timme – vid en översvämning i nivå med BHF bedöms hela verksamheten bli stående. Andra verksamheter som drabbas är bland annat trävaru-, metall- och livsmedelsindustrin.

En översvämning i nivå med BHF skulle sannolikt medföra förseningar och avbrott i tågtrafiken. Väg 55 (riksintresseklassad) är en hårt trafikerad transportled och skulle påverkas vid BHF i riskområdet. Detta skulle kunna medföra trafikstopp och kräva omledning av viktig transport. Avbrott, omledning och förseningar skulle innebära stora ekonomiska kostnader, både gällande väg- och tågtrafik. Via Uppsala på Ostkustbanan transporteras flygbränsle till Arlanda. Vid BHF översvämmas Trafikverkets broar Nybron, Väg 55 och järnvägsbron vid Strandvägen/Fyrisvallen. Även Islandsbron och S:t Olofsbron skulle översvämmas samt dämnet vid Kvarnfallet och Islandsfallet.



5. Mål för arbetet med riskhanteringsplanen

Samtliga mål i riskhanteringsplanen utgår ifrån MSB:s vision i arbetet med översvämningsfrågor: ”Ett säkert samhälle vid en omfattande översvämning”.

Målet med riskhanteringsplanen är att minska ogynnsamma följder av översvämningar inom fyra fokusområden: människors hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet. MSB har tagit fram förslag på övergripande mål för arbetet med förordningen om översvämningsrisker för fokusområdena:

- Människors hälsa ska inte påverkas väsentligt av en översvämning
- Miljön och naturvärden inom skyddade områden ska inte förorenas vid en översvämning
- Kulturarvet ska skyddas så att värdefulla objekt och kunskap inte förloras vid en översvämning
- Ekonomisk verksamhet som bidrar till samhällets funktion ska inte utsättas för långvariga avbrott i verksamheten vid en översvämning

Länsstyrelserna i Norra Östersjöns vattendistrikt har beslutat om att utgå ifrån ovanstående övergripande mål i framtagandet av mer precisa resultatmål för varje utpekad ort och flöde för de fyra fokusområdena. Länsstyrelserna ser fördelar med att utgå ifrån samma grund i framtagandet av resultatmålen inom vattendistriktet för att kunna undvika motstridande mål inom samma avrinningsområde.

De övergripande målen är vägledande i arbetet. Utifrån dessa har resultatmål tagits fram med hänsyn till ortens förutsättningar, storlek och den identifierade översvämningsproblematiken. Resultatmålen ska ange önskad nivå på förmågan att hantera en översvämning och ska innehålla en precisering av vilken påverkan på samhället som kan accepteras. Resultatmålen är vägledande i arbetet med att identifiera behov av eventuella åtgärder.

I enlighet med föreslagen avgränsning av riskhanteringsplanen behandlar resultatmålen översvämningar med hög och medelhög sannolikhet (50- och 100-årsflöde) med undantag för vissa högprioriterade objekt och intressen som berörs av en översvämning med låg sannolikhet (BHF), se Tabell 1.

Resultatmålen har preciserats för olika syften:

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

Preciseringen har angivits inom parentes efter resultatmålet i kapitel 6. Särskild vikt i riskhanteringsplanen ska läggas på det förebyggande arbetet samt beredskap. I framtagandet av riskkartorna har Länsstyrelsen identifierat vilka objekt och intressen som berörs av de olika flödena. Länsstyrelsen har därefter tagit fram resultatmål som minskar översvämningsriskerna för dessa berörda objekt och intressen. Således är resultatmålen främst utformade efter slutsatser från riskkartorna. Utifrån vad som identifierats inom riskområdet har objekt och intressen samt preciseringar skalats ner till vad som är aktuellt för detta område.



Resultatmålen är uppdelade inom de fyra olika fokusområdena samt inom kategorin *övergripande* och preciseras beroende på vilket flöde målet avser. Resultatmålen inom kategorin *övergripande* går inte att kategorisera inom något av de fyra fokusområdena utan är mer av en allmän karaktär.

Vid formulering av resultatmål har uttrycket *oacceptabel avbrottstid* använts. För att bedöma acceptabel avbrottstid krävs en bedömning av hur lång tid det skulle ta för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla (MSB, 2014). Denna bedömning sker genom samtal mellan Länsstyrelsen och berörda aktörer och verksamheter. Den avbrottstid som kan accepteras för respektive verksamhet bidrar till planering av åtgärder eller prioritering vid en bristsituation för att säkra förmågan att upprätta verksamheten och klargöra vad som är mest kritiskt (MSB, 2014). En verksamhets accepterade avbrottstid kan variera beroende på översvämningens sannolikhet.

Riskhanteringsplanens resultatmål och åtgärder presenteras i kapitel 6.

6. En redovisning av åtgärder som föreslås och hur prioriteringar genomförs

I tabell 11 till 15 presenteras resultatmålen tillsammans med de åtgärder som ska genomföras för att bidra till uppfyllnad av resultatmålet. Åtgärderna har kategoriserats in i fyra åtgärdstyper innehållande flera olika åtgärds-kategorier:

- Förebyggandeåtgärder – separerar översvämningens risk och det hotade värdet, exempelvis flytt av hotad verksamhet (åtgärds-kategori M21-M24)
- Skyddsåtgärder – vidtar skyddsåtgärder för att reducera översvämningens hot, sårbarhet eller konsekvens (åtgärds-kategori M31-M35)
- Beredskapsåtgärder – förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar, utbildningar (åtgärds-kategori M41-M44)
- Återställningsåtgärder – förberedelser för återställning och erfarenhetsåterföring (åtgärds-kategori M51-M53)

En detaljerad beskrivning av samtliga åtgärds-kategorier hittas i Bilaga 1. Åtgärds-kategorier. Genom att kategorisera in åtgärderna kan en uppfattning fås om vilken typ av åtgärder som ska genomföras.

Resultatmålen är framtagna utifrån hot- och riskkartorna och ska ange önskad nivå på förmåga att hantera en översvämning. För vissa resultatmål kan det behöva kompletteras med *åtgärds-mål* eller *kunskaps-mål*. Om resultatmålen inte kan preciseras för att identifiera behov av åtgärder kan åtgärds-mål tas fram. Åtgärds-målet ska beskriva den effekt som ska uppnås om flera olika åtgärder genomförs. Genom att formulera ett åtgärds-mål kan flera aktörer inom sina egna ansvarsområden gemensamt bidra till att åtgärds-målet uppnås. Av åtgärds-målen ska det framgå vilka funktioner i samhället som behöver stärkas alternativt åtgärdas för att uppnå önskat resultat.

Om det finns oklarheter i hot- och riskkartorna eller om det är oklart om resultatmålen uppnås kan det finnas behov av fördjupade studier. Målen med dessa studier bör preciseras som kunskaps-mål. Kunskaps-målen ska formuleras med de frågor som behöver studeras vidare för att bedöma om



resultatmålen uppnås redan idag eller om åtgärder behöver vidtas. Kunskaps- och åtgärds målen presenteras i tabellerna nedan i kolumnen för förtydligande mål.

Den slutliga riskhanteringsplanen ska innehålla ett flertal olika åtgärder som ska genomföras av olika aktörer för att bidra till uppfyllnad av resultatmålen. Riskhanteringsplanen ska färdigställas december 2015 och de åtgärder som då presenteras ska vara åtgärder som kommit långt i beslutsprocessen. I detta underlag till samråd har dock förslag till åtgärder inkluderats som ännu inte har lyfts upp till beslutsnivå. Förslagen anses som nödvändiga för att minska de negativa konsekvenser som en översvämning kan medföra. Förslagen härröra från bland annat slutsatser i riskkartan, workshop med berörda aktörer, miljöbedömningen av planen eller inkomna synpunkter från det tidiga samrådet. Under perioden fram till och med december är det möjligt att dessa förslag om åtgärder har kommit en bit i beslutsprocessen. Det är även möjligt att dessa åtgärder fortfarande endast är förslag. Om så är fallet lyfts dessa åtgärder in i en separat tabell och beskrivs som åtgärder som kommer vara nödvändiga på sikt men som ännu inte är beslutade eller erhållit relevanta tillstånd eller finansiering.

Åtgärderna i riskhanteringsplanen ska vara prioriterade och det är viktigt att det tydligt beskrivs hur denna prioritering är gjord. Prioriteringen kan bland annat utgå ifrån översvämningens geografiska omfattning, möjliga avledningsvägar för vattnet och möjligheter att hejda en översvämning, hur länge en översvämningssituation kan pågå, vattenförvaltningens miljö kvalitetsnormer, fysisk planering eller naturvård. Det bör också beaktas om de konsekvenser och skador som kan uppstå är tillfälliga, övergående eller permanenta. Särskild vikt vid prioritering ska läggas på förebyggande arbete samt skydd och beredskap. MSB bedömer att riskhanteringsplanen i första cykeln ska innehålla åtgärder som skapar bättre beslutsunderlag. Arbetet med att belysa översvämningssituationen i centrala Uppsala är relativt ny och samtliga berörda aktörer och intressen är i dagsläget inte medvetna om sin risk. För att aktörer inom riskområdet ska kunna arbeta förebyggande måste dessa vara medvetna om sin och omgivningens risk.

I detta underlag till samråd är även förslag till åtgärder inkluderade och en prioritering av åtgärderna är därför inte lämplig att göra i detta skede. Utifrån detta samrådsunderlag önskar Länsstyrelsen bland annat få in synpunkter vad gäller åtgärdernas utformning och hur dessa bör prioriteras. Prioriteringen av åtgärderna kommer framförallt att baseras på inkomna synpunkter från samrådet samt dialog med berörda aktörer.

I tabell 11 till 15 presenteras resultatmålen tillsammans med åtgärder som behöver genomföras för att bidra till uppfyllnad av resultatmålen. Resultatmål och åtgärder kan presenteras flera gånger i tabellerna nedan då är relevanta för flera olika fokusområden. För att tydliggöra koordineringen mellan redan omnämnda resultatmål och åtgärder har alla resultatmål och åtgärder numrerats.

Numreringen sker i den ordning utifrån fokusområde och resultatmål som de presenteras i tabellen:

- Fokusområde: A = Övergripande mål, B = Människors hälsa, C = Miljö, D = Kulturarv, E = Ekonomisk verksamhet
- Resultatmål inom fokusområde: första siffran efter bokstaven
- Åtgärd inom resultatmål: andra siffran efter bokstaven

Om ett resultatmål även berör ett annat fokusområde hittas åtgärder kopplade till resultatmålen i tabellen där resultatmålet beskrivs för första gången. Om en åtgärd kan leda till att fler än ett resultatmål uppnås presenteras den tillsammans med samtliga berörda resultatmål. Däremot så namnges åtgärden utifrån var den först omnämndes. Resultatmålets precisering har angivits inom parentes efter resultatmålet.



6.1 Övergripande resultatmål och åtgärder

I Tabell 11 presenteras samtliga resultatmål och åtgärder inom övergripande. Dessa mål går inte att kategorisera inom något av de fyra fokusområdena utan är mål av mer allmän karaktär som bör uppnås för att minska ogynnsamma följder av en översvämning. De övergripande resultatmålen är av sådan karaktär att de inte ska preciseras för olika flöden utan berör mer översvämningen som sådan.

Tabell 11. Övergripande resultatmål och åtgärder

| Nr A | Resultatmål Övergripande | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|---|---|-----|--|----------------------|---|--|
| A1 | Invallningar och andra översvämningsskydd ska finnas tillgängliga vid en situation med höga flöden och/eller översvämning. (Skyddsfunktion) | Åtgärds mål: Senast år 2016 ska det finnas kunskap och en förteckning över vilka tillgängliga resurser i form av översvämningsskydd som finns hos kommunen samt en beskrivning av vilka verksamheter som dessa avses skydda. Förteckningen ska även innehålla information om vilka regionala och nationella resurser som finns tillgängligt. | A11 | Inventering av tillgängliga översvämningsskydd som kan användas vid en situation med höga flöden och/eller en översvämning av Fyrisån i centrala Uppsala. | Skyddsåtgärd M35 | Krissamverkan i Uppsala län, C-Sam | Inventeringen ska vara klar senast 2016. |
| | | | A12 | Ta fram/utveckla/uppdatera beredskapsplaner för översvämningssituationer för kommun, räddningstjänst och länsstyrelse. Beredskapsplanerna ska innehålla direktiv för vilka områden och verksamheter som bör prioriteras för invallning vid en situation med höga flöden och/eller en översvämning. | Beredskapsåtgärd M42 | Respektive aktör (Uppsala kommun och Länsstyrelsen) | Beredskapsplanerna ska vara klara senast 2017. |



| Nr A | Resultatmål Övergripande | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|-------------------|-----|--|-------------------------------|---|--|
| A2 | Kommunikationen och samverkansformerna mellan berörda myndigheter och aktörer är tydlig före, under och efter en situation med höga flöden och/eller en översvämning. (Beredskapsförmåga/hantering) | | A12 | Ta fram/utveckla/uppdatera beredskapsplaner för översvämningssituationer för kommun, räddningstjänst och länsstyrelse. Beredskapsplanerna ska identifiera berörda myndigheter och aktörer samt innehålla direktiv för samverkansformer mellan dessa. | Beredskapsåtgärd M42 | Respektive aktör (Uppsala kommun och Länsstyrelsen) | Beredskapsplanerna ska vara klara senast 2017. |
| | | | A21 | Ta fram en utrymningsplan som kan anpassas till en situation med höga flöden och/eller översvämning. | Återställning/Uppföljning M51 | Uppsala kommun | |
| | | | A22 | Öva Länsstyrelsens Kriskommunikationsplan med avseende på en situation med höga flöden och/eller en översvämning. | Beredskapsåtgärd M42 | Länsstyrelsen | Aktiviteten genomförs under 2016 och/eller 2017. |
| A3 | Det finns en beredskap för att tidigt få indikationer om höga flödessituationer i vattendraget. (Beredskapsförmåga/hantering) | | A31 | Utredning av möjlighet till ytterligare utplacering av hydrologiska mätstationer i Fyrisån och tillrinnanden vattendrag. | Beredskapsåtgärd M41 | Länsstyrelsen och SMHI | Utredningen ska utföras under 2016. |
| | | | A32 | Installation av hydrologiska mätstationer i Fyrisån och tillrinnande vattendrag för att få tillförlitliga indikationer om höga flödessituationer i Fyrisån. | Beredskapsåtgärd M41 | SMHI | Installationen ska vara klar 2017. |
| A4 | Det finns en beredskap för att tidigt informera allmänheten om höga flöden i vattendraget. (Beredskapsförmåga/hantering) | | A32 | Installation av hydrologiska mätstationer i Fyrisån och tillrinnande vattendrag för att få tillförlitliga indikationer om höga flödessituationer i Fyrisån. | Beredskapsåtgärd M41 | SMHI | Installationen ska vara klar 2017. |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

38(82)

| Nr A | Resultatmål Övergripande | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--------------------------|-------------------|-----|---|----------------------|------------------------------------|--|
| | hantering) | | A41 | Genomföra en aktivitet för att upprätthålla eller förstärka allmänhetens medvetenhet och beredskap för höga flöden och översvämningar. Aktiviteten kan exempelvis vara ett möte, en konferens eller en utställning. | Beredskapsåtgärd M43 | Krissamverkan i Uppsala län, C-Sam | Aktiviteten genomförs under 2016 och/eller 2017. |



6.2 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde människors hälsa

I Tabell 12 presenteras samtliga resultatmål och åtgärder som preciserats inom målet; Människors hälsa ska inte påverkas väsentligt av en översvämning.

Resultatmålen ska ange önskad nivå på förmåga att hantera en översvämning. Denna förmåga kan variera beroende på flödessituation och resultatmålen preciseras beroende på vilken påverkan på samhället som kan accepteras men ändå leva upp till visionen. För att tydliggöra att ett resultatmål formuleras för konsekvenserna av ett visst flöde skrivs flödet i kursiv stil. Resultatmål för en flödessituation kan vara snarlikt ett resultatmål för en annan flödessituation, det är den accepterade påverkan på samhället som skiljer dessa resultatmål åt. Om ett resultatmål är formulerat för ett visst flöde behandlar åtgärden kopplat till resultatmålet endast problematiken kopplad till just detta flöde. Åtgärderna är kopplade till resultatmålen, så om ett resultatmål är avgränsat till att beröra ett specifikt flöde gäller detta även för åtgärden.

Tabell 12. Resultatmål och åtgärder inom fokusområde människors hälsa

| Nr B | Resultatmål Människors hälsa | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|---|-------------------|-----|--|-------------------------|----------------|------------------------------------|
| B1 | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för oacceptabel avbrottsid på grund av en översvämning <i>av ett beräknat högsta flöde eller av en översvämning med en återkomsttid på 100 år.</i> (Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet) (Skyddsfunktion) | | B11 | Studera hur en översvämning påverkar infrastruktur med riksintresse och vilka konsekvenser detta medför. Studiens resultat ska ligga till grund för bedömningen av hur lång tid det tar för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla. Om den oacceptabla avbrottsiden överskrider på grund av en översvämning av ett beräknat högsta flöde eller av en översvämning med återkomsttid på 100 år ska förslag på åtgärder tas fram. | Förebyggande åtgärd M23 | Trafikverket | Studien ska vara klar senast 2017. |



| Nr B | Resultatmål Människors hälsa | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|--|-----|---|-------------------------|------------------------------|--|
| B2 | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för avbrott på grund av en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare. (Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet) (Skyddsfunktion) | | B21 | Studera hur en översvämning påverkar infrastruktur med riksintresse och vilka konsekvenser detta medför. Studien ska resultera i förslag på åtgärder som ska genomföras för att infrastruktur med riksintresse inte ska utsättas för avbrott på grund av en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare. | Förebyggande åtgärd M23 | Trafikverket | Studien ska vara klar senast 2017. |
| | | | B22 | Ta fram en förteckning över vilka tillgängliga resurser i form av översvämningsskydd som kan användas för att skydda infrastruktur med riksintresse vid en översvämning. Inventeringen kan samordnas med C-Sams inventering, åtgärd A11. | Skyddsåtgärd M35 | Trafikverket, C-Sam | Inventeringen ska vara klar senast 2016. |
| B3 | Det finns information om vilka vägar som påverkas av en översvämning samt möjliga omledningsvägar för att räddningstjänst, polis, ambulans och vårdpersonal ska kunna nå nödställda vid en översvämning, oavsett återkomsttid. (Beredskapsförmåga/hantering) | Kunskapsmål: Berörda aktörer ska ha kännedom om möjligt omledningsvägar till de byggnader som påverkas av en översvämning, oavsett återkomsttid. Berörda aktörer ska ha information om vilka andra | B31 | Genomför en studie som ska resultera i möjliga omledningsvägar för att nödställda ska nås av räddningstjänst, polis, ambulans och vårdpersonal vid en översvämning. | Beredskapsåtgärd M42 | Uppsala kommun, Trafikverket | Studien ska vara klar senast 2017. |



| Nr B | Resultatmål Människors hälsa | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|---|---|-----|---|---------------------------|----------------|-------------------------------|
| | | möjligheter det finns att nå nödställda som befinner sig inom det översvämningsdrabba de området. | | | | | |
| B4 | Ingen högprioriterad samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottsid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning, <i>oavsett återkomsttid</i> . (Även resultatmål inom fokusområde Miljö och Ekonomisk verksamhet) (Skyddsfunktion) | Kunskapsmål: Kunskap ska finnas tillgänglig gällande hur en översvämning oavsett återkomsttid påverkar högprioriterad samhällsviktig verksamhet och vilka konsekvenser detta medför. Samtliga högprioriterade verksamheter ska vara medvetna om översvämningsrisken samt hur dessa kan minskas. | B41 | Studera hur en översvämning oavsett återkomsttid påverkar högprioriterad samhällsviktig verksamhet och vilka konsekvenser detta medför. Studiens resultat ska ligga till grund för bedömningen av hur lång tid det tar för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla. | Förebyggande åtgärder M24 | Länsstyrelsen | Studien genomförs under 2016. |
| | | | B42 | Uppsala kommun har utrett behovet av magasinvolym och konsekvenser av ökad dämning av Fyrisån uppströms Uppsala för att minska översvämningsriskerna i Uppsala tätort. Utifrån detta underlag ta fram mer detaljerade utredningar för att studera om konsekvenserna av en ökad dämning uppströms Uppsala är rimlig i relation till konsekvenserna av en omfattande översvämning i centrala Uppsala. | Förebyggande åtgärder M24 | Uppsala kommun | Utredningen påbörjas 2016. |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

42(82)

| Nr B | Resultatmål Människors hälsa | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|-----------|---|---|-----|--|---------------------------|--|---|
| | | | B43 | Vid händelse av en översvämning som påverkar Samariterhemmet (sjukhus och vårdcentral) tillämnas <i>Katastrofplan Akademiska sjukhuset</i> innehållande instruktioner gällande evakuering av patienter från Akademiska sjukhuset vid hot eller nödsituation. | Beredskapsåtgärd M42 | Landstinget i Uppsala län | Genomförs vid översvämning |
| | | | B44 | Utifrån framtagna studier av hur beräknat högsta flöde påverkar reningsverkets Kungsängsverket bassänger ska ett åtgärdsprogram tas fram. Åtgärdsprogrammet ska innehålla de åtgärder som ska genomföras under en 10 års period för att minska reningsverkets översvämningsrisker. | Förebyggande åtgärd M23 | Uppsala Vatten | Pågår och är planerat för en 10årsperiod. |
| B5 | Ingen samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrotts- eller påverkan väsentligt på grund av en <i>översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare</i> . (Även resultatmål inom | Kunskapsmål: Studera hur en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare påverkar samhällsviktig verksamhet och vilka konsekvenser detta | B51 | Studera hur en översvämning påverkar samhällsviktig verksamhet och vilka konsekvenser detta medför. Studiens resultat ska ligga till grund för bedömningen av hur lång tid det tar för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla. | Förebyggande åtgärder M24 | Länsstyrelsen, Uppsala kommun, Landstinget i Uppsala län | Studien genomförs under 2017. |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

43(82)

| Nr B | Resultatmål Människors hälsa | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|---|---|-----|---|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| | fokusområde Miljö och Ekonomisk verksamhet) (Skyddsfunktion) | medför. Studiens resultat ska ligga till grund för bedömningen av hur lång tid det tar för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla. Om den oacceptabla avbrottstiden överskrider på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare ska förslag på åtgärder tas fram. | B43 | Vid händelse av en översvämning som påverkar Samariterhemmet (sjukhus och vårdcentral) tillämnas <i>Katastrofplan Akademiska sjukhuset</i> innehållande instruktioner gällande evakuering av patienter från Akademiska sjukhuset vid hot eller nödsituation. | Beredskapsåtgärd M42 | Landstinget i Uppsala län | Genomförs vid översvämning. |
| | | | B42 | Uppsala kommun har utrett behovet av magasinsvolym och konsekvenser av ökad dämning av Fyrisån uppströms Uppsala för att minska översvämningens riskerna i Uppsala tätort. Utifrån detta underlag ta fram mer detaljerade utredningar för att studera om konsekvenserna av en ökad dämning uppströms Uppsala är rimlig i relation till konsekvenserna av en omfattande översvämning i centrala Uppsala. | Förebyggande åtgärder M24 | Uppsala kommun | Utredningen påbörjas 2016. |



| Nr B | Resultatmål Människors hälsa | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|---|-------------------|-----|---|---------------------------|----------------|--|
| B6 | Översvämningsrisk ska alltid beaktas vid nybebyggelse, <i>oavsett återkomsttid.</i> (Förebyggande) | | B61 | Marknivån under nivån för 100-årsflödet bör inte bebyggas med undantag för enkla byggnader som garage och uthus. ÖP2010 | Förebyggande åtgärd M21 | Uppsala kommun | Genomförs enligt kommunens Översiktsplan 2010. |
| | | | B62 | Inkludera riktlinjer gällande byggande inom översvämningshotade områden i arbetet med kommunens nya översiktsplan. | Förebyggande åtgärd M21 | Uppsala kommun | Arbetet genomförs under 2015 och 2016. |
| | | | B63 | Uppdatera Länsstyrelsens rekommendationer för fysiskplanering inom översvämningshotade områden. | Förebyggande åtgärder M21 | Länsstyrelsen | Uppdateringen genomförs under 2016 |
| B7 | Konsekvenser av översvämningsrisker av Fyrisån inom Uppsala tätort ska minimeras. (Förebyggande) | | B62 | Inkludera riktlinjer gällande byggande inom översvämningshotade områden i arbetet med kommunens nya översiktsplan. | Förebyggande åtgärder M21 | Uppsala kommun | Arbetet genomförs under 2015 och 2016. |
| | | | B42 | Uppsala kommun har utrett behovet av magasinvolym och konsekvenser av ökad dämning av Fyrisån uppströms Uppsala för att minska översvämningsriskerna i Uppsala tätort. Utifrån detta underlag ta fram mer detaljerade utredningar för att studera om konsekvenserna av en ökad dämning uppströms Uppsala är rimlig i relation till konsekvenserna av en omfattande översvämningshot i centrala Uppsala. | Förebyggande åtgärder M24 | Uppsala kommun | Utredningen påbörjas 2016. |



| Nr B | Resultatmål Människors hälsa | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|-----------|--|-------------------|-----|--|-------------------------|----------------|--|
| B8 | Endast i områden som inte hotas av <i>en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare</i> ska samhällsviktig verksamhet lokaliseras. Vid lokalisering av samhällsviktig verksamhet inom riskområde för en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare ska risken för avbrottsid beaktas. (Förebyggande) | | B81 | Alla viktiga samhällsfunktioner bör förläggas till nivåer som inte riskerar översvämmas, dvs över vattennivån vid högsta dimensionerande flöde. ÖP2010 | Förebyggande åtgärd M21 | Uppsala kommun | Genomförs enligt kommunens Översiktsplan 2010. |
| | | | B62 | Inkludera riktlinjer gällande byggande inom översvänningshotade områden i arbetet med kommunens nya översiktsplan. | Förebyggande åtgärd M21 | Uppsala kommun | Arbetet genomförs under 2015 och 2016. |
| | | | B63 | Uppdatera Länsstyrelsens rekommendationer för fysiskplanering inom översvänningshotade områden. | Förebyggande åtgärd M21 | Länsstyrelsen | Uppdateringen genomförs under 2016. |
| B9 | Inga vattenskyddsområden ska påverkas så att vattentäkten tar bestående skada på grund av <i>en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare</i> . (Även resultatmål inom fokusområde Miljö) (Skyddsfunktioner) | | B91 | Utifrån jordartskartan inventera genomsläppliga områden inom riskområdet. Utifrån inventering ska risken för infiltration vid BHF till vattentäkten bedömmas. | Förebyggande åtgärd M24 | Länsstyrelsen | Studien genomförs under 2016. |
| | | | B92 | Inventera vilka uttagsbrunnar som påverkas av BHF. Studera berörda uttagsbrunnars högsta läge och bedöm översvänningsrisken kopplat till vattendjupet vid BHF. | Förebyggande åtgärd M24 | Uppsala Vatten | Inventeringen genomförs 2016 |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

46(82)

6.3 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde miljö

I tabell 13 presenteras samtliga resultatmål och åtgärder som preciserats inom målet; Miljön och naturvärden inom skyddade områden ska inte förorenas vid en översvämning.

Resultatmålen ska ange önskad nivå på förmåga att hantera en översvämning. Denna förmåga kan variera beroende på flödessituation och resultatmålen preciseras beroende på vilken påverkan på samhället som kan accepteras men ändå leva upp till visionen. För att tydliggöra att ett resultatmål formuleras för konsekvenserna av ett visst flöde skrivs flödet i kursiv stil. Resultatmål för en flödessituation kan vara snarlikt ett resultatmål för en annan flödessituation, det är den accepterade påverkan på samhället som skiljer dessa resultatmål åt. Om ett resultatmål även preciserats under en annan kategori hittas åtgärder kopplade till resultatmålen i tabellen där resultatmålet beskrivs först. Om ett resultatmål är formulerat för ett visst flöde behandlar åtgärden kopplat till resultatmålet endast problematiken kopplad till just detta flöde. Åtgärderna är kopplade till resultatmålen, så om ett resultatmål är avgränsat till att beröra ett specifikt flöde gäller detta även för åtgärden.



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

47(82)

Tabell 13. Resultatmål och åtgärder inom fokusområde miljö

| Nr C | Resultatmål Miljö | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|--|-----|--|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| C1 | Översvämningar försämrar inte ekologisk och kemisk vattenstatus i vattenförekomster, vid en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. (Förebyggande) | Kunskapsmål: Det ska finnas information om vilka prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen som kan spridas i ekosystemet vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare och hur dessa kan påverka den ekologiska och kemiska vattenstatusen. Om en översvämning kan försämra den ekologiska och kemiska vattenstatusen ska förslag på åtgärder tas fram. | C11 | Utred vilka prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen som kan förväntas spridas i ekosystemet från miljöfarliga verksamheter (A- och B-anläggningar) eller förorenade områden (riskklass 1) vid en översvämning. | Förebyggande åtgärd M24 | Uppsala kommun, Länsstyrelsen | Studien genomförs under 2016. |
| | | | B92 | Inventera vilka uttagsbrunnar som påverkas av BHF. Studera berörda uttagsbrunnars högsta läge och bedöm översvämningrisken kopplat till vattendjupet vid BHF. | Förebyggande åtgärd M24 | Uppsala Vatten | Inventeringen genomförs 2016. |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

48(82)

| Nr C | Resultatmål Miljö | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|-------------------|-------------------|-----|---|--|------------------|-----------------------------------|
| | | | C12 | Inventera oljeavskiljare inom riskområdet. Sanera och ta bort oljeavskiljare som inte längre är i bruk. | Förebyggande åtgärd M24 | Uppsala kommun | Inventeringen ska vara klar 2017. |
| | | | C13 | Vägleid länsstyrelsen och kommunen i undersökande övervakning vid inträffade naturhändelse som kan påverka vattenförekomsternas ekologiska, kemiska eller kvantitativa status. | Förslag i Vattenförvaltningens åtgärdsprogram Återställning/ Uppföljning M52 | MSB | |
| | | | C14 | I Naturvårdsverkets arbete med att ge bidrag till att åtgärda förorenade områden särskilt prioritera de områden som bidrar till att vattenförekomster inte följer, eller riskerar att inte följa, miljö kvalitetsnormerna för vatten. | Förslag i Vattenförvaltningens åtgärdsprogram Förebyggande åtgärd M24 | Naturvårdsverket | |
| | | | C15 | Länsstyrelserna behöver i sitt arbete med bidragsansökningar och tillsyn av förorenade områden särskilt prioritera de objekt som bidrar till att miljö kvalitetsnormerna för vatten inte följs. | Förslag i Vattenförvaltningens åtgärdsprogram Förebyggande åtgärd M24 | Länsstyrelsen | |
| | | | C16 | Kommunerna behöver inom sin tillsyn och prövning av • miljöfarlig verksamhet och andra verksamheter ställa sådana krav så att miljö kvalitetsnormerna för vatten följs, • förorenade områden särskilt prioritera och ställa krav på utredningar och åtgärder så att miljö kvalitetsnormerna för vatten följs. | Förslag i Vattenförvaltningens åtgärdsprogram Förebyggande åtgärd M24 | Uppsala kommun | |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

49(82)

| Nr C | Resultatmål Miljö | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|---|-------------------|-----|---|---|------------------|--|
| C2 | Inga miljöfarliga verksamheter (A- och B-anläggningar) eller förorenade områden (riskklass 1) ska påverkas av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare så att översvämningen medför en betydande miljöpåverkan. (Förebyggande) | | C21 | Ta fram underlag som visar vilka förorenade områden (riskklass 2) som ligger inom riskområdet samt studera hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. | Förebyggande åtgärd M24 | Länsstyrelsen | Studien färdigställs 2016. |
| | | | C22 | Genomföra en inventering av vilka miljöfarliga verksamheter (C- och U-anläggningar) som ligger inom riskområdet samt studera hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. | Förebyggande åtgärd M24 | Uppsala kommun | Studien färdigställs 2016. |
| | | | C23 | Ge stöd i form av seminarier och/eller utbildning till verksamhetsutövare inom riskområdet gällande översvämningssrisker. | Förebyggande åtgärder M24 | Uppsala kommun | Aktiviteten genomförs under 2016 och/eller 2017. |
| | | | C14 | I Naturvårdsverkets arbete med att ge bidrag till att åtgärder förorenade områden särskilt prioritera de områden som bidrar till att vattenförekomster inte följer, eller riskerar att inte följa, miljökvalitetsnormerna för vatten. | Förslag i Vattenförvaltningens åtgärdsprogram Förebyggande åtgärd M24 | Naturvårdsverket | |
| | | | C15 | Länsstyrelserna behöver i sitt arbete med bidragsansökningar och tillsyn av förorenade områden särskilt prioritera de objekt som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten inte följs. | Förslag i Vattenförvaltningens åtgärdsprogram Förebyggande åtgärd M24 | Länsstyrelsen | |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

50(82)

| Nr C | Resultatmål Miljö | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|-----------|--|-------------------|-----|---|---|----------------|--------------|
| | | | C16 | Kommunerna behöver inom sin tillsyn och prövning av <ul style="list-style-type: none">• miljöfarlig verksamhet och andra verksamheter ställa sådana krav så att miljökvalitetsnormerna för vatten följs,• förorenade områden särskilt prioritera och ställa krav på utredningar och åtgärder så att miljökvalitetsnormerna för vatten följs. | Förslag i Vattenförvaltningens åtgärdsprogram Förebyggande åtgärd M24 | Uppsala kommun | |
| B9 | Inga vattenskyddsområden ska påverkas så att vattentäkten tar bestående skada på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. (Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa) (Skyddsfunktion) | | | Se åtgärder kopplade till resultatmålen under Människors hälsa | | | |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

51(82)

| Nr C | Resultatmål Miljö | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|-------------------|-----|---|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| C3 | Inga Natura 2000-områden eller Naturresevat ska påverkas så att naturvärden tar bestående skada på grund av <i>en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare.</i> (Förebyggande) | | C31 | Genomföra en inventering av prioriterade naturtyper (betesmark, strandängar, rikkärr) och hotade arter samt studera hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. | Återställning/ uppföljning M52 | Länsstyrelsen Uppsala kommun | Inventeringen påbörjas 2017. |
| B4 | Ingen högprioriterad samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottstid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning, <i>oavsett återkomsttid.</i> (Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa och Ekonomisk verksamhet) (Skyddsfunktion) | | | Se åtgärder kopplade till resultatmålen under Människors hälsa | | | |



| Nr C | Resultatmål Miljö | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|-------------------|----|--|-----------------|----------------|--------------|
| B5 | Ingen samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottsid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. (Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa och Ekonomisk verksamhet) (Skyddsfunktion) | | | Se åtgärder kopplade till resultatmålen under Människors hälsa | | | |

6.4 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde kulturarv

I Tabell 14 presenteras samtliga resultatmål och åtgärder som preciserats inom målet; Kulturarvet ska skyddas så att värdefulla lämningar och kunskap inte förloras vid en översvämning.

Resultatmålen ska ange önskad nivå på förmåga att hantera en översvämning. Denna förmåga kan variera beroende på flödessituation och resultatmålen preciseras beroende på vilken påverkan på samhället som kan accepteras men ändå leva upp till visionen. För att tydliggöra att ett resultatmål formuleras för konsekvenserna av ett visst flöde skrivs flödet i kursiv stil. Resultatmål för en flödessituation kan vara snarlikt ett resultatmål för en annan flödessituation, det är den accepterade påverkan på samhället som skiljer dessa resultatmål åt. Om ett resultatmål är formulerat för ett visst flöde behandlar åtgärden kopplat till resultatmålet endast problematiken kopplad till just detta flöde. Åtgärderna är kopplade till resultatmålen, så om ett resultatmål är avgränsat till att beröra ett specifikt flöde gäller detta även för åtgärden.



Tabell 14. Resultatmål och åtgärder inom fokusområde kulturarv

| Nr D | Resultatmål Kulturarv | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|-----|---|-----------------------------|----------------|--|
| D1 | Inga kulturarvsobjekt (fornlämningar, enskilda byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, statliga byggnadsminnen och museer) eller centrala värden för riksintresseområden för kulturmiljövården ska ta stor permanent skada på grund av <i>en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare</i> . (Förebyggande) | D11 | Genomföra en inventering av berörda kulturarvsobjekt samt bedöma deras sårbarhet vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. Studien ska vara klar 2015 | Andra typer av åtgärder M61 | Länsstyrelsen | Studien ska vara klar 2016. |
| | | D12 | Vid tillsyn av enskilda kulturarvsobjekt ska Länsstyrelsen informera om översvämningsrisker samt hur aktören kan arbeta såväl förebyggande som vid en situation med höga flöden och/eller en översvämning för att minska skadorna på kulturarvsobjektet. | Beredskapsåtgärd M43 | Länsstyrelsen | Länsstyrelsens ordinarie verksamhet. |
| D2 | Berörda fastighetsägare och förvaltare av kulturarvsobjekt (fornlämningar, enskilda byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen, statliga byggnadsminnen och museer) 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 kulturarvsobjekt. (Förebyggande) | D21 | Genomföra aktivitet för att upprätthålla eller förstärka berörda fastighetsägare och förvaltare av kulturarvsobjekts medvetenhet och beredskap för höga flöden och översvämningar. Aktiviteten kan exempelvis vara ett möte, en konferens eller en utställning. Aktiviteten kan genomföras inom kontaktnätet för ägare och förvaltare av enskilda byggnadsminnen. | Beredskapsåtgärd M43 | Länsstyrelsen | Aktiviteten genomförs under 2016 och/eller 2017. |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

54(82)

| Nr D | Resultatmål Kulturarv | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|-----|--|-------------------------|----------------|------------------------------|
| D3 | Det variationsrika odlingslandskapet och naturliga betesmarken (eller motsvarande) får inte ta permanent skada vid en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. (Förebyggande) | D31 | Genomföra en inventering av odlingslandskap och naturlig betesmark inom riskområdet samt studera hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. | Förebyggande åtgärd M24 | Länsstyrelsen | Inventeringen påbörjas 2017. |



6.5 Resultatmål och åtgärder inom fokusområde ekonomisk verksamhet

I Tabell 15 presenteras samtliga resultatmål som preciserats inom målet; Ekonomisk verksamhet som bidrar till samhällets funktion ska inte utsättas för långvariga avbrott i verksamheten vid en översvämning.

Resultatmålen ska ange önskad nivå på förmåga att hantera en översvämning. Denna förmåga kan variera beroende på flödessituation och resultatmålen preciseras beroende på vilken påverkan på samhället som kan accepteras men ändå leva upp till visionen. För att tydliggöra att ett resultatmål formuleras för konsekvenserna av ett visst flöde skrivs flödet i kursiv stil. Resultatmål för en flödessituation kan vara snarlikt ett resultatmål för en annan flödessituation, det är den accepterade påverkan på samhället som skiljer dessa resultatmål åt. Om ett resultatmål även preciserats under en annan kategori hittas åtgärder kopplade till resultatmålen i den tabell där resultatmålet beskrivs först. Om ett resultatmål är formulerat för ett visst flöde behandlar åtgärden kopplat till resultatmålet endast problematiken kopplad till just detta flöde. Åtgärderna är kopplade till resultatmålen, så om ett resultatmål är avgränsat till att beröra ett specifikt flöde gäller detta även för åtgärden.

Tabell 15. Resultatmål och åtgärder inom fokusområde ekonomisk verksamhet

| Nr E | Resultatmål Ekonomisk verksamhet | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|--|-------------------|----|--|-----------------|----------------|--------------|
| B4 | Ingen högprioriterad samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottstid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning, <i>oavsett återkomsttid</i> . (Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa och Miljö) (Skyddsfunktion) | | | Se åtgärder kopplade till resultatmålen under Människors hälsa | | | |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

56(82)

| Nr E | Resultatmål Ekonomisk verksamhet | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|------|---|--|-----|--|----------------------|--|-----------------------------------|
| B5 | Ingen samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottsid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. (Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa och Miljö) (Skyddsfunktion) | | | Se åtgärder kopplade till resultatmålen under Människors hälsa | | | |
| E1 | Inga industrier eller arbetsställen ska utsättas för oacceptabel avbrottsid i verksamheten på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. (Skyddsfunktion) | Kunskapsmål: Genomföra en inventering av berörda industrier och arbetsställen samt studera hur de påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. Studiens resultat ska ligga till grund för en bedömning om det är möjligt att fastställa oacceptabel avbrottsid för berörda industrier och arbetsställen samt hur denna bedömning genomförs. | E11 | Genomföra en inventering av berörda industrier och arbetsställen samt studera hur de påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. | Beredskapsåtgärd M43 | Länsstyrelsen i samarbete med Fyrisåns vattenförbund | Inventeringen ska vara klar 2017. |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

57(82)

| Nr E | Resultatmål Ekonomisk verksamhet | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|-----------|--|-------------------|-----|--|----------------------|---|---------------------------------|
| | | | E12 | Aktörer som identifierats i inventeringen av industrier och arbetsställen inom riskområdet ska informeras om sin översvämningsrisk. Aktören ska därefter bedöma hur lång tid det tar för konsekvenserna av ett avbrott eller allvarlig störning att bli oacceptabla. | Beredskapsåtgärd M43 | Uppsala kommun, Fyrisåns vattenförbund, Länsstyrelsen | Aktivitet genomförs under 2017. |
| B1 | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för oacceptabel avbrottstid på grund av en översvämning av <i>ett beräknat högsta flöde</i> eller av en översvämning med en återkomsttid på 100 år. (Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa) (Skyddsfunktion) | | | Se åtgärder kopplade till resultatmålen under Människors hälsa | | | |
| B2 | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för avbrott på grund av en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare. (Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa) (Skyddsfunktion) | | | Se åtgärder kopplade till resultatmålen under Människors hälsa | | | |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

58(82)

| Nr E | Resultatmål Ekonomisk verksamhet | Förtydligande mål | Nr | Åtgärd | Åtgärdskategori | Ansvarig aktör | Genomförande |
|-----------|--|-------------------|-----|--------|-----------------|----------------|--------------|
| E2 | Åkermarkens dränering ska inte långsiktigt försämrans. Åkermarkens biologiska egenskaper ska inte försämrans. (Förebyggande) | | E21 | | | | |

Åtgärderna presenterade ovan är till stor del kunskapshöjande insatser som underlättar samarbetet mellan flera aktörer innan, under och efter en situation med höga flöden. Största delen av åtgärderna listade ovan är förebyggande och en stor del är även beredskapsåtgärder.



7. En redovisning av åtgärder som vidtas enligt 5 kap MB, 6 kap MB, och lag om att förebygga storskaliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) som har anknytning till översvämningar

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

Norra Östersjöns vattendistrikt har tagit fram ett förslag till åtgärdsprogram för de kommande sex åren. Syftet med åtgärdsprogrammet är att redovisa de åtgärder som behöver genomföras för att miljö kvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Åtgärderna kommer att vara styrande för myndigheter och kommuner de kommande sex åren. Miljö kvalitetsnormerna för vatten är juridiskt bindande och ska beaktas i riskhanteringsplanen. Förslaget till åtgärdsprogram är ute på samråd fram till den 30 april 2015.

Ett fåtal av åtgärderna presenterade i åtgärdsprogrammet är relevanta att beakta och inkludera i riskhanteringsplanen. Dessa åtgärder har inkluderats i tabell 13 men för att särskilja dessa förslag presenteras de även nedan på ett sätt så att det tydligare framgår var i åtgärdsprogrammet åtgärderna kan hittas. Samtliga av dessa åtgärder kan relateras till riskhanteringsplanen genom att beakta hur en översvämning kan påverka miljö kvalitetsnormerna för vatten eller vattenförekomstens ekologiska, kemiska eller kvantitativa status. Denna påverkan kan uppstå exempelvis om ett förorenat område (riskklass 1) eller en miljöfarlig verksamhet (A- eller B-anläggning) översvämmas och får med sig miljöfarliga ämnen som sprids eller sedimenterar på andra platser när vattennivån sjunker

Nedan listade åtgärder från Vattenförvaltningens åtgärdsprogram kan relateras till riskhanteringsplanen:

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, åtgärd 1

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap behöver:

- fortsätta att utveckla riktlinjer för undersökande övervakning i samband med inträffade olyckor eller naturhändelser som kan påverka vattenförekomstens ekologiska, kemiska eller kvantitativa status,
- vägleda länsstyrelserna och kommunerna i undersökande övervakning vid inträffade olyckor eller naturhändelse som kan påverka vattenförekomstens ekologiska, kemiska eller kvantitativa status.

Särskild hänsyn behöver tas till vattenförekomster i skyddade områden och/eller där det finns större risk för olyckor, exempelvis där vägar korsar vattendrag. Åtgärden behöver samordnas med Kustbevakningen och genomföras efter myndighetssamråd med länsstyrelserna och centrala myndigheter med ansvar inom relevanta sak- och/eller förvaltningsområden. (Länsstyrelsen i Västmanland, 2014)

Naturvårdsverket, åtgärd 4

Naturvårdsverket behöver i sitt arbete med att ge bidrag till att åtgärda förorenade områden särskilt prioritera de områden som bidrar till att vattenförekomster inte följer, eller riskerar att inte följa, miljö kvalitetsnormerna för vatten. (Länsstyrelsen i Västmanland, 2014)



Länsstyrelserna, åtgärd 10

Länsstyrelserna behöver i sitt arbete med bidragsansökningar och tillsyn av förorenade områden särskilt prioritera de objekt som bidrar till att miljö kvalitetsnormerna för vatten inte följs. (Länsstyrelsen i Västmanland, 2014)

Kommunerna, åtgärd 1

Kommunerna behöver inom sin tillsyn och prövning av

- miljöfarlig verksamhet och andra verksamheter ställa sådana krav så att miljö kvalitetsnormerna för vatten följs,
- förorenade områden särskilt prioritera och ställa krav på utredningar och åtgärder så att miljö kvalitetsnormerna för vatten följs (Länsstyrelsen i Västmanland, 2014)

8. Sammanfattning av miljöbedömningen och MKBn som tagits fram i arbetet

Miljöbedömningens syfte är att integrera miljöhänsyn i riskhanteringsplanen så att hållbar utveckling främjas. Fokus i bedömningsarbetet ligger på riskhanteringsplanens resultatmål: vilken miljöpåverkan (positiv, negativ eller neutral) kan uppstå om riskhanteringsplanen genomförs och dess resultatmål uppnås respektive om riskhanteringsplanen inte genomförs (så kallat nollalternativ). Miljöbedömningen har studerat hur uppfyllnaden av miljö kvalitetsmålen påverkas av en översvämning (50-årsflöde, 100-årsflöde och BHF) relaterat till om riskhanteringsplanen genomförs eller inte (nollalternativ).

Länsstyrelsen upphandlade Sweco Environment AB till att ta fram en miljöbedömning av riskhanteringsplanen för Fyrisån. I detta kapitel presenteras en sammanfattning av miljöbedömningen. Miljöbedömningen i sin helhet hittas i Bilaga 2. Miljöbedömning av riskhanteringsplan för Fyrisån. Bedömningsarbetet utgår från resultatmålens relation till existerande nationella miljö kvalitetsmål. Hänsynsreglerna i Miljöbalken kapitel 2 samt aktuella miljö kvalitetsnormer har fungerat som stödjande bedömningsgrunder för miljöbedömningen i stort. Utöver de formella bedömningsgrunderna har även rådande miljöförhållanden i allmänhet, hot- och riskkartor utifrån ett 50-årsflöde, 100-årsflöde och beräknat högsta flöde samt kompetensen hos Länsstyrelsens miljö målshandläggare bidragit till miljöbedömningen.

Målet med riskhanteringsplanen är att minska ogynnsamma följder av översvämningar inom fyra fokusområdena: människors hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet. Riskhanteringsplanen är således avgränsad till dessa fyra områden och syftar till att uppnå de övergripande målen:

- Människors hälsa ska inte påverkas väsentligt av en översvämning
- Miljön och naturvärden inom skyddade områden ska inte förorenas vid en översvämning
- Kulturarvet ska skyddas så att värdefulla objekt och kunskap inte förloras vid en översvämning
- Ekonomisk verksamhet som bidrar till samhällets funktion ska inte utsättas för långvariga avbrott i verksamheten vid en översvämning

Resultatmålen och åtgärderna i riskhanteringsplanen ska uppnås för att den negativa påverkan som en översvämning kan generera inom fokusområdena ska minska. I kapitel 4 ovan presenteras slutsatser från hot- och riskkartorna för respektive fokusområde. Något som framgår tydligt är att påverkan som en översvämning kan få på miljön är svår att bedöma. Det är svårt att bedöma hur mycket miljöfarliga



ämnen som sprids och även vad som sedimenterar på andra platser när vattennivån sjunker. Det kan även finnas risk för diffus spridning av föroreningar nedströms. En viktig slutsats från riskkartorna är att påverkan på miljön bör utredas ytterligare. Hur planens genomförande påverkar uppfyllnaden av miljö kvalitetsmålen och miljö kvalitetsnormerna har därför varit fokus i miljöbedömningen.

Förtydligande: ett genomförande av planen innebär att samtliga resultatmål har uppnåtts. Ett nollalternativ innebär att riskhanteringsplanen inte genomförs.

8.1 Redovisning av miljöbedömning

Miljöbedömningen har studerat hur uppfyllnaden av miljö kvalitetsmålen påverkas av en översvämning relaterat till om riskhanteringsplanen genomförs eller inte genomförs. Nio av totalt 16 miljö kvalitetsmål har ansetts vara relevanta för riskhanteringsplanens geografiska avgränsning. För två av miljö målen förstärks möjligheten till uppfyllnad om planens resultatmål uppnås (positiv) och för fyra varken förstärks eller försvagas möjligheterna (neutral). För de resterande tre försämras möjligheten till uppfyllnad av miljö målen om riskhanteringsplanens resultatmål uppnås (negativ). I det senare fallet uppstår alltså konflikt mellan resultat- och miljö kvalitetsmål. Ett nollalternativ skulle försämrade möjligheten till uppfyllnad för alla nio miljö kvalitetsmål (negativ).

Bedömning för respektive miljö kvalitetsmål återfinns i Tabell 16 nedan. Följande miljö kvalitetsmål har inte inkluderats i bedömningen: säker strålmiljö, frisk luft, hav i balans, bara naturlig försurning, levande skogar, storslagen fjällmiljö och skyddande ozonskikt. Numreringen av resultatmålen som miljöbedömningen utgår ifrån stämmer inte överrens med numreringen i kapitel 6. Resultatmål kopplat till numreringen i detta avsnitt hittas i bilaga 2.

Tabell 16. Bedömning av hur miljö kvalitetsmålen uppfyllnad påverkas om riskhanteringsplanen genomförs eller ett nollalternativ. Bedömningen har angetts som positiv, neutral eller negativ: Förstärker möjligheten till uppfyllnad= positiv. Varken förstärker eller försämrar= neutral. Försämrar= negativ.

| Miljö kvalitetsmål | Bedömning om resultatmålen uppnås | Bedömning av nollalternativ | Resultatmål som berör miljö kvalitetsmålet (se bilaga 2 för mer info) |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|---|
| Grundvatten av god kvalitet | Positiv | Negativ | A1, A2, A3, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C2 och C3 |
| Ett rikt odlingslandskap | Negativ | Negativ | C4, D1, D2 och E |
| Begränsad klimatpåverkan | Neutral | Negativ | B1, B2, B5 och B6 |
| Ingen övergödning | Negativ | Negativ | A1, A2, A3, A4, B3, B5, C1, C2 och C4 |
| God bebyggd miljö | Positiv | Negativ | A1, A3, A4, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C4, D1, D2 och E3 |
| Giftfri miljö | Neutral | Negativ | A1, A2, A3, A4(?), B3, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3 och C4(?) |
| Levande sjöar och vattendrag | Neutral | Negativ | A1, A2, A3, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C3 och C4 |
| Ett rikt växt- och djurliv | Negativ | Negativ | C1 och C4 |
| Myllrande våtmarker | Neutral | Negativ | A1, A2, A3, B2, B3, B4, B5, C4 och D1 |



8.2 Motivering till miljöbedömning

Nedan följer motiveringar till de miljöbedömningar som redovisats i Tabell 16. Motiveringarna redovisas per miljö kvalitetsmål. Miljöbedömningen har studerat hur uppfyllnaden av miljö kvalitetsmålen påverkas av en översvämning relaterat till om riskhanteringsplanen genomförs eller inte (nollalternativ).

Grundvatten av god kvalitet: Kvaliteten på grundvattnet riskerar att försämrans om inte riskhanteringsplanen genomförs. Miljöfarliga ämnen kan följa med vattnet vid en översvämning och utströmmande grundvatten riskerar att påverka god livsmiljö för växter och djur. Möjligheten till måluppfyllnad påverkas därmed positivt av resultatmålen. Ett nollalternativ berör potentialen till måluppfyllnad negativt.

Ett rikt odlingslandskap: Delar av marken som är odlad längs Fyrisån är utpekad som kulturarv men exemplifieras inte som kulturarvsobjekt i D1 eller D2. Odlingslandskapet kan även hysa värdefulla naturvärden, till exempel betesmark och strandängar, som inte omnämns i C4. Möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsmålet förbättras inte av resultatmålen om det inte förtydligas att odlingslandskapets mer ”diffusa” kulturvärden inte får ta skada. I befintliga resultatmål berörs endast fasta objekt. Ett nollalternativ berör emellertid måluppfyllnadspotentialen mer negativt än ett genomförande av resultatmålen.

Begränsad klimatpåverkan: Vid en översvämning skulle trafiken i det översvänningsdrabbade området minska. Trafiken skulle dock kunna öka runt översvänningsdrabbade området då bilisterna kör runt. Planen varken förstärker eller försvagar möjligheterna till uppfyllande av miljö kvalitetsmålet. Ett nollalternativ bidrar något negativt till måluppfyllnadspotentialen jämfört med om resultatmålen uppfylls.

Ingen övergödning: Ytavrinning från hårdgjorda ytor kommer vid en översvämning att försämrans möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet, oavsett om resultatmål uppnås. Osäkerheter finns kring bedömningen om vattenkvaliteten påverkas mer än temporärt vid 50-årsflöden. Ett nollalternativ berör också måluppfyllnadspotentialen negativt.

God bebyggd miljö: Många av resultatmålen berör möjligheten till måluppfyllnad. Majoriteten av dessa har en positiv inverkan (exempelvis A3, A4 och D1). Andra har emellertid en neutral inverkan (B6 och E3) eller negativ inverkan under vissa förutsättningar (B7 och D2). Ett nollalternativ leder till en negativ påverkan på miljö kvalitetsmålet.

Giftfri miljö: Risk för giftutsläpp och ökad exponering vid översvämning. Eftersom miljömålskraven är relativt starka och syftar till att förbättra medan resultatmålen har som syfte att inte försämrans förhåller sig de senare neutralt till miljö måluppfyllnadspotentialen. För att inte försvaga miljö kvalitetsmålet behöver resultatmålen uppnås. Ett nollalternativ berör potentialen negativt.

Levande sjöar och vattendrag: Miljö kvalitetsmålet berörs av flertalet resultatmål, både till det sämre och till det bättre. Om bedömningen blir neutral, positiv eller negativ beror till stor del på de åtgärder som identifieras för genomförande av resultatmålen. Ett nollalternativ berör måluppfyllnadspotentialen negativt.



Ett rikt växt- och djurliv: Resultatmål C1 bidrar positivt till miljöuppfyllnad i skyddande vattenförekomster men för övriga vatten inget bidrag. C4 bidrar positivt endast för Natura 2000-områden och naturreservat men många andra miljöer skyddas inte. Ett nollalternativ berör emellertid potentialen till måluppfyllnad mer negativt än resultatmålen.

Myllrande våtmarker: Om bedömningen blir positiv, neutral eller negativ beror till stor del på de åtgärder som identifieras för genomförande av resultatmålen. Ett nollalternativ berör potentialen till måluppfyllnad negativt.

8.3 Föreslagna ändringar utifrån miljöbedömning

Inom ramen för miljöbedömningen har ett flertal åtgärder identifierats som skulle kunna stärka riskhanteringsplanens potential till positiv inverkan på miljökvalitetsmålen. Nedan redovisas de föreslagna justeringarna utifrån resultatmålen under fokusområde (A = Övergripande mål, B = Människors hälsa, C = Miljö, D = Kulturarv, E = Ekonomisk verksamhet). Ändringar eller tillägg till befintliga beskrivningar markeras med kursiv.

Övergripande mål (A):

- För A1 behövs definition och kunskap om ”andra översvämningsskydd” samt hur de påverkar grundvattnet positivt respektive negativt bör studeras (läckage som tränger ner i mark kan få förödande påverkan på grundvattnet även om det bara är en liten yta).
 - Justeringar: För att inte begränsa inventeringen av översvämningsskydd genomförs inte föreslagen ändring om definition. Ett förslag på framtida åtgärd kan vara att utifrån framtagna inventering av översvämningsskydd studera vilken/vilka skydd som är bäst lämpade att använda för att minska påverkan på grundvattnet.

Människors hälsa (B):

- I enlighet med resultatmål B2 finns behov av att synkronisera resultatmålet med utrymningsutredningen som Länsstyrelsen genomför.
 - Justeringar: Länsstyrelsens utrymningsprojekt hanterar storskalig utrymning och är inte helt tillämpligt för en översvämning av Fyrisån.
- Resultatmålen B3 och B4 bör läggas till under fokusområde Miljö (C), eftersom det är viktigt med framkomlighet vid sanering.
 - Justeringar: Dessa resultatmål har inkluderats inom fokusområde miljö.
- För att motverka målkonflikt bör resultatmål B6 utökas med att: ”*Vid lokalisering av samhällsviktig verksamhet inom riskområden för 50- och 100-årsflöden ska risken för avbrottsid beaktas*”.
 - Justeringar: Resultatmålet har omformulerats för att motverka målkonflikt.
- Om B7 endast gäller för 50- och 100-årsflöden behöver reservvattenförsörjning beaktas - att den är säker och att det finns skydd. Förslag på justering av B7 är: ”*Inga vattenskyddsområden eller skyddade områden för dricksvatten ska påverkas så att vattentäkten tar bestående skada på grund av en översvämning oavsett återkomsttid*”.
 - Justeringar: Resultatmålet har omformulerats.
- En utökning av B6 som B7 föreslås till att även omfatta beräknat högsta flöde.
 - Justeringar: Resultatmålen är avgränsade till att endast hantera 50- och 100-årsflöden med undantag för högprioriterad samhällsviktig verksamhet. Denna avgränsning kan



bli aktuell att utöka i en framtida cykel inom översvämningsförordningen för att även hantera BHF men föreslagen ändring genomförs inte för denna riskhanteringsplan.

Miljö (C):

- För C2 och C3 föreslås en utökning, så att resultatmålen även omfattar ett beräknat högsta flöde.
 - Justeringar: Resultatmålen är avgränsade till att endast hantera 50- och 100-årsflöden med undantag för högprioriterad samhällsviktig verksamhet. Denna avgränsning kan bli aktuell att utöka i en framtida cykel inom översvämningsförordningen för att även hantera BHF men föreslagen ändring genomförs inte för denna riskhanteringsplan.
- För C2 läggs C- samt U-anläggningar till som miljöfarliga verksamheter. Förorenade områden omfattar både riskklass 1 och 2.
 - Justeringar: C- och U- anläggningar samt förorenade områden riskklass 2 är inte identifierade inom riskkartorna och hur dessa påverkas av en översvämning är inte bedömt. Förslaget om utökat resultatmål har omarbetats till en åtgärd: Genomföra en inventering av vilka miljöfarliga verksamheter (C- och U- anläggningar) och förorenade områden (riskklass 2) som ligger inom riskområdet samt studera hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.
- Förslagsvis justeras C3 på följande sätt: ”Inga vattenskyddsområden eller skyddande områden för dricksvatten *ska påverkas så att vattentäkten tar* bestående skada på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare”.
 - Justeringar: Resultatmålet har omformulerats.
- Ett tillägg i C4 föreslås: hotade arter och prioriterade naturtyper. I prioriterade naturtyper bör till exempel strandängar ingå. Oklart om något längs Fyrisån missas om strandängar inte läggs till – bör kontrolleras i det fortsatta arbetet.
 - Justeringar: Hotade arter och prioriterade naturtyper är inte identifierade inom riskkartorna och hur dessa påverkas av en översvämning är inte bedömt. Förslaget om utökat resultatmål har omarbetats till en åtgärd: Genomföra en inventering av prioriterade naturtyper (betesmark, strandängar, rikkärr) och hotade arter samt studera hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.

Kulturarv (D):

- Baserat på miljöbedömningen föreslås ett nytt resultatmål inom fokusområdet. Målet kan formuleras som följer: ”*Det variationsrika odlingslandskapet och naturliga betesmarker (eller motsvarande) får inte ta permanent skada, vid 100-årsflöde och 50-årsflöde*”.
 - Justeringar: Odlingslandskap och naturliga betesmarker är inte identifierade inom riskkartorna och hur dessa påverkas av en översvämning är inte bedömt. Förslaget om utökat resultatmål har omarbetats till en åtgärd: Genomföra en inventering av odlingslandskap och naturlig betesmark samt studera hur dessa påverkas av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare.

Ekonomisk verksamhet (E):

- Baserat på miljöbedömningen föreslås ett nytt resultatmål inom fokusområdet. Målet kan formuleras enligt följande: ”*Åkermarkens dränering ska inte långsiktigt försämrats. Åkermarkens biologiska egenskaper ska inte försämrats*”.
 - Justeringar: Inga justeringar har genomförts.



9. Sammanfattning av samråd och justeringar efter samråd

Under hösten 2014 skickades riskhanteringsplanen ut på ett tidigt samråd. Syftet med det tidiga samrådet var att i ett tidigt skede i framtagandet av riskhanteringsplanen få in synpunkter angående arbetets utformning och avgränsningar. Länsstyrelsen önskade få synpunkter gällande riskhanteringsplanens resultatmål samt dess utformning och avgränsning. Länsstyrelsen önskade även få in synpunkter gällande riskhanteringsplanens miljöbedömning och avgränsning av planens miljökonsekvensbeskrivning. Synpunkter från det tidiga samrådet har inarbetats i detta underlag.

Det tidiga samrådet skickades till: Uppsala kommun, Brandförsvaret Uppsala kommun, Fyrisåns vattenförbund, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Uppsala vatten och Avfall AB och Landstinget i Uppsala län. För kännedom skickades även samrådet till Länsstyrelsen i Stockholm, Örebro och Västmanlands län.

10. Beskrivning av uppföljning av planen och MKBn

Länsstyrelsen i Uppsala län ansvarar för att övervaka att riskhanteringsplanen följs. Riskhanteringsplanen ska vara dynamisk och följas upp årligen i samband med årsredovisningen. Genomförda åtgärder och eventuella förändringar av planen ska vid detta tillfälle rapporteras in till MSB. I uppföljningen av riskhanteringsplanen finns det möjlighet att lägga till nya resultatmål och åtgärder eller uppdatera befintliga med ny information samt inkludera nya aktörer.

För att resultatmålen ska uppnås och åtgärder genomföras krävs en tydlig styrning av arbetet inom respektive organisation som är utpekad som ansvarig aktör för en specifik åtgärd. Det finns inget ansvar eller legala möjligheter för Länsstyrelsen att se till att de åtgärder som ska vidtas av andra aktörer genomförs enligt planen.

I avsnitt 6 är det angivet när åtgärderna ska vara genomförda. Vid den årliga uppföljningen ska en statuskoll genomföras för samtliga pågående åtgärder, exempelvis via möte alternativt mail till ansvarig aktör. Denna statuskoll kan resultera i att information gällande åtgärder kan komma att uppdateras. På så sätt sker en årlig kortare uppföljning av samtliga åtgärder. Slutgiltig uppföljning sker när åtgärden är genomförd och avslutad.

En uppdatering av hotkartorna kan vara aktuell att genomföra om områdets hydrologi har förändrats eller om en omfattande översvämning skett. Då riskkartorna och riskhanteringsplanen bygger på hotkartorna är det viktigt att hotkartorna uppdateras om nya förutsättningar för en översvämnings utbredning uppstår. MSB ansvarar för att uppdatera hotkartorna.

Informationen i riskkartorna är till stor del levande och det är därför av vikt för riskhanteringsplanen att dessa uppdateras om det genomförs väsentliga förändringar av informationen i kartan. Vid den årliga uppföljningen av riskhanteringsplanen kommer Länsstyrelsen att bedöma om riskkartorna behöver uppdateras eller inte.



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

66(82)

Som ett resultat av miljöbedömningen föreslogs bland annat ändringar och nya resultatmål för att minska planens påverkan på miljökvalitetsmålen. I uppföljningen av planen är det viktigt att följa upp miljöbedömningen för att undersöka om föreslagna ändringar är genomförda och om planens negativa påverkan på möjligheten till uppfyllnad av miljökvalitetsmålen har minskats.



11. Information

11.1 Information gällande översvänningsförordningen

Översvänningskartering utmed Fyrisån.

https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor_klimat/oversvamning/Oversvamningsdirektiv/Rapporter/Fyrisan_Uppsala.pdf

Europa parlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvänningsrisker. (Översvänningsdirektivet)

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

Förordning (2009:956) om översvänningsrisker.

http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Forordning-2009956-om-overs_sfs-2009-956/

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvänningsrisker (riskhanteringsplaner).

<https://www.msb.se/externdata/rs/c47e6d96-e159-436c-8320-8c53aa9e5694.pdf>

11.2 Hotkartor

Uppsala (Fyrisån) Hotkarta för 50-årsflödet.

https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor_klimat/oversvamning/Oversvamningsdirektiv/Hotkartor/Uppsala/Uppsala_Q50.pdf

Uppsala (Fyrisån) Hotkarta för klimatanpassat 100-årsflödet.

https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor_klimat/oversvamning/Oversvamningsdirektiv/Hotkartor/Uppsala/Uppsala_Q100.pdf

Uppsala (Fyrisån) Hotkarta för det beräknade högsta flödet.

https://www.msb.se/Upload/Forebyggande/Naturolyckor_klimat/oversvamning/Oversvamningsdirektiv/Hotkartor/Uppsala/Uppsala_BHF.pdf

11.3 Riskkartor

Uppsala (Fyrisån) Riskkarta för 50-årsflödet.

<http://www.lansstyrelsen.se/vastmanland/SiteCollectionDocuments/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Riskkartor/UppsalaQ50.pdf>

Uppsala (Fyrisån) Riskkarta för 100-årsflödet.

<http://www.lansstyrelsen.se/vastmanland/SiteCollectionDocuments/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Riskkartor/UppsalaQ100.pdf>

Uppsala (Fyrisån) Riskkarta för det beräknade högsta flödet.

<http://www.lansstyrelsen.se/vastmanland/SiteCollectionDocuments/Sv/manniska-och-samhalle/krisberedskap/Riskkartor/UppsalaQBHF.pdf>



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

68(82)

12. Källförteckning

Europeiska kommissionen (2007). *Europa parlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG om bedömning och hantering av översvämningsrisker.*

MSB (2013a). *Översvämningsdirektivet*. Hämtat från:
<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Naturolyckor/Oversvammning/Oversvamningsdirektivet/>

MSB (2013b). *Översvämningskartering utmed Fyrisån – Med detaljerad översvämningskartering för det identifierade området med betydande översvämningsrisk, Uppsala-området*. Rapport nr: 1, 2013-05-23

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

MSB (2014). *Vägledning för samhällsviktig verksamhet – Att identifiera samhällsviktig verksamhet och kritiska beroenden samt bedöma acceptabel avbrottstid*. Publikationsnummer: MSB620.

Svensk författningssamling (2009). *Förordning (2009:956) om översvämningsrisker*.

Länsstyrelsen i Västmanlands län (2014). *Förslag på åtgärdsprogram för Norra Östersjöns vattendistrikt 2015-202*. Hämtat från:
<http://www.vattenmyndigheten.se/Sv/norra-ostersjon/deltagande-och-dialog/samrad-infor-storre-beslut/samrad-forvaltningscykel-2009-2015/Pages/default.aspx>



Bilaga 1. Åtgärds-kategorier

Nedan följer listor på åtgärds-kategorier med en kort beskrivning av varje åtgärd. Samtliga åtgärder i en riskhanteringsplan ska kategoriseras enligt M21-M61 nedan.

Listan bygger på de fyra åtgärdstyperna:

- Förebyggandeåtgärder – separerar översvämningsrisken och det hotade värdet, exempelvis flytt av hotad verksamhet
- Skyddsåtgärder – vidtar skyddsåtgärder för att reducera översvämningshot, sårbarhet eller konsekvens
- Beredskapsåtgärder – förberedelser för en översvämningshändelse i form av tidig varning, planer, övningar, utbildningar
- Återställningsåtgärder – förberedelser för återställning och erfarenhetsåterföring

Varje åtgärdstyp innehåller en kategori ”övrigt”. Där ska andra åtgärder inom åtgärdstypen kategoriseras. Det finns också en kategori andra typer av åtgärder där åtgärder som inte platsar inom någon av de fyra åtgärdstyperna ska kategoriseras.

| Förebyggande åtgärder | |
|-----------------------|---|
| M21 | Åtgärd för att undvika översvämningshotat område. Åtgärd vidtas för att förhindra placering av nya eller kompletterande verksamheter och bebyggelse i översvämningshotade områden, t.ex. fysisk planering, politiska beslut eller annan relevant reglering |
| M22 | Borttagning eller flytt av byggnad eller verksamhet. Åtgärder för att avlägsna verksamheter från översvämningshotade områden eller byggnader. Kan vara att flytta verksamheter till områden med lägre sannolikhet för översvämnings och/eller lägre risknivå. |
| M23 | Begränsning av skada. Anpassning av verksamheter för att minska de negativa konsekvenserna i händelse av en översvämnings, exempelvis åtgärder på byggnader, infrastruktur, anpassning av verksamheter och processer etc. |
| M24 | Förebyggande åtgärd övrigt. Annan åtgärd för att förbättra förebyggande av översvämningsrisker. Kan inkludera framtagande av beslutsstöd och studier, t.ex. modellering av översvämningsrisker, framtagande av beslutsunderlag, fördjupade sårbarhetsanalyser, framtagande av underhållsprogram för system och verksamheter etc. |
| Skyddsåtgärder | |
| M31 | Naturliga översvämnings-skydd. Exempelvis reduktion av avrinning, åtgärder i avrinningsområdesförvaltning, åtgärder för att minska flödet till naturliga eller konstgjorda system. Kan innebära förstärkt fördröjningskapacitet, förstärkning av infiltrationskapacitet och även återställande av naturliga flödessträckor, återplantering av vegetation, åtgärder som återställer naturliga system för att hjälpa långsamt flöde och lagra vatten. |
| M32 | Flödesreglering. Åtgärder som innebär fysiska ingrepp för att reglera flöden, till exempel byggandet, ändring eller avlägsnande av flödes-hinder (t.ex. dammar eller andra dämmande konstruktioner eller utveckling av befintlig flödesreglering), åtgärder som har en betydande inverkan på de hydrologiska förhållandena. |
| M33 | Byggande av kanaler, invallning av kust och invallningar längs vattendrag. Åtgärder som innebär fysiska ingrepp i sötvatten, kanaler, fjällbäckar, flodmynningar, kustvatten och översvämningsområden. Kan också vara anläggande, ändring eller borttagande av strukturer/vallar eller förändringen av flödesstråk, borttagande av sediment dynamik etc. |



| | |
|----------------------------------|---|
| M34 | Dagvattenhantering. Åtgärder som innebär fysiska ingrepp för att minska översvämningar på grund av ytvatten, vanligen i stadsmiljö men även andra ytvattenåtgärder ingår t.ex. trummor, kan vara att förbättra dagvattensystemens dränerings kapacitet eller konstruktion av hållbara dräneringssystem (hållbara dagvattenlösningar SUDS). |
| M35 | Skydd Övrigt. Annan åtgärd för att förbättra skyddet mot översvämningar, vilket kan omfatta program för översvämningsskydd via underhåll eller politiska inriktningsbeslut. |
| Beredskapsåtgärder | |
| M41 | Förbättring av översvämningsskador och varning, åtgärd för att upprätta eller förbättra översvämningsskador eller varningssystem för höga flöden. |
| M42 | Räddningstjänst och beredskapsplanering. Åtgärd för att upprätta eller förbättra beredskapen för en översvämning, institutionell planering, planering och förberedelse för räddningsinsatser. |
| M43 | Allmänhetens medvetenhet och beredskap. Åtgärd för att upprätta eller förstärka allmänhetens medvetenhet och beredskap för översvämningar. |
| M44 | Beredskapsåtgärder Övrigt. Annan åtgärd för att upprätta eller förbättra beredskapen för översvämningar för att minska negativa konsekvenser. |
| Återställning/Uppföljning | |
| M51 | Planering för återställning och översyn för individer och samhället (kan också vara en del i beredskapsplanering). Avser system för individens och samhällets återhämtning, planer för sanering och återuppbyggnad (för byggnader, infrastruktur, etc.) Kan vara planer för: <ul style="list-style-type: none">▪ Hälsa och psykisk hälsa, stödåtgärder, inkl. att hantera stress (POSOM)▪ Ekonomiskt katastrofstöd (styrmedel via bidrag/skatt), inkl. katastrofrättshjälp, katastrofersättning vid skada▪ Förberedelse för permanent eller temporär utrymning▪ Andra åtgärder för individer och samhället |
| M52 | Återställning av miljöskador. Kan vara planer för saneringsåtgärder och restaureringsverksamhet (med flera delar som fuktssanering, skydd av vattentäcker och skydd för farliga kemikalier). |
| M53 | Återställning Övrigt. Kan vara lärdomar från inträffade översvämningar, eller revision av försäkringsvillkor. |
| Andra typer av åtgärder | |
| M61 | Annan |



Bilaga 2. Miljöbedömning av riskhanteringsplan för Fyrisån

Syftet med miljöbedömningen är att integrera miljöhänsyn i Riskhanteringsplanen (RHP) så att en hållbar utveckling främjas. Miljöbedömningsarbetet ska garantera att hänsyn tas till potentiell påverkan på miljön när det gäller beslut beträffande riskhanteringsplanens inriktning och därför har fokus lagts på riskhanteringsplanens resultatmål. Styrkan med miljöbedömningen ligger i att den kompletterar planeringsprocessen och ökar beslutsfattarnas insikt om vilka miljöfrågor, på en övergripande nivå, som är av vikt i riskhanteringsplanen.

Miljöbedömningen är således ett övergripande arbete för att utvärdera miljökonsekvenser av riskhanteringsplanen och dess alternativ. Det innebär att den i sin tur kan identifiera behov av ett flertal åtgärder och projekt för vilka miljökonsekvensbedömning (i enlighet med MB kap 6 §§ 1-10) sedan kan komma att utföras. Någon konsekvensbedömning av åtgärds mål och kunskapsmål samt efterföljande åtgärdsidentifiering ligger inte inom ramen för denna miljöbedömning. (För beskrivning av åtgärds mål och kunskapsmål, samt åtgärder se kapitel 6)

Miljöbedömning avser själva processen vid planeringen medan miljökonsekvensbeskrivningen avser den dokumentation och presentation av resultatet som redovisas här.

Miljöbedömningen är fokuserad på den antagna betydande positiva/negativa miljöpåverkan som kan uppkomma i förhållande till resultatmålen samt att beskriva och bedöma effekterna av ifall riskhanteringsplanens resultatmål inte uppnås (nollalternativ).

Ytterligare information i RHP som kompletterar miljöbedömningen är redogörelse för hur samråd har genomförts och hur samrådsyttrandena har beaktats. Vidare ingår redogörelse för hur uppföljningen säkerställs och hur övervakning av måluppfyllnad genomförs som en del i miljöbedömningen.

1. Metod

Arbetet har i huvudsak bestått i att identifiera målkonflikter mellan de nationella miljö kvalitetsmålen och planens resultatmål, samt föreslå åtgärder i resultatmålen för att stärka möjligheten till måluppfyllnad av miljö kvalitetsmålen. De nationella miljö kvalitetsmålen har använts som bedömningsgrund för bedömningen av effekter och konsekvenser av RHP.

En workshop genomfördes på Länsstyrelsen 13 januari 2015 i Uppsala och hade som syfte att identifiera och beskriva hur resultatmålen kan komma att påverka möjligheten till en måluppfyllnad för de nationella miljö kvalitetsmålen. Eventuella målkonflikter som föreligger mellan resultatmålen och miljö målen, samt övergripande följd effekter. Workshopen genomfördes i fokusgrupper som ansvarade för 2-4 miljö kvalitetsmål vardera.

Delatagarna utgjordes av Länsstyrelsens miljö måls ansvariga samt riskhanteringsplanens projektledare. Miljö måls ansvarige för Myllrande våtmarker och Levande sjöar och vattendrag (Fredrik Söderman och Gunilla Lindgren), kompletterade med sin bedömning i efterhand då han inte kunde medverka vid workshopen.



Deltagare:

| | |
|--|----------------------|
| Helena Brunnkvist (Miljömålssamordnare) | Länsstyrelsen |
| Linnea Vemhäll | Länsstyrelsen |
| Karin Bengtsson- Sjörs | Länsstyrelsen |
| Johanna Boman | Länsstyrelsen |
| Lars-Thure Nordin | Länsstyrelsen |
| Greta Hebel | Länsstyrelsen |
| Tabita Gröndal | Sweco, processledare |
| Cecilia Sjöberg | Sweco, processledare |
| Linda Johansson | Sweco, processledare |

Workshopen varade i 3,5 timmar och resulterade i övergripande bedömningar genom att de medverkande svarade på frågor om ifall miljömålet förstärkte eller försvagades genom resultatmålen. De fick motivera sina svar för varje fokusområde (övergripande, människors hälsa, miljö, kultur, ekonomisk verksamhet) och identifiera vad som krävs för att resultatmålet ska förstärka/ej försvaga aktuellt miljö kvalitetsmål?

Deltagarna fick även ta ställning till ifall något/några resultatmål behövde justeras för att måluppfyllnad för aktuellt miljö kvalitetsmål inte skulle försvagas.

Bedömningarna illustrerades i en bedömningsskala enligt nedan:

- Positiv = Möjligheten till uppfyllnad av miljö kvalitetsmålet förstärks. Miljö kvalitetsmålet går i linje med resultatmålen.
- Neutral = Möjligheten till uppfyllnad av miljö kvalitetsmålet varken förstärks eller försvagas.
- Negativ = Möjligheten till uppfyllnad av miljö kvalitetsmålet försvagas. Målkonflikter mellan resultatmålen och miljö kvalitetsmålen uppstår.
- Målet är ej applicerbart

Vidare gjordes en bedömning av hur möjligheten till måluppfyllnad skulle påverkas vid en översvämning (de olika flödena) ifall en RHP med tillhörande resultatmål inte fanns, dvs ett nollalternativ.

Bedömningen baserades på följande underlag:

- Lagar, regler, åtaganden och relevanta miljö kvalitetsmål, vilka användes som bedömningsgrunder
- Rådande miljö förhållanden i allmänhet samt risk- och hotkartor utifrån 50- 100- och nivåer för högsta flöden.
- Kompetensen hos Länsstyrelsens miljö målshandläggare genom deltagande vid workshopen eller genom delgivande av synpunkter efter workshopen.

2. Resultatmål

Resultatmålen har omarbetats en del från när miljöbedömningen gjordes. En äldre version av resultatmålen presenteras därför Tabell 17. Hänvisningen till resultatmålen genom hela bilaga 2 utgår ifrån bedömningen i Tabell 17.



Tabell 17. Resultatmålen som miljöbedömningen har baserats på

| | Nr | Översvämningar med låg sannolikhet (Beräknat högsta flöde, BHF) | Översvämningar med medelhög sannolikhet (100-årsflöde) | Översvämningar med hög sannolikhet (50-årsflöde) |
|-------------------------|-----------|---|--|---|
| Övergripande | A1 | Invallningar och andra översvämningsskydd ska finnas tillgängliga för vissa prioriterade verksamheter. | | |
| | A2 | Kommunikationen och samverkansformerna mellan berörda myndigheter och aktörer är tydlig före, under och efter en situation med höga flöden och/eller en översvämning. | | |
| | A3 | Det finns en beredskap för att tidigt få indikationer för situationer med höga flöden i vattendraget. | | |
| | A4 | Det finns en beredskap för att tidigt informera allmänheten om höga flöden i vattendraget. | | |
| Människors hälsa | B1 | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för oacceptabel avbrottstid på grund av en översvämning av ett beräknat högsta flöde eller av en översvämning med en återkomsttid på 100 år. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet)</i> | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för avbrott på grund av en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet)</i> | |
| | B2 | Det finns kunskap om vilka vägar som påverkas av en översvämning samt möjliga omledningsvägar för att räddningstjänst, polis, ambulans och vårdpersonal ska kunna nå nödställda vid en översvämning, oavsett återkomsttid. | | |
| | B3 | Ingen högprioriterad samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottstid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning, oavsett återkomsttid. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet)</i> | | |
| | B4 | | Ingen samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottstid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet)</i> | |
| | B5 | Översvämningens risk ska alltid beaktas vid nybebyggelse, oavsett återkomsttid. | | |
| | B6 | Endast i områden som inte hotas av beräknat högsta flöde bör riskobjekt och samhällsviktig verksamhet lokaliseras. | | |
| | B7 | | Inga vattenskyddsområden eller skyddade områden för dricksvatten ska ta bestående skada på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Miljö)</i> | |
| Miljö | c1 | Översvämningar försämrar inte ekologisk och kemisk vattenstatus i vattenförekomster, oavsett återkomsttid. (icke-försämringskravet) | | |
| | c2 | | Inga miljöfarliga verksamheter (A-, B- och IPPC-anläggningar) eller förorenade områden (riskklass 1) ska medföra en betydande miljöpåverkan vid en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. | |
| | c3 | | Inga vattenskyddsområden eller skyddade områden för dricksvatten ska ta bestående skada på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. | |
| | c4 | | Inga Natura 2000-områden eller Naturreservat ska påverkas så att naturvärden tar bestående skada på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. | |



| | | | |
|----------------------|----|--|--|
| Kulturary | D1 | Berörda fastighetsägare och förvaltare av kulturarvsobjekt 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 kulturarvsobjekt (statligt byggnadsminne, museum, byggnadsminne, fast fornlämning, kyrkliga kulturminnen). | |
| | D2 | | Inga kulturarvsobjekt (statligt byggnadsminne, museum, byggnadsminne, fast fornlämning, kyrkliga kulturminnen) eller centrala värden för riksintresseområden för kulturmiljövården ska ta stor permanent skada på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. |
| Ekonomisk verksamhet | E1 | Ingen högprioriterad samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottstid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning, oavsett återkomsttid. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa)</i> | |
| | E2 | | Ingen samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottstid eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa)</i> |
| | E3 | | Inga industrier eller arbetsställen ska utsättas för oacceptabel avbrottstid i verksamheten på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. |
| | E4 | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för oacceptabel avbrottstid på grund av en översvämning av ett beräknat högsta flöde eller av en översvämning med en återkomsttid på 100 år. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa)</i> | Ingen infrastruktur (järnväg, väg) med riksintresse ska utsättas för avbrott på grund av en översvämning med en återkomsttid på 50 år eller oftare. <i>(Även resultatmål inom fokusområde Människors hälsa)</i> |

3. Bedömningsgrunder

De nationella miljö kvalitetsmålen som ansetts relevanta för det geografiska läget, hänsynsreglerna i Miljöbalkens 2 kap och aktuella miljö kvalitetsnormer har använts som bedömningsgrunder för de konsekvenser som RHP kan antas ge upphov till. Bedömningsarbetet har tagit avstamp i miljö kvalitetsmålen och deras relation till fastställda resultatmål för riskhanteringsplanen. Syftet med att använda bedömningsgrunder är att underlätta och kvalitetssäkra miljöbedömningsarbetet.

3.1 Bedömning

Bedömningarna har genomförts utifrån ovan angivna bedömningsgrunder. Hänsynsreglerna har utgjort stödjande bedömningsgrunder och dess utfall redovisas nedan i Tabell 18. Bedömningarna baserade på Miljö kvalitetsmålen redovisas i bedömningsmatrisen i Tabell 19 nedan, tillsammans med resultatet från workshopen.



Tabell 18: Miljöbalkens hänsynsregler och Miljö kvalitetsnormer som stödande bedömningsgrunder

| | | |
|--|--|--|
| Miljöbalken kap 2 - Hänsynsregler | | Miljöbalkens andra kapitel beskriver krav på hänsyn som ska tas när ett projekt påverkar omgivningen. Nedan redovisas en kort bedömning av hur projektet förhåller sig till hänsynsreglerna. |
| | Bevisbörderegeln (2 kap 1 §) | Genom att det i planen ingår en miljöbedömning som visar att verksamheten kan bedrivas i enlighet med hänsynsreglerna har kravet tillgodosetts. |
| | Kunskapskravet (2 kap 2 §) | Utöver den befintliga kunskap som inhämtats från Länsstyrelsen, har ny kunskap framkommit vid samråd. Bedömningar har gjorts av ämneskunniga konsulter. I resultatmålen lyfts också behovet av kunskapsunderlag i den fortsatta planeringen. |
| | Försiktighetsprincipen (2 kap 3 §) | RHP har som övergripande syfte att öka möjligheten att uppfylla försiktighetsprincipen i annan fysisk och kommunal planering som berör Fyrisån och dess avrinningsområde. I miljöbedömningen redovisas de åtgärder som föreslås för att förhindra eller minska målkonflikter mellan miljö kvalitetsmålen och resultatmålen. Resultatmålen lyfter också behovet av kunskapsunderlag i den fortsatta planeringen. Resultatmålen fokuserar på människors hälsa samt på den omgivande miljön innebär att skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas för att minska den negativa påverkan. |
| | Produktvalsprincipen och hushållningsprincipen (2 kap 4 och 5 §§) | Produktvalsprincipen kan i detta fall som val av planeringsprocess samt ambitionsnivån i planarbetet. Hushållningsprincipen och god naturresurshandling säkerställs genom att man genom resultatmålen beaktar samhällsviktig verksamhet, avbrott på prioriterad infrastruktur och skydd från bestående skada på vattenresurser. |
| | Lokaliseringsprincipen (2 kap 6§) | Riskhanteringsplanens geografiska avgränsning är väl förankrad i den senaste kunskapen kring översvämningsriskerna för Fyrisån, i enlighet med MSB:s beräkningar. Då RHP gäller just Fyrisån finns inga alternativa lokaliseringar för planarbetet. |
| | Skälighetsavvägning (2 kap 7 §) | Miljöbedömningen av riskhanteringsplanen redovisar den inverkan resultatmålen har på möjligheten att uppfylla relevanta miljö kvalitetsmål. Prövningen av planen kan sägas vara en skälighetsavvägning. |
| | Avhjälpan skyldighet (2 kap 8 §) | I miljöbedömningen redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att målkonflikter uppkommer. |
| Miljöbalken kap 5 - Miljö kvalitetsnormer | | Miljö kvalitetsnormer regleras i miljöbalkens 5 kap. Avsikten med miljö kvalitetsnormerna är att fastlägga en högsta tillåtna förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljön kan belastas med. Fastställda miljö kvalitetsnormer som är relevanta i projektet finns i dagsläget för upprätthållande av luftkvalitet och vattenkvalitet. |
| | Luft | Från vägtrafiken uppstår främsta luftföroreningarna PM ₁₀ och NO ₂ . Bedömningarna visar att uppsatta miljö kvalitetsnormer inte påverkas negativt av riskhanteringsplanens genomförande enligt resultatmålen formulering. |



LÄNSSTYRELSEN
UPPSALA LÄN

Underlag till samråd
för riskhanteringsplan för Fyrisån
Datum 2015-03-06
Dnr 451-1142-14

76(82)

| | | |
|--|---------------|---|
| | Vatten | Resultatmålen täcker in skydd av vattenförekomster samt vattenskyddsområden. Resultatmålen formulering föreslås justeras så att de inte påverkar miljö kvalitetsnormen negativt |
|--|---------------|---|

9 av 16 miljö kvalitetsmål har ansetts vara relevanta för RHP:ens geografiska avgränsning. För två av miljö kvalitetsmålen innebär det att möjligheten till uppfyllnad av miljö kvalitetsmålet förstärks och för fyra innebär det att möjligheten till uppfyllnad av miljö kvalitetsmålet varken förstärks eller försvagas vid en situation av översvämning av Fyrisån. Bedömningarna baseras på de justeringar i resultatmålen som föreslås nedan under ”miljöanpassning” som därmed utgör en förutsättning för att 6 av de 9 aktuella miljö målen inte ska riskeras påverkas betydligt negativt.

För tre av miljö målen innebär det att möjligheten till uppfyllnad av miljö kvalitetsmålet försvagas. Och att det därmed uppstår målkonflikter mellan resultatmålen och miljö kvalitetsmålen.

För alla de 9 aktuella miljö kvalitetsmålen skulle ett nollalternativ påverka möjligheten till måluppfyllnad negativt.



Tabell 19. Bedömningsmatris med redogörelse av måluppfyllnadspotential för Miljökvalitetsmålen samt om RHP med dess resultatmål inte genomförs

| Miljömål | Bedömning av RHP | Berörda resultatmål | Motivering | Bedömning av nollalternativ |
|------------------------------------|--------------------------|--|---|---|
| Grundvatten av god kvalitet | Positiv | A1, A2, A3, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3 | Grundvattenkvaliteten riskerar att försämrans om inte riskhanteringsplanen (inkl. föreslagna kompletteringar) genomförs. Även utströmmande grundvatten riskerar att påverka god livsmiljö för växter och djur. Möjligheten till måluppfyllnad påverkas därmed positivt av resultatmålen. | Negativ. Berör måluppfyllnadspotentialen negativt |
| Ett rikt odlingslandskap | Negativ | C4, D1, D2, E | Delar av marken som är odlad längs Fyrisån är utpekad som kulturarv (Årike Fyris), omnämns inte som exempel på kulturarvsobjekt i D1 eller D2. | Negativ. Berör måluppfyllnadsgraden mer negativt än en RHP med resultatmålen. |
| | | | Möjligheten att uppfylla miljömålet kan försämrans om det inte förtydligas att odlingslandskapets "mer diffusa" kulturvärden inte får ta skada. Det verkar vara fasta objekt som avses i första hand | |
| | | | Översvämningar kan innebära stor ekonomisk skada för lantbruksnäringen. | |
| | | | Odlingslandskapet kan hysa värdefulla naturvärden, t ex betesmark och strandängar, som inte omnämns i C4. | |
| Säker strålmiljö | Målet är ej | | Miljömålet påverkas inte av verksamheter inom planens avgränsningsområde. | |
| Begränsad klimatpåverkan | Neutral | B1, B2, B5, B6 | Berör trafik och omledning av vägar. | Negativ. Bidrar till måluppfyllnadspotentialen något negativt oavsett om Riskhanteringsplan genomförs eller inte. Vid översvämning måste transporter ta en annan väg. |
| | | | B1 - Bidrar negativt | |
| | | | B2 – Bidrar negativt genom extrainsatser som kan krävas, men positivt genom att konventionell trafik kan komma att stå stilla. | |
| | | | B5 - Bidrar negativt. Svårt att förtäta i riskområden vilken är en åtgärd för minskad klimatpåverkan. | |
| | | | B6 - Bidrar negativt med anledning av behov av ökade transporter. | |
| Frisk luft | Målet är ej applicerbart | | Berör trafik och omledning av vägar. Förutsättningarna för måluppfyllnad berörs troligtvis endast marginellt. Eventuellt kan ökad eldning i kaminer påverka målet, men endast temporärt. Luftströmmar påverkas inte av översvämningar. Ökade luftutsläpp från de påverkade verksamheterna endast troligt vid okontrollerade driftstopp. | Berörs inte nämnvärt, mer än att trafiken leds om. Befintliga hotspots, så som Kungsgatan avlastas och risk för överskridande av miljökvalitetsmål minskar |



| | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--|--|---|
| | | | | för Kungsgatan. |
| Hav i balans | Målet är ej applicerbart | | Miljömålet påverkas inte av verksamheter inom planens avgränsningsområde. | |
| Ingen övergödning | Negativ | A1, A2, A3, A4, B3, B5, C1, C2, C4 | Ytavrinning från hårdgjorda ytor vid översvämning kommer försämra möjligheterna att nå miljö kvalitetsmålet oavsett resultatmål och åtgärder. Osäkerheter finns kring bedömningen ifall vattenkvalteen påverkas mer än tempoorärt vid 50-års flöden oavsett åtgärd. | Negativ. Berör måluppfyllnadspotentialen negativt |
| God bebyggd miljö | Positiv | A1, A3, A4, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C4, D1, D2, E3 | A1 - förorenad mark påverkar hälsan, om A1 uppfylls påverkar det måluppfyllnaden positivt, men beror av vad som definieras som prioriterade verksamheter. A2- ej applicerbart. A3 Ett övergripande mål som bidrar positivt till en trygg miljö. A4 - Ett övergripande mål som bidrar positivt till en trygg miljö. B1 - Bidrar positivt och avvägningen är godtagbar. B2 - Bidrar positivt och det är en rimlig avvägning utifrån miljömålets perspektiv att resultatmålet sträcker sig över alla tre flödesnivåerna/risknivåerna. Målet stärker en hållbar bebyggelsestruktur. B3, B4 - Bidrar svagt positivt till måluppfyllnad, men är en rimlig avvägning. B5- Ett övergripande mål som bidrar positivt men förutsätter att relevant kunskap ligger till grund för beaktandena. B6- Neutral påverkandegrad, men beror på graden av kontaminering. B7 - Berör preciseringen "levande stadskärna" negativt. Se åtgärd under justerade resultatmål. C4 - Miljömålet har marginell bärighet på resultatmålet. D1 - Bidrar positivt ur ett bevarande perspektiv. | Negativ. Många av resultatmålen berör möjligheten till måluppfyllnad. Oavsett resultatmålets omfattning leder översvämningar till negativ påverkan utifrån miljömålets preciseringar. |



| | | | | |
|-------------------------------------|---------|--|---|---|
| | | | <p>D2 - Bidrar negativt, men rimligt med en avgränsning på 50- och 100-års flöden. Objekten vid översvämning enligt beräkningar för högsta flöden påverkas betydligt (stor permanent skada), men med tanke på utbredningen är det rimligt att BHF inte ligger inom ramen för resultatmålet.</p> <p>E3- Neutralt, men ändå relevant för de två första preciseringarna i miljö kvalitetsmålet (hållbar bebyggelsestruktur och hållbar samhällsplanering).</p> | |
| Giftfri miljö | Neutral | A1, A2, A3, A4?, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C2, C3, C4? | <p>Miljömålskraven är relativt starka och syftar till att förbättra, medan resultatmålen har som syfte att inte försämra, därför förhåller sig resultatmålen neutralt till miljömålsuppfyllnadspotentialen. För att inte försvaga miljö kvalitetsmålet behöver resultatmålen uppnås. Kunskapsunderlag/-mål behövs för att definiera prioriterade verksamheter enl A1.</p> <p>C2 - För att inte försämra miljö kvalitetsmålet behöver C, U- och Sevosoanläggningar samt förorenade områden med riskklass 2 (ev fler) ingå i resultatmål C2.</p> <p>C4 – Kunskapen behöver förstärkas avseende behovet av att beakta risker för spridning av växtbekämpningsmedel från jordbruksmark, parker, kolonilotter, trädgårdar, banvallar etc vid översvämning (alla 3 scenarier).</p> <p>A4 – Eventuellt kan A4 beröras med anledning av att behov finns att informera allmänhet och vissa verksamheter innan en översvämning, för att undvika att miljö störande ämnen sprids i samband/direkt innan kraftiga regn/översvämningshot. Så som bekämpningsmedel och gödning.</p> | Negativ. Berör måluppfyllnadspotentialen negativt. Risk för giftutsläpp och ökad exponering vid översvämning. |
| Levande sjöar och vattendrag | Neutral | A1, A2, A3, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C1, C3, C4 | <p>Om bedömningen blir neutral/positiv eller negativ beror till stor del av de åtgärder som identifieras för genomförande av resultatmålen.</p> <p>A1, A2, A3 – Vid översvämning riskerar kemisk status i vattendrag försämrats vilket kan påverkas positivt av åtgärder under resultatmålen A1, A2 och A3.</p> <p>B2 – Bidrar positivt. genom eventuell sanering av förorenat vatten</p> <p>B3, B4 – Bidrar negativt till måluppfyllnadspotentialen genom att målen inte skyddar recipienternas kemiska och ekologiska status, samt hotade arter.</p> <p>B5, B7 – skyddsåtgärder för att bygga nära vatten påverkar negativt morfologi, ekologisk- och kemisk status, samt möjligheterna att återställa dessa i enlighet med vattendirektivet. Bebyggelse utanför översvämningsområden gynnar miljömålsuppfyllelsen.</p> | Negativ. Berör måluppfyllnadspotentialen negativt. |



| | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|--|---|
| | | | B6 – Bidrar positivt till måluppfyllnad. | |
| | | | C1 – Bidrar positivt till måluppfyllnad att inte försämra vattenstatus. Åtgärder för att förhindra översvämning får inte försåra möjligheterna till att nå god kemiska- och ekologisk status. | |
| | | | C4 – Bidrar positivt till måluppfyllnad. | |
| Ett rikt växt- och djurliv | Negativ | C1, C4 | C1 bidrar positivt till miljömålsuppfyllnad i skyddade vattenförekomster men för övriga vatten inget bidrag. C4 bidrar positivt endast för Natura 2000-områden och naturreservat men många andra miljöer skyddas inte. | Negativ. Berör måluppfyllnadsgraden mer negativt än en RHP med resultatmålen. |
| Bara naturlig försurning | Målet är ej applicerbart | | Försurningsproblematiken kan påverkas positivt genom översvämningar genom utspädning. Men påverkas inte av resultatmålen nämnvärt. | |
| Levande skogar | Målet är ej applicerbart | | Miljömålet påverkas inte av verksamheter inom planens avgränsningsområde. | |
| Myllrande våtmarker | Neutral | A1, A2, A3, B2, B3, B4, B5, C4, D1 | Om bedömningen blir neutral/positiv eller negativ beror till stor del av de åtgärder som identifieras för genomförande av resultatmålen. A1, A2 och A3 - bidrar negativt till möjligheten för måluppfyllnad då översvämningensgraden hindras i området. A1 kan även bidra positivt till miljömålet om myllrande våtmarker. Anlagda dammar/våtmarker som är strategiskt placerade kan utgöra översvämningsskydd gentemot prioriterade verksamheter. B3, B4 – Bidrar positivt, beroende av definitionen på samhällsviktig verksamhet. Stora utsläpp från reningsverk riskerar påverka hotade arter. B5 – Skyddsåtgärder för att bygga på mark nära vattenrecipienter påverkar möjligheten till måluppfyllnad negativt. Genom att planera byggnationer utanför översvämningensområdet med potential som våtmark bidrar positivt till möjligheten till måluppfyllnad. C4 – bidrar positivt med anledning av att skyddade områden inte ska ta bestående skada. Våtmarker som är klassade som Natura 2000- områden och naturreservat gynnas. D1 – Kan bidra negativt eller positivt beroende på åtgärder, då arters förekomster och livsmiljöer knutna till kulturarvsobjekt i landskapet kan missgynnas av att kulturarvs förstörs vid översvämningar. | Negativ. Berör måluppfyllnadspotentialen negativt. |



4. Miljöanpassning

Följande förslag till skyddsåtgärder för att stärka potentialen för miljömålsuppfyllnad har identifierats inom ramen för miljöbedömningen. Röd text utgör tillägg till tidigare föreslagna resultatmål. B6, B7 och C2 och C3 har föreslagits utökas, från att gälla 50-100-års flöden, till att även gälla beräknat högsta flöde (BHF).

Tabell 20 Skyddsåtgärder för att förebygga, hindra eller motverka betydande negativ miljöpåverkan, i form av förslag på justeringar av resultatmålen.

| | | Översvämningar med låg sannolikhet (Beräknat högsta flöde, BHF) | Översvämningar med medelhög sannolikhet (100-årsflöde) | Översvämningar med hög sannolikhet (50-årsflöde) |
|------------------|----|---|--|--|
| Människors hälsa | B3 | Ingen högprioriterad samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottsperiod eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning, oavsett återkomsttid. (Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet och Miljö) | | |
| | | Förslag på ett reviderat resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljö kvalitetsmålet: Grundvatten av god kvalitet | | |
| | B4 | Ingen samhällsviktig verksamhet ska utsättas för oacceptabel avbrottsperiod eller påverkas väsentligt på grund av en översvämning med en återkomsttid på 100 år eller oftare. (Även resultatmål inom fokusområde Ekonomisk verksamhet och Miljö) | | |
| | | Förslag på ett reviderat resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljö kvalitetsmålet: Giftfri miljö | | |
| Människors hälsa | B6 | Endast i områden som inte hotas av beräknat högsta flöde bör riskobjekt och samhällsviktig verksamhet lokaliseras. Vid lokalisering av samhällsviktig verksamhet inom riskområden för 50- och 100-års flöden ska risken för avbrottsperiod beaktas. | | |
| | | Förslag på ett reviderat resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljö kvalitetsmålen: Grundvatten av god kvalitet. Giftfri miljö. Ingen övergödning, Begränsad klimatpåverkan, God bebyggd miljö. | | |
| | B7 | Inga vattenskyddsområden eller skyddade områden för dricksvatten ska påverkas så att vattentäkten tar bestående skada på grund av en översvämning oavsett återkomsttid. (Även resultatmål inom fokusområde Miljö) | | |
| | | Förslag på ett reviderat resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljö kvalitetsmålen: Grundvatten av god kvalitet. Giftfri miljö. Ingen övergödning. | | |
| Miljö | C2 | Inga miljöfarliga verksamheter (A-, B-, C, U- IPPC-anläggningar) eller förorenade områden (riskklass 1 och 2) ska medföra en betydande miljöpåverkan vid en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. | | |
| | | Förslag på ett reviderat resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljö kvalitetsmålen: Levande sjöar och vattendrag, myllrande våtmarker, Grundvatten av god kvalitet, Ingen övergödning | | |
| | C3 | Inga vattenskyddsområden eller skyddade områden för dricksvatten ska påverkas så att vattentäkten tar bestående skada på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. | | |
| | | Förslag på ett reviderat resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljö kvalitetsmålen: Grundvatten av god kvalitet. Giftfri miljö, Ingen övergödning | | |
| | C4 | Inga Natura 2000-områden, Naturreservat eller prioriterade naturtyper (betesmark, strandängar, rikkärr) och hotade arter ska påverkas så att naturvärden tar bestående skada på grund av en översvämning med återkomsttid på 100 år eller oftare. | | |



| | | | |
|----------------------|----|--|---|
| | | <i>Förslag på ett reviderat resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljökvalitetsmålen: Ett rikt odlingslandskap, Myllrande våtmarker</i> | |
| Kulturarv | D3 | | Det variationsrika odlingslandskapet och naturliga betesmarker (eller motsvarande) får inte ta permanent skada, vid 100-årsflöde och 50-års-flöde. |
| | | <i>Förslag på ett nytt resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljökvalitetsmålet: Ett rikt odlingslandskap.</i> | |
| Ekonomisk verksamhet | E5 | Åkermarkens dränering ska inte långsiktigt försämrats. Åkermarkens biologiska egenskaper ska inte försämrats. | |
| | | <i>Förslag på ett nytt resultatmål baserat på miljöbedömningen utifrån miljökvalitetsmålet: Ett rikt odlingslandskap.</i> | |

Utöver vad som angetts i ovanstående tabell redovisas nedan ytterligare identifiering av målkonflikter och kunskapsbehov i fortsatt arbete.

Grundvatten av god kvalitet: Viktigt att inventera alla verksamheter och förorenade objekt och beskriva och bedöma om verksamheten (oavsett om den är miljöfarlig eller ej) kan innebära en risk vid översvämningar. I riskvärderingen behövs det inför val av efterbehandlingsmetod beaktas att området kan bli utsatt för översvämning. För A1 behövs definition och kunskap om "andra översvämningsskydd", och hur de påverkar grundvattnet positivt respektive negativt (läckage som tränger ner i mark kan få förödande påverkan på grundvattnet även om det bara är en liten yta). Om B7 gäller för endast 50- och 100-årsflöden behöver reservvattenförsörjning beaktas (yt- eller grundvatten), att den är säker och att det finns skydd (I Uppsala saknas skydd för många vattenresurser).

Ett rikt växt och djurliv: Ett tillägg i C4 föreslås, med hotade arter och prioriterade naturtyper. T.ex. bör strandängar ingå i Prioriterade naturtyper. Kungsängsililjan växer eventuellt utanför naturreservat/Natura 2000-område men inom strandängar. (Det är något oklart om det är något som missats längs Fyrisån om strandängar inte läggs till, detta är något som behöver kontrolleras i det fortsatta arbetet).

Myllrande våtmarker: Våtmarker t.ex. rikkärr föreslås utgöra en Prioriterad naturtyp.

Begränsad klimatpåverkan: För att motverka målkonflikten bör resultatmålet utökas med att; vid lokalisering av samhällsviktig verksamhet inom riskområden för 50- och 100-års flöden ska risken för avbrottsid beaktas i resultatmålet B6.

God bebyggd miljö: I enlighet med resultatmål B2 finns behov av att synkronisera resultatmålet med utrymningsutredningen som Länsstyrelsen genomför. B6- För att motverka målkonflikten mellan resultatmål B6 och miljömålet bör resultatmålet utökas med att; vid lokalisering av samhällsviktig verksamhet inom riskområden för 50- och 100-års flöden ska risken för avbrottsid beaktas.

Giftfri miljö: Resultatmålen B3 och B4 bör läggas till under fokusområde Miljö då det är viktigt med framkomlighet vid sanering, men B1 och B2 berör inte grundvattenmålet nämnvärt eftersom det inte finns så många vägar i området. Det viktiga är att inventera verksamheterna i området samt riskobjekt, så som förorenad mark. Det bör bedömas hur de inventerade verksamheterna (oavsett om den är miljöfarlig eller ej) kan påverkas vid en översvämning.