



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

En översiktlig sammanställning av data från genomförda utredningar av översvämningar

Insamlade enligt förordning om översvämningsrisker
(2009:956), perioden 2014-2021



**En översiktlig sammanställning av data från genomförda utredningar
av översvämningar**

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

Enheten för arbete med naturolyckor och beslutsstödsystem

Foto omslag: Gävle 2021, Glenn Domare Gustafsson

Text: Ulf Cervinus

Publ nr: MSB2028- augusti 2022

ISBN: 978-91-7927-298-2

Innehåll

BAKGRUND	4
Utredning enligt förordningen om översvämningsrisker	4
Sekretess	4
SAMMANFATTNING	6
Urval av lärdomar som framkommit av utredningarna:	6
INSAMLADE RAPPORTER 2014-2021	9
Halland 2014	9
Västra Götaland 2014	12
Värmland 2014	14
Hallsberg 2015	16
Halland 2020	18
Blekinge 2020	21
Kronoberg 2020	24
Dalarna 2021	27
Gävleborg 2021	32
BEGREPPSFÖRKLARINGAR	37
REFERENSLITTERATUR	45

Bakgrund

Publikationen är en förenklad sammanställning av de översvämningsutredningar som är gjorda med anledning av EU:s översvämningsdirektiv. Sammanställningen kommer att uppdateras löpande i takt med antalet inkomna utredningar. Vad direktivet innebär framgår av texten nedan. Fullständiga rapporter finns via länksamling under kapitlet "Referenslitteratur".

Utredning enligt förordningen om översvämningsrisker

Efter att flera stora översvämningsinträffat i Europa sedan slutet av 1990-talet, antog EU under 2007 ett direktiv för hantering av översvämningsrisker. I Sverige genomförs direktivet som förordning (2009:956) om översvämningsrisker.

Syftet med direktivet är att minska de negativa konsekvenserna av översvämningsinträffar och på så sätt värna om människors hälsa och skydda miljön, vårt kulturarv samt ekonomisk verksamhet. Detta ska ske genom ett systematiskt arbete där första steget innebär en nationell bedömning av områden där konsekvenser av en översvämningsinträff kan bli omfattande. Nästa skede innebär att översvämningshot och översvämningsrisker kartläggs för dessa områden, för att slutligen resultera i att riskhanteringsplaner över de identifierade områdena med betydande översvämningsrisk framställs. Alla stegen uppdateras och revideras vart 6:e år.

Förordningen om översvämningsrisker innebär också en skyldighet för medlemsländerna att rapportera in information om konsekvenser när större översvämningsinträffar. Informationen ska öka möjligheterna att göra jämförelser mellan nationer inom EU, men också nyttjas för att uppdatera den nationella riskbilden. Utredning enligt förordningen om översvämningsrisker krävs då översvämningsinträffar innebär betydande konsekvenser för människors hälsa, miljön, kulturarv eller ekonomisk verksamhet. Räddningstjänsternas insatsrapporter bör användas som indata i utredningen. Kommunen har enligt 3 kap. 8 § i förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor en skyldighet att bistå länsstyrelsen i utredningen.

MSB ansvarar för att meddela länsstyrelsen i de fall då en utredning av en översvämningsinträff ska genomföras enligt förordningen om översvämningsrisker samt rapporteringsmall i bilaga 3. Om flera länsstyrelser är berörda ska insamlingen samordnas och endast en utredning av översvämningsinträffan genomföras.

Sekretess

Undersökning av olyckor i samband med räddningsinsats enligt lagen om skydd mot olyckor, omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagen (OSL 2009:400) 32 kap. 8 §. Detta innebär kortfattat att uppgifter om personliga och ekonomiska förhållanden i viss utsträckning är

skyddade och inte får spridas vidare hur som helst. Detta gäller såväl arbetsmaterial som färdiga rapporter av olika slag. Regeln gäller inte bara för den kommunala räddningstjänsten utan även MSB, länsstyrelserna och staten berörs av bestämmelserna i OSL.



Fotograf: Johan Eklund (genrebild)

Sammanfattning

Sedan 2012, har MSB, enligt EU:s översvämningsdirektiv möjlighet att samla in data från inträffade översvämnings, genom att ge länsstyrelserna i uppdrag att utreda konsekvenser av omfattande översvämnings.

Erfarenheterna och informationen från dessa utredningar används sedan i arbetet med att vart 6:e år se över och identifiera områden med betydande översvämningsrisk. Hittills har nio olika utredningsuppdrag efter större översvämnings utförts av länsstyrelserna på uppdrag av MSB.

Föreliggande rapport är en sammanställning av erfarenheter från hur översvämnings påverkat samhället och hur situationen har hanterats. I rapporten finns även länkar till respektive fullständig utredningsrapport för vidare läsning.

I Sverige inträffar översvämnings av olika magnitud och orsaker mer eller mindre regelbundet. Under perioden 2014-2021 har de översvämnings som utretts på uppdrag av MSB orsakats både av extrem nederbörd och höga flöden i vattendrag. I flera fall har en kombination av dessa inträffat. Två översvämnings i utredningarna orsakades av extrem nederbörd och tre av höga flöden i vattendrag. I ett fall berodde översvämnings på en kombination av höga flöden i vattendrag och höga havsnivåer.

De flesta översvämnings har gett ekonomiska konsekvenser, från mindre till mer omfattande kostnader för samhället.

De flesta översvämnings har enligt utredningarna inte gett påfallande konsekvenser för människors hälsa, miljön eller kulturarvet. Översvämnings har givetvis påverkat samhällets och människors vardag såsom översvämmade bostadsområden och svårigheter att ta sig fram. I Gävleområdet bor t.ex. fortfarande ett antal personer kvar i ersättningsbostäder ett år efter översvämnings. Flera utredningar påtalar svårigheter att erhålla en helhetsbild av översvämnings utbredning och omfattning samt dess konsekvenser.

Urval av lärdomar som framkommit av utredningarna:

Det är viktigt att alla aktörer har en gemensam begrepps- och lägesbild, vilket underlättar hanteringen av översvämnings. Fler samverkans- och beredskapsövningar behöver genomföras. Ökad kunskap om ansvarsfördelning och juridik efterfrågas, särskilt om vattendomar frångås.

I ett fall utfördes en jämförelse mellan den inträffade översvämnings utbredningsområde med utbredningsområdet i MSB:s översvämningskartering och det visade sig att dessa till viss del motsvarade varandra. Översvämningskarteringarna visar dock scenarier för några specifika flöden och den verkliga översvämnings kan motsvara ett flöde som inte återspeglas i de karterade scenarierna. En utredning påvisar att

det är viktigt att länsstyrelsen säkerställer att karteringarna används även under hanteringen av en översvämningssituation.

Det finns behov av översvämningsskarteringar med en lägre återkomsttid än 100-årsflödet och det finns behov av en utvecklad metodik för översvämningsskarteringar till följd av extrem nederbörd.

Vid flera händelser har befintliga resurser i det geografiska området varit tillräckliga. I flera fall har dock MSB:s förstärkningsresurser efterfrågats och erhållits. Personella resurser från Frivilliga resursgrupper har varit behjälpliga vid hanteringen av översvämningarna.

Vid hantering av översvämningssituationerna har en rad beslut fattats som rör t.ex. prioritering av insatser och resurser, beslut om särskilda kommunala trafikföreskrifter som polisen kunde använda i arbetet, beslut om tappningsstrategi och beslut om fördelning av ansvar då fler län omfattades av översvämning.

Samverkan är viktig för alla parter, även under den tid då det råder hård belastning i att hantera översvämningen. Viktigt att samverkan startar tidigt, gärna redan i samband med att information kommer om att varningsnivåer kan komma att uppnås. Vid de översvämningar där beredskapsplaner funnits och där det finns etablerade och väl fungerande älvgrupper har samverkan varit god.

Risken för natur- och klimatrelaterade olyckor behöver belysas i samhällsplaneringen.

Dricksvatten har påverkats och en erfarenhet som tas upp är att det är viktigt att veta var dricksvattentäkterna och dess infrastruktur finns geografiskt. Vid fara bör VAKA¹ kopplas in i ett tidigt skede. Kokningsrekommendationer har utfärdats i något fall.

Behov av förebyggande åtgärder behöver identifieras och åtgärder vidtas vid samhällsviktig verksamhet, t.ex. vid vatten- och reningsverk.

Information om översvämmad infrastruktur fungerar väl för det statliga vägnätet då Trafikverket samlar den informationen. Önskvärt vore att utveckla ett system till att omfatta information även för kommunala och privata vägar samt övrig infrastruktur. Prioritering av blåljusmyndigheters framkomlighet vid problem behöver belysas. Vägar och broar bör besiktigas innan de öppnas igen efter en översvämning.

Vid aktivering av EUs Copernicus-tjänster² är det viktigt att innan begäran om satellitregistreringar för ett större geografiskt område, bör dialog med t.ex. angränsande län/kommuner ske för samordnad beställning av data

¹ <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/foretag-regler-kontroll/krisberedskap/krisberedskap-dricksvatten---vaka/information-om-vaka.pdf>

² <https://www.copernicus.eu/sv>

och för att få en så heltäckande bild som möjligt. I dagsläget är aktivering av Copernicus-tjänster lämpligare vid större mer omfattande översvämningar över större geografiska områden för att underlätta tolkningen av översvämningens omfattning och konsekvenser.

Det är viktigt att uppdatera hemsidor och information så att korrekt information når ut i samhället. Det är också viktigt att ge stöd till självhjälp för privatpersoner samt att betona fastighetsägarnas eget ansvar.

Vid en utredning är det viktigt att starta dokumentationen av händelseförloppet tidigt samt att ge möjlighet till en längre utredningstid vid stora omfattande översvämningar.

Insamlade rapporter 2014-2021

Halland 2014

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Halland
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29844
<i>Starttid</i>	2014-08-18
<i>Sluttid</i>	2014-08-27
<i>Drabbade län</i>	Halland
<i>Drabbade kommuner</i>	Halmstad, Falkenberg, Hylte
<i>Typ av översvämning</i>	Pluvial, fluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Långvarigt regn; skyfall (oklart om det var skyfall enligt SMHI:s definition)
<i>Återkomsttid</i>	50 år
<i>Översvämningens omfattning</i>	Nissan, Halmstads och Hylte kommuner Suseån, Halmstads och Falkenbergs kommuner
<i>Uppmätt nederbörd</i>	138 mm/48 h under sön-mån i Torup
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	1060-8000 hushåll och ca 250 fastigheter
<i>Evakuerade</i>	Ca 100 boende (46 lägenheter)
<i>Samhället</i>	Otjänligt dricksvatten hos 630 abonnenter. Hälso- och sjukvård samt omsorg påverkades i 4-7 dagar. Kommunalteknisk försörjning påverkades i 15 dagar.
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	46 lägenheter skadade med beräknad tid för återställning 8-10 månader
<i>Infrastruktur</i>	Begränsade till katastrofala konsekvenser på 11-14 stycken vägar. Energiförsörjningen påverkades i ca 1 dag

<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Översvämmad yta (totalt): 630,4 km ² Jordbruksmark: 500 ha Lövskog: 37 ha Barrskog: 37,6 ha
<i>Arbetskraft</i>	Kostnader för både privata och offentliga aktörer
Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Inga
<i>Grundvattenförekomster</i>	Inga
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga kända skador
<i>Utsläppskällor</i>	Ingen känd påverkan
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Inga inrapporterade skador

Slutsatser

Samhällets krisberedskap bygger på att samhällets normala verksamhet förebygger och hanterar olyckor och mindre omfattande störningar. Vid allvarliga händelser eller kriser kan de vardagliga resurserna behöva förstärkas. Komplexiteten växer och varje händelse är unik. Länsstyrelsen bedömer att Halmstads kommun, som var värst drabbade av översvämningarna i augusti, har en vana att hantera kriser och att kommunen tagit tillvara erfarenheter från tidigare händelser.



Foto: Kustbevakningen

Den insamlade informationen visar på en stor samhällsstörning och händelsen klassades också som extraordinär av Halmstads kommun. Bland de allvarligaste konsekvenserna var strömbrott för cirka 870 kunder, föroreningar av dricksvatten och efterföljande kokningsrekommendationer för 630 hushåll samt förstörda bostäder som ledde till att ungefär 100 personer var tvungna att evakueras.

Konsekvenserna på människors hälsa bedöms som begränsade. Översvämningen var framförallt en psykisk påfrestning och en stor störning i de drabbade invånarnas vardag. Konsekvenserna på ekonomisk verksamhet bedöms som allvarliga då översvämningen inneburit kostnader för både hantering och fysiska skador i miljonbelopp. De som fått stå för kostnaderna är privatpersoner, försäkringsbolag, företag och offentliga aktörer.

Tillräcklig information saknas för att helt kunna bedöma konsekvenserna på miljön. Inga skador på grund av föroreningar från översvämningen har inrapporterats under eller efter händelsen. Det som kan nämnas är lite erosion mellan broarna i Getinge. I det översvämningsdrabbade området finns ett 30-tal fornlämning, övriga kulturhistoriska lämningar och broar, men inga skador på kulturminnen har inrapporterats till länsstyrelsen.

Västra Götaland 2014

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Västra Götaland
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29847
<i>Starttid</i>	2014-08-19
<i>Sluttid</i>	2014-08-22
<i>Drabbade län</i>	Västra Götaland
<i>Drabbade kommuner</i>	Lidköping, Munkedal, Alingsås, Vårgårda, Herrljunga, Essunga, Grästorp, Uddevalla, Vara
<i>Typ av översvämning</i>	Pluvial, fluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Kraftigt regn
<i>Återkomsttid</i>	100 år
<i>Översvämningens omfattning</i>	Ingen uppgift
<i>Uppmätt nederbörd</i>	133.7 mm i Hällum den 19 augusti
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	Ingen uppgift
<i>Evakuerade</i>	2
<i>Samhället</i>	Begränsade konsekvenser på äldreboende, skola, aktivitetscenter, räddningstjänstens fastighet. Allvarliga konsekvenser på kommunhuset i Munkedal.
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	Drabbade verksamheter: Swegon, Kvänum Kök AB, Industriföretaget Autoliv i Vårgårda, Willys, Lumber & Karle, Ekarnas Golfklubb. En analys av konsekvenser på ekonomisk verksamhet genomförs av Munkedals kommun.
<i>Infrastruktur</i>	Begränsade konsekvenser på ett flertal mindre vägar. Allvarliga konsekvenser på Norra Bohusgatan, E6 vid Hogstorpsmotet och Torpamotet, länsväg 1890.
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Ingen uppgift

<i>Arbetskraft</i>	Ingen uppgift
Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Ingen uppgift
<i>Grundvattenförekomster</i>	Ingen uppgift
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga kända skador
<i>Utsläppskällor</i>	Inga kända skador
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	<p>Objekt som ligger inom 500 meter från de drabbade fastigheterna:</p> <p>Fornlämningar: 380 st</p> <p>Riksintressen kulturmiljövård: 4 st</p> <p>Byggnader i RAÄ bebyggelseregister: 52 st</p>

Slutsatser

Det är i allmänhet svårt att förutse vilka områden som kommer att drabbas av ett regnoväder och förloppet kan vara mycket snabbt. Så var det även i det här fallet.

Utifrån de förhållandena som rådde har räddningstjänsterna hanterat översvämningen på ett ändamålsenligt sätt. Trots att det har förekommit svårigheter för flera räddningstjänster att snabbt upprätta en krisledningsstab, har arbetet fungerat bra när det väl har kommit igång. Drabbade privatpersoner, företag och kommunal verksamhet har fått hjälp genom direkta åtgärder på plats och genom spridning av information och rådgivning.

Avsaknaden av mer detaljerade uppgifter om bl.a. översvämningens utbredningsområde har medfört att Länsstyrelsen inte kunnat göra en noggrannare helhetsbedömning av översvämningens konsekvenser.



Foto: Räddningstjänsten Västra Skaraborg

Värmland 2014

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Värmland
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29846
<i>Starttid</i>	2014-08-21
<i>Sluttid</i>	Olika i olika områden
<i>Drabbade län</i>	Värmland
<i>Drabbade kommuner</i>	Kristinehamn, Karlstad
<i>Typ av översvämning</i>	Pluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Den kraftiga nederbörden medförde att marken nordost om Kristinehamn inte kunde ta emot regnet
<i>Återkomsttid</i>	100 år
<i>Översvämningens omfattning</i>	Ingen uppgift
<i>Uppmätt nederbörd</i>	56-160 mm
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	Ingen uppgift
<i>Evakuerade</i>	0
<i>Samhället</i>	Två skolor och två förskolor stängde verksamheten men öppnade igen den 25 augusti.
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	Enskilda fastighetsägare och enstaka skador.
<i>Infrastruktur</i>	Stambanan Stockholm-Oslo avstängd den 21 augusti, begränsad hastighet fram till den 25 augusti. Inlandsbanan sträckan Kristinehamn-Nykroppa avstängd från den 21 till 25 augusti. E18 och många gator och vägar i den västra och norra delen av kommunen påverkades i flera dagar från den 21 augusti.
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Ingen uppgift
<i>Arbetskraft</i>	Vikarier och omfördelning av resurser inom äldreomsorgen.

Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Översvämningen genererade ett utsläpp av orenat avloppsvatten vid Lagmansgatan (område 4) ³ och enskilda slambrunnar (område 1). Översvämmade åkrar (område 1, 3) medförde risk för urlakning av ytliga föroreningar och näringsämnen. Strandmossens avfallsanläggning ligger i det drabbade området vilket innebar risk för lakvatten i oönskade riktningar. Detta innebar risk för sämre vattenkvalitet under en begränsad tid.
<i>Grundvattenförekomster</i>	Se ovan
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga kända skador
<i>Utsläppskällor</i>	Inga kända skador
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Inga inrapporterade skador

Slutsatser

Sammanfattningsvis kan konstateras att aktörerna i samverkan löste uppgiften på ett mycket bra sätt. Några värdefulla lärdomar som är viktiga att ta med sig inför framtiden är enligt rapporten:

- skapa en dricksvattengrupp och kalla in VAKA⁴ tidigt
- ta fram ett koncept för hantering av frivilliga
- viktigt med dokumentationen (förbättringspotential)
- ta in restvärdesledare samt relevanta experter tidigt för bedömningar av läget
- bred och effektiv samverkan blev avgörande för ett framgångsrikt arbete

Det gäller såväl de många åtgärder som fungerade mycket bra liksom andra som i framtiden kan göras ännu bättre.⁵

³ Kartbilder finns i utredningsrapporten

⁴ VAKA, nationell vattenkatastrofgrupp från Livsmedelsverket

⁵ Fler viktiga erfarenheter återfinns i utredningsrapporten

Hallsberg 2015

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Örebro
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29845
<i>Starttid</i>	2015-09-05
<i>Sluttid</i>	2015-09-09
<i>Drabbade län</i>	Örebro
<i>Drabbade kommuner</i>	Hallsberg, Askersund, Kumla, Laxå
<i>Typ av översvämning</i>	Pluvial, fluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Kraftigt regn
<i>Återkomsttid</i>	Extremt höga flöden
<i>Översvämningens omfattning</i>	Liten omfattning med betydande skada
<i>Uppmätt nederbörd</i>	Mellan den 5 och 6 september: 7,7-112 mm vid olika stationer.
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	Ingen uppgift
<i>Berörda</i>	Ca 400 hushåll i Hallsbergs kommun
<i>Evakuerade</i>	Omkring 80 hushåll.
<i>Samhället</i>	Mycket begränsade konsekvenser på Hallsbergs vårdcentral. Begränsade konsekvenser på hemtjänsten. Allvarliga konsekvenser på 3 förskolor och 2 skolor.
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	Villabebyggelse: 150 000 m ² Offentliga byggnader: 155 000 m ²
<i>Infrastruktur</i>	Begränsade till katastrofala konsekvenser på tågtrafik (Västra stambanan, Motala-Hallsberg) och vägar (529, E20, RV52 m.fl. samt mindre vägar i det värst drabbade området).
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Ingen uppgift; skador på jordbruket har utretts av Jordbruksverket (Gottfridsson 2015).
<i>Arbetskraft</i>	Ingen uppgift

Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Mycket begränsade konsekvenser på Tisaren. Begränsade konsekvenser på Ralaån.
<i>Grundvattenförekomster</i>	Mycket begränsade konsekvenser på Hallsberg-Kumlaåsen, Blackstaområdet.
<i>Natura 2000 områden</i>	Finns ej inom det översvämmade området
<i>Utsläppskällor</i>	Reningsverket påverkades kraftigt men annars inget känt
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Inga inrapporterade skador

Slutsatser

Häftiga regn och skyfall kommer att bli vanligare i framtiden och det kommer även att bli en generell ökad nederbörds mängd . Det är därför viktigt att man i samhällsplaneringen tar hänsyn till de ökande risker som klimatförändringarna för med sig. Detta är ett arbete som pågår och där man redan kommit en bit på väg. I Hallsbergs kommuns översiktsplan från 2011 finns riktlinjer för byggande i de översvämningskänsliga områdena, bland annat en lägsta sockelnivå för området utmed Storån och Rösättersbäcken. Det visar sig här genom att de bostadshus längs Södra Allén och Långängsgatan som byggts på senare år har lagts på en sådan nivå att de klarade sig från översvämnings skador.

Att skydda äldre byggnader i känsliga lägen är svårare att lösa, men något som man ändå måste jobba med. Att bygga ett samhälle så att det klarar ett 100-årsregn utan några skador på bebyggelse är dock svårt. Det markavvattnings-företag som funnits på platsen sedan 1900 och uppdaterats 1996 gör stor nytta vid mindre regnmängder, men var inte tillräckligt vid denna händelse. Det finns även delar i företaget som inte kunde ändras 1996 på grund av frågan om rådighet vid järnvägen. Dessa lämnades med noteringar om att åtgärder bör göras vid ett senare tillfälle för att öka flödeskapaciteten.



Foto: Håkan Risberg

Halland 2020

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Halland
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29471
<i>Starttid</i>	2020-01-15
<i>Sluttid</i>	2020-03-27
<i>Drabbade län</i>	Halland, Kronoberg, Jönköping, Västra Götaland
<i>Drabbade kommuner</i>	Kungsbacka, Varberg, Falkenberg, Hylte, Halmstad, Laholm, Svenljunga, Ulricehamn, Tranemo, Gislaved, Ljungby, Markaryd, Borås, Värnamo
<i>Typ av översvämning</i>	Fluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Långvarigt regn; långvarig nederbörd i kombination med fulla sjöar, mycket vatten i marken samt perioder av högt havsvattenstånd
<i>Återkomsttid</i>	Ingen uppgift
<i>Översvämningens omfattning</i>	Stor omfattning med begränsad skada
<i>Uppmätt nederbörd</i>	Ingen uppgift
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	495 bostäder, beräknat antal personer: 990
<i>Evakuerade</i>	0
<i>Samhället</i>	Begränsade konsekvenser på en skola i Tranemo och en förskola i Knäred
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	Småhus: 30 600 m ² Flerfamiljshus: 7 250 m ² Ospecificerad bostad: 120 m ² Industri: 62 400 m ² Samhällsfunktion: 20 800 m ² Komplementbyggnad: 70 200 m ² Ekonomibygnad: 500 m ² Ospecificerad byggnad: 32 800 m ²

<i>Infrastruktur</i>	Mycket begränsade till allvarliga konsekvenser på vägar, stenalvsbro, reningsverk, transformatorstation, fjärrvärmeverk, pumpstation, vattenverk, spillvattenledning.
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Odlad åker: 0,32 ha Öppen mark: 0,2 ha Skog, barr:0,3 ha Skog, löv: 0,1 ha
<i>Arbetskraft</i>	Två arbetsplatser utanför tätort samt industriverksamheten Krima rostfritt i Knäred påverkades.
Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Mycket begränsade konsekvenser på ytvattenförekomster som används för dricksvattenförsörjning: Ätran (Vinån-Lilla Å samt Lilla Å-Högvadsån), Vinån (myningen-förgrening), Viskan (från Skuttran till utlopp i havet), Lillån-Tarydsmagasinet, Träppjaån.
<i>Grundvattenförekomster</i>	Okänt
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga kända skador
<i>Utsläppskällor</i>	Inga kända skador
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Obetydliga skador till vissa eller reparerbara skador på byggnadsminnen,

Slutsatser

Översvämningen orsakades av långvarigt regn i kombination med vattenmättad mark och fulla sjöar. Perioder av höga havsvattenstånd medförde ytterligare höjda vattennivåer i vattendragens utlopp. Trots att översvämningarna var omfattande och drabbade stora delar av Hallands län, samt delar av Västra Götaland, Jönköping och Kronobergs län, medförde händelsen inte några allvarliga konsekvenser på människors hälsa. Samhällsviktig infrastruktur påverkades vilket medförde nedsatt funktion på framförallt reningsverk och vägsträckor. Mest omfattande påverkan drabbade byggnader. Genomförd GIS-analys påvisar att ca 38 000 m² byggnader klassade som någon form av bostadshus drabbades av översvämningen. Räddningstjänsternas rapportering av påverkade byggnader är dock inte lika omfattande och det finns stora osäkerhetsparametrar rörande den gränsdragning av översvämningens utbredning som legat till grund för GIS-utredningen. Även stora arealer odlings- och skogsmark påverkades av översvämningen.

Några rapporter om skada har dock inte inkommit till Länsstyrelsen. Länsstyrelsen har inte heller fått tillgång till data rörande skadeanmälningar till försäkringsbolag. Det finns dock risk för näringsförlust, erosion och vattenskadad växtlighet i berörda områden. Eftersom översvämningarna inträffade under januari-mars månad drabbades framförallt höst-/vintersäd

av översvämningen. Länsstyrelsen har inte gjort någon uppföljning av påverkan på Natura 2000 områden, miljöfarlig verksamhet, MIFO-områden, grund och ytvatten, eller områden av kulturhistoriskt värde. Någon påverkan har inte heller rapporterats in till Länsstyrelsen via externa aktörer. Resultaten visar att befintliga krisberedskapsstrukturer på regional nivå fungerar bra. En avgörande framgångsfaktor var de gemensamma förberedelser som gjorts i form av samverkan och framtagande av beredskapsplan för höga flöden och dammhaveri och tillhörande kunskapsunderlag inom älvgrupper för respektive vattendrag.

Länsstyrelsen verkade även för samordning och gemensam inriktning av de åtgärder som vidtogs enligt 2§ i förordning (2017:870) om länsstyrelsernas krisberedskap och uppgifter vid höjd beredskap, samt försåg berörda aktörer med kunskapsunderlag och stöd vid beslut.

Berörda aktörer hanterade händelsen enligt framtagna rutiner för respektive aktör och deltog i de samverkanskonferenser som de kallats till. Sammantaget medförde aktörernas hantering av händelsen att konsekvenserna på samhället minimerades, samt att drabbade privatpersoner fick stöd och hjälp till självhjälp.

I samband med händelsen framgick dock att det saknas viktig kunskap om ansvarsfördelning och juridik när behov att frångå vattendom uppkommer. Flera aktörer har även lyft behov av att se över befintliga vattendomar. Utöver detta finns behov av att utreda möjlighet att ta fram tappningsstrategi och öka samverkan kring tappning i vattendragen. I samband med händelsen framkom även behov av extern och intern utbildning i WIS.

I uppföljningsarbetet framkom att det finns behov av kartunderlag som beskriver översvämningens utbredning vid översvämning med mindre än 100-års återkomsttid, liksom av utökat nyttjande av mätpunkter längs vattendragen för att riktade förebyggande åtgärder ska kunna vidtas. Det finns även behov av underlag som beskriver riskområden för ras och skred i översvämningshotade områden. För uppföljning av konsekvenser på miljön finns behov av rutin för hur uppföljning av yt-/grundvatten och natura 2000 områden ska genomföras under och efter översvämning. För att i framtiden undvika att objekt eller områden av kulturhistoriskt värde skadas i samband med återställningsarbete finns även behov av framtagande av rutin eller checklista för hur sådant arbete ska genomföras.



Foto: Thomas Adolfsén/Johnér.se (genrebild)

Blekinge 2020

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Blekinge
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29470
<i>Starttid</i>	2020-02-01
<i>Sluttid</i>	2020-04-04
<i>Drabbade län</i>	Blekinge
<i>Drabbade kommuner</i>	Olofström, Karlshamn, Ronneby, Karlskrona
<i>Typ av översvämning</i>	Fluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Långvarigt regn; en lång och nederbördsrik vinter som resulterade i fyllda vattenmagasin. Med vattenmagasinen redan fyllda fanns det ingen plats kvar att samla upp de stora nederbörds mängder som föll och marken var i stort redan vattenmättad. Avrinningsområdena till Blekinges större vattendrag sträcker sig långt upp i angränsande län.
<i>Återkomsttid</i>	Ingen uppgift
<i>Översvämningens omfattning</i>	Liten omfattning med begränsad skada
<i>Uppmätt nederbörd</i>	Ingen uppgift
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	0
<i>Evakuerade</i>	0
<i>Samhället</i>	Inga
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	25 cm vatten i en källare 2020-02-27
<i>Infrastruktur</i>	Betongmur vid Laxens hus och gångbro vid Åkroken i Mörrum; konsekvensklass mycket begränsad
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Inga
<i>Arbetskraft</i>	Inga

Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Inga
<i>Grundvattenförekomster</i>	Inga
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga kända skador
<i>Utsläppskällor</i>	Inga kända skador
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Omfattande och delvis reparerbara skador på Fasta fisket vid Hönebygget, RAÄ-nr Mörrum 494

Slutsatser

Händelsen i detta fall var inte en översvämning utan det var enbart höga flöden i vattendraget. Enstaka mindre områden i direkt anslutning till vattendraget översvämmades, men utan några större konsekvenser för samhällets skyddsvärden. Fokus under händelsen var istället att bevaka händelseutvecklingen. Dock kan ett par konkreta slutsatser lyftas fram:

1. Tala samma språk.

Vid samtal och rapportering mellan länsstyrelsen, kommunen och SMHI rådde det ofta en del oklarheter kring de begrepp som användes. Det handlar b.l.a. om flödesmängder mätt i kubikmeter/sekund eller varningsklass 1/2/3, var någonstans är mätningen gjord etc. Detta bidrog till förvirring samt svårigheter att göra sig förstådd eftersom det skapades en "översättningsproblematik" när ex flödesmängd angett i volym skulle jämföras med varningsklass.

2. Utlopp i havet i kombination med havsvattenhöjning.

De områden som kunde drabbats av de största översvämningarna i länet under denna händelse var de utloppsnära områdena. Dessa är generellt mer låglänta och i kombination med stigande havsvattennivåer får vattnet från vattendragen ingenstans att ta vägen, vilket märktes tydlig i Ronneby där vattennivåerna i Ronnebyån i tätorten Ronneby steg kraftigt och låg kvar på en hög nivå så länge havsvattennivån var hög. Detta är en riskfaktor att ta med i analysen inför nästa gång det blir höga flöden.

3. Copernicusdata

Vid denna händelse begärde länsstyrelsen Blekinge om att få använda satellittjänsten Copernicus. Från detta kan vi framförallt dra två lärdomar:

- Eftersom händelsen i länet enbart gällde höga flöden och endast enstaka mindre (enstaka kvadratmeter) översvämningar var det svårt att få ut ett bra underlag av tjänsten. Det var dessutom flera mindre sjöar och kärr som i vanliga fall är öppet vatten som också registrerades som översvämningar. Lärdomen i detta är att tjänsten passar bättre för större översvämningar där kravet på precision är lägre och syftet är att få en lägesuppfattning över ett större översvämmat område.

- Beställningen av vilket område som skulle aktiveras i Blekinge gjordes av länsstyrelsen Kronoberg, där de beställde ett stort område i länet, främst Ronnebyån, men de missade att ta med ex hela Mörrumsån (som var den mest intressanta i länet att titta på). När länsstyrelsen

Blekinge sen ville komplettera med resterande vattendrag fick vi göra detta med tre stycken små områden. Så istället för att ha en samlad bild fick vi nu tre olika områden att jobba med. Lärdom från detta är att när beställningar görs över länsgränsen så ska det samverkas kring vilket område som ska aktiveras.

4. Få konsekvenser

Sammantaget har det inte inträffat några större konsekvenser i länet kopplat till de höga flödena. Det finns kvar ett antal områden som identifierades som riskområden som bör följas upp och åtgärdas. Men överlag kan länet hantera dessa vattenmängder utan större påverkan.

5. Samordning och informationsspridning vid avstängningar av vägar.

När Trafikverket får kännedom om störning på statlig väg så publiceras den i deras eget informationsystem och delas även till andra tjänster för navigatorer, SOS. nu mm.

När störning på kommunala vägar uppstår krävs att det finns upparbetade rutiner. Trafikverket tar inte emot och delar information i sitt system, det är således upp till kommunen att delge berörda aktörer. Det upplevs av kommunerna och ovan nämnda aktörer i Blekinge att detta kan försena uttryckningar.

För enskilda vägar finns driftansvar ofta hos en vägförening. Enskilda vägar kan vara genomfartsvägar och det är således väghållarens ansvar att informera om faror på vägen. I vissa kommuner har kommunen de själva tagit ansvaret för driften över samtliga enskilda vägar, och också då ansvar för att rapportera störningar.

SOS Alarm har ett system som heter SOS.nu som ger samhällsviktiga aktörer möjlighet att dela uppgifter, Detta system hämtar information bland annat från trafikverkets information, där syns också pågående bränder mm. I Blekinge län har Räddningstjänst, Region, Länsstyrelse detta system. Polisen har dock inte idag detta system.

Vid störningar orsakade av storm, höga flöden, eller snö kan det finnas behov för att samla information om störningar på statliga, kommunala och högfrekvent använda enskilda vägar samlat. Detta så primärt samhällsviktiga aktörer kan undvika förseningar vid uttryckning. Sekundärt även kunna informera allmänheten i navigationstjänster eller portal. Trafikverket kanske kunde om möjligt hantera denna information på samma sätt som de gör när en trafikolycka inträffar på kommunal väg.



Foto:Petra Zapic

Kronoberg 2020

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Kronoberg
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29472
<i>Starttid</i>	2020-02-21
<i>Sluttid</i>	2020-03-10
<i>Drabbade län</i>	Blekinge, Halland, Jönköping, Kronoberg
<i>Drabbade kommuner</i>	Karlshamn, Ronneby, Laholm, Värnamo, Alvesta, Lessebo, Ljungby, Markaryd, Tingsryd, Uppvidinge, Växjö, Älmhult
<i>Typ av översvämning</i>	Ej funnet i rapporten
<i>Orsak till översvämningen</i>	Långvarigt regn
<i>Återkomsttid</i>	50-70 år
<i>Översvämningens omfattning</i>	6 av 8 enkätsvar från kommuner/räddningstjänster: liten omfattning med begränsad skada. Övriga 2 svar: stor omfattning med begränsad skada.
<i>Uppmätt nederbörd</i>	Ingen uppgift
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	36
<i>Evakuerade</i>	1
<i>Samhället</i>	Mycket begränsade till begränsade konsekvenser på hälso- och sjukvård samt omsorg, skydd och säkerhet, livsmedel, offentlig förvaltning - ledning.
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	18 villor, 1 flerfamiljshus, 2 industribyggnader, 4 övriga byggnader. 2700 m ² tomtmark till villor, 5000 m ² industrimark. 200-300 hektar övrig jordbruk- eller skogsmark.
<i>Infrastruktur</i>	Mycket begränsade till allvarliga konsekvenser på energiförsörjning, kommunalteknisk försörjning, transporter, ekonomisk verksamhet. Totalt 21 inrapporterade berörda objekt. Skador eller risk för påverkan på stenvalvsbroar i Tingsryd, Ljungby, Uppvidinge och Alvesta kommun.
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Ingen uppgift

<i>Arbetskraft</i>	Ingen uppgift
Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Ingen uppgift
<i>Grundvattenförekomster</i>	Ingen uppgift
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga kända skador
<i>Utsläppskällor</i>	Inga kända skador
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Ingen uppgift

Slutsatser

För att utreda översvämningarna 2020 har både kommuner, reglerare och stabspersonal internt på länsstyrelsen tillfrågats om olika aspekter av händelsen. Slutrapporten har, baserat på inkomna svar, därefter redogjort för konsekvenser som kunnat konstateras till följd av översvämningarna samt analyserat hanteringen av händelsen.

Majoriteten av de konsekvenser som konstaterats återfinns inom en specifik kategori av kommunalteknisk försörjning. Det handlar framförallt om infrastruktur som bidrar till att upprätthålla vatten- och avloppsfunktioner samt i viss mån energiförsörjning. Konsekvenser inom infrastruktur för transporter är också relativt väldokumenterade. Inom andra områden där konsekvenser efterfrågas är underlaget mer bristfälligt, både vad gäller privat egendom och mark som påverkats, samt områdena kulturmiljö och miljöskydd. Utredningen har dessutom tittat på så kallade nära ögat-konsekvenser, vilka påvisar det faktum att händelsens konsekvenser kunnat vara avsevärt svårare, med påverkan i stora delar av södra Sverige. Genomgående påvisar de konstaterade konsekvenserna att det skiljer sig åt vilka typer av konsekvenser som, framförallt kommunerna, dokumenterar.

Generellt har kommunerna mycket god kännedom om översvämningarnas påverkan på kommunal verksamhet, till exempel infrastruktur för vatten och avloppsverksamhet. Däremot förefaller det svårare för kommunerna att se till konsekvenser inom hela deras geografiska område. Sannolikt är en bidragande orsak till detta att tidigare och kontinuerligt arbete som rör identifiering av samhällsviktig verksamhet inom deras geografiska område inte breddats till att omfatta icke-kommunal verksamhet i nog hög grad. Dessutom påvisar dokumentationen av konsekvenser att kommunerna har svårt att redogöra för konsekvenser inom områdena kulturarv och miljöskydd. Rutiner och metoder för att identifiera, hantera och följa upp konsekvenser inom dessa områden verkar behöva utvecklas för att de ska beaktas vid framtida översvämningar.

Att områdena inte prioriteras antyder också att dessa aspekter, inom krisberedskapen, inte ges samma tyngd som övriga aspekter (konsekvenser på människors hälsa samt ekonomisk verksamhet). Perspektiven kulturarv och miljöskydd bör göras till en integrerad och lika prioriterad del i beredskapsplanering inför eventuella liknande händelser, vilket ligger i samtliga inblandade aktörers intresse att säkerställa.

Vad gäller hanteringen av händelsen har framförallt fem teman varit framträdande i underlaget för utredningens slutrapport.

Dessa är:

- *geografisk indelning*
- *avgränsning*
- *ansvars- och rollfördelning*
- *officiell och informell samverkan*
- *betydelsen av prognoser*
- *möjlighet till proaktivt agerande*
- *kommunikation*

Sammantaget belyser avsnittet om hanteringen av översvämningarna ett antal aspekter som samtliga aktörer kan dra lärdom av inför liknande händelser i framtiden. Framförallt belyser dock avsnittet och mycket av det som lyfts fram att många av de utmaningar som förekom skulle kunna adresseras genom gemensam beredskapsplanering, förslagsvis inom respektive avrinningsområde. Till exempel kan ett gemensamt planeringsarbete möjliggöra att metoder för utvecklad identifiering av riskutsatta objekt tas fram och delas mellan aktörer inom samma avrinningsområde, ansvars- och rollfördelning kan redas ut, förståelse för varandras ansvarsområden och handlingsutrymme kan skapas och mekanismer och processer för mer effektiv hantering av framtida översvämningar kan utarbetas för att sedan implementeras.



Foto: Frivilliga Flygkåren i Kronobergs län

Dalarna 2021

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Dalarna
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=29922
<i>Starttid</i>	2021-08-17
<i>Sluttid</i>	2021-08-21
<i>Drabbade län</i>	Dalarna, Gävleborg ⁶
<i>Drabbade kommuner</i>	Falun, Borlänge, Säter, Hedemora, Ludvika och Smedjebacken
<i>Typ av översvämning</i>	Pluvial, fluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Kraftigt regn
<i>Återkomsttid</i>	50-150 år (gäller korttidsnederbörden)
<i>Översvämningens omfattning</i>	Stor omfattning med begränsad skada
<i>Uppmätt nederbörd</i>	17/8 mellan 63,9 och 105,6 mm 18/8 mellan 3,8 till 7,0 mm
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	Ingen uppgift
<i>Evakuerade</i>	0
<i>Samhället</i>	Ludvika och Smedjebacken Personal inom Ludvika och Smedjebackens kommuners IT-center var tvungen att evakuera byggnaden på grund av översvämning i lokalerna. Skadan bedöms som mycket begränsad då inga störningar i IT-miljön kunde identifieras och personalen kunde återgå till byggnaden efter ca 1 dygn. Ludvika kommun och krisledning var hårt belastad under ca 2 dygn på grund av höga flöden och högt inflöde av telefonsamtal in mot säkerhets och ledningsfunktioner. Mycket tid och kraft har lagts på att säkerställa hemtjänstens tillträde till eventuella brukare som befinner sig bakom översvämmade vägar. Region Dalarna uppger att

⁶ se separat rapport <https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=30020>

	man egentligen inte har drabbats av händelsen mer än att det var bristande framkomlighet på de vägar som rasade och eller var översvämmade. Den mest betydande konsekvensen för ambulanssjukvården var avstängningen av RV 50 mellan Ludvika och Borlänge. Omledningen gav ingen konsekvens för någon patient.
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	39 fastigheter, jordbruksmark vid Samuelsdal, Koppshyttan samt Strandbro, industrimark vid Norra Backa
<i>Infrastruktur</i>	Mycket begränsad till mycket allvarlig påverkan på vägar, damm, bro samt kraftstation
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	Samuelsdal, spannmål under vatten, 1 ha
<i>Arbetskraft</i>	Ingen uppgift
Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Risk för ökad spridning av miljöfarliga ämnen i marken beroende på översvämningssituationen
<i>Grundvattenförekomster</i>	Inga kända skador eller föroreningar har rapporterats
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga kända skador på Natura 2000 områden.
<i>Utsläppskällor</i>	Låg respektive obetydlig påverkan
Konsekvenser på kulturarvsobjekt	
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Viss eller reparerbar skada på damm vid världsarv

Slutsatser

Klimatförändringarna

SMHI har i en klimatanalys för länet (2015) bedömt hur klimatet i Dalarna förväntas bli år 2100. Klimatförändringarna väntas leda till ökad risk för skyfall och en ökning av extrem nederbörd med 20 till 30 procent. (Läs mer i Länsstyrelsens rapport 2021:09 Regional plan för klimatanpassning i Dalarna).

Svårt att förutse konsekvenser utifrån prognos

Den väderstation som visat störst nederbörd i kommunerna som ingår i utredningen är Stora Skedvi i Säter där man den 17 augusti uppmätte 105,6 mm. I Falun uppmättes samma dygn 79,5 mm vilken är den största mängden som uppmätts sedan slutet av 1800-talet. Jämförelsevis uppmättes i Gävleborgs län 161.6 mm, varav 101 mm kom på två timmar under natten. Branschorganisationen Svensk

Försäkring beräknar skadebeloppet i Gävleborg och Dalarna till nästan en halv miljard. Skadorna i Dalarna utgör mindre än 4 % av det totala skadebeloppet (uppskattas utifrån Dalarnas försäkringsbolags skadekostnader). Det är alltså en mycket stor skillnad på skadefallet där den dubbla nederbördsmängden föll i Gävle jämfört med exempelvis Falun. Samtidigt var prognosen likartad för Dalarna och Gävleborg med förväntade regnmängder på upp till mellan 70 och 100 millimeter. Det visar på hur svårt det är att förutse vilka konsekvenser som regnet kommer att medföra. SMHI uppmanar till att berörda aktörer tar stöttning av kompetensen hos SMHI mer och oftare (inför och under en händelse) än vad som görs idag. SMHI:s radarfunktion⁷ kan också vara till hjälp för att i det korta perspektivet få en bild av var problemen kan förväntas bli störst och på så sätt anpassa beredskapsåtgärderna. SMHI:s radarfunktion bör användas i kombination med ökad dialog med SMHI och vakthavande för att få ett så bra beslutsunderlag som möjligt och för att fånga eventuella osäkerheter, alternativa utvecklingsvägar med mera. Länsstyrelsen har 2015 tagit fram en kartering av lågpunkter i tätorter i länet. Karteringen visar vilket vattendjup som kan uppstå på olika ställen i samband med skyfall. Denna ger en övergripande bild men behöver kompletteras med skyfallskartering antingen av markavrinning eller kartering av markavrinning och ledningsnät. Om kommuner har kartlagt sårbarhet på samhällsviktig verksamhet med mera genom skyfallskartering så ger det också bättre förutsättningar för att vidta förebyggande och beredskapsåtgärder.

Beredskap vid vädervarningar

Det är svårt att prognostisera var det största nederbördsmängderna kommer att falla och då också hur omfattande konsekvenserna kommer att bli. Samtidigt är händelseförloppet snabbt och man behöver fort få igång krisledningsorganisation och samverka när extrema väderhändelser inträffar.

Många skadade vägar

De uppemot 100 mm regn som föll i Dalarna orsakade främst problem på vägar i länet. Det var också där som den största risken för påverkan på människors hälsa fanns. Exempelvis skars Riksväg 50 i höjd med Malsjön av helt. Ersättningsvägen mellan Grangärde och Rämshyttan översvämmades delvis men var farbar. Hade även den blivit obrukbar hade det fått påverkan på sjukvårds- och räddningstjänsttransporter i länet. Det skulle då bli lång väg för ambulanstransporter och regionen skulle behöva styra om sjukvårdstransporter. Skadorna som blev på vägnätet visar på vikten av Trafikverkets arbete med åtgärdsprioritering utifrån Region Mitts klimat- och sårbarhetsanalys för länet som ska tas fram närmaste året. Kommunalteknisk försörjning klarade sig bra vid de här nivåerna. Rensa och proppa i tid liksom att utrusta vissa bräddar med backventil är åtgärder som kan mildra konsekvenserna av skyfall. Bostadshus fick problem med framförallt källaröversvämmningar. Den här gången hade räddningstjänsten möjlighet

⁷ <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/radar/radar-1.5942>

att hjälpa många privata fastighetsägare med pumpning men dessa kan inte prioriteras vid ett värre läge. Här är det viktigt med förebyggande information från kommuner, VA-bolag och försäkringsbolag om vilket eget ansvar man har som fastighetsägare och vilka förebyggande åtgärder man kan vita.

Hård belastning på mindre dammar

Flera dammar i länet var överdämda. De flesta är mindre dammar där konsekvenserna inte blir så stora om de havererar men redan vid de här nederbörds mängderna blev det högt tryck på ett par klassade dammar. När det kommer mycket nederbörd på kort tid så översvämmar i första hand mindre vattendrag. Dock kan det även bli hård belastning på dammar även i medelstora vattendrag när vattenföringen ökar så snabbt som kan ske vid skyfall.

Svårt att bedöma miljöpåverkan

Ökad vattenföring i vattendrag och sjöar och ökad avrinning från land ger en ökad spridning av föroreningar som kan finnas i sediment och mark. I länet finns gott om förorenade markområden och industrier. Det är mycket svårt att bedöma omfattningen på spridningen av föroreningar som skyfallet kan ha orsakat. Det är dock viktigt att fortsätta arbeta förebyggande med sanering eller översvämningsskydd för förorenad mark i högsta riskklass liksom rening av dagvatten från industriområden.

Samverkan

Det var svårt för Länsstyrelsen att nå kommunerna. Vid det extrainsatta regionala samverkansmötet deltog heller inte några av de mest drabbade aktörerna. Det kan vara så att man helt enkelt hade för mycket att göra med att hantera händelsen och inte såg att det fanns något direkt samverkansbehov. Länsstyrelsen behöver dock underlag för att kunna upprätta den regionala lägesbilden och rapportera till nationell nivå. Det kan också vara andra aktörer som behöver samverka eller kanske kan erbjuda resurser till hårdare drabbade aktörer. Flera aktörer framhåller betydelsen av samverkan regionalt men också behovet av lokal samverkan. Länsstyrelsen har stort behov av den regionala samverkan för att få en lägesbild, det är också en möjlighet att kunna samordna resurser till hårt belastade kommuner och att samordna information. Många praktiska problem behöver dock främst hanteras genom lokal samverkan.



Damm, Norån

Foto: Hendrik Deivall, Lst Dalarna



Källviksbron, Falun

Foto: Falu kommun

Gävleborg 2021

<i>Uppgiftslämnare</i>	Länsstyrelsen Gävleborg
<i>Rapport i fulltext</i>	https://rib.msb.se/dok.aspx?Tab=2&dokid=30020
<i>Starttid</i>	2021-08-17 23.00
<i>Sluttid</i>	2021-08-21 18.00
<i>Drabbade län</i>	Gävleborg
<i>Drabbade kommuner</i>	Gävle, Ockelbo, Sandviken, Hofors
<i>Typ av översvämning</i>	Pluvial, fluvial
<i>Orsak till översvämningen</i>	Kraftigt regn
<i>Återkomsttid</i>	Regnintensiteten beräknas till ca 1000-årshändelse för området som helhet. Det intensiva korttidsregnet beräknas som en 4000-årshändelse.
<i>Översvämningens omfattning</i>	Stor omfattning med begränsad skada. Bedömningen vilar på en sammanvägd bedömning av att rapporterade skador i princip uteslutande begränsas till ekonomiska konsekvenser, dessa har dock varit betydande. Översvämningens utbredning har inte kunnat uppskattas.
<i>Uppmätt nederbörd</i>	162 mm/ 24 timmar varav 101 mm föll under 2 timmar
Konsekvenser på människors hälsa	
<i>Döda</i>	0
<i>Skadade</i>	0
<i>Berörda</i>	Uppskattningsvis 4000–5000 bostäder
<i>Evakuerade</i>	Ingen uppgift
<i>Samhället</i>	Mycket begränsad till begränsad påverkan, för samhällsviktig verksamhet med bäring på liv och hälsa fick händelsen inga konsekvenser. Gävle kommun rapporterar att samtliga brukare inom hemtjänst, vård och omsorg nåddes under dagen, om än med vissa förseningar.
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	
<i>Egendom</i>	Omfattande skador på såväl privat som offentlig egendom. Uppskattningsvis är värdet på de direkta skadorna 500–1000 miljoner kronor.

	<p>Uppskattningsvis 4000–5000 skadade bostäder och andra byggnader som lett till försäkringsärenden.</p> <p>Hemsta koloniområde mycket hårt drabbat. Det innehåller även fritidsboende i stor omfattning.</p> <p>Överlag ledde händelsen till framförallt ekonomiska skador. Dessa var omfattande, både i fråga om antal skadade byggnader och verksamheter och i rena monetära termer. Händelsen är långt ifrån färdigutredd när denna rapport skrivs men i den sista uppskattningen, gjord av Svensk försäkring, baserat på anmälningar, uppgick skadeanspråken till cirka 500 miljoner, sett till hela det drabbade området (Gästrikland och södra Dalarna). Huvuddelen (93 procent) av dessa anspråk utgörs av skador på hem och villor.</p>
<i>Infrastruktur</i>	<p>Ett mindre antal vägar, där trafiken kunde ledas om. Begränsad påverkan på VA-systemet, både dricksvattenproduktion och avloppsrening. Ett antal mindre dammar riskerade överströmning.</p> <p>Tid som verksamheten påverkats: mindre än 48 timmar</p> <p>VA-bolagen rapporterar mycket begränsade störningar på distribution och avloppsrening. Funktionaliteten kunde upprätthållas under hela händelsen. Detta uppnåddes dock genom ganska omfattande omprioriteringar och extraordinära insatser. Bedömningen är därför att händelsen kommer att leda till ökade behov av underhåll och ökade kostnader framöver.</p> <p>Trafikverket rapporterad begränsad påverkan på infrastrukturen under händelsen. Ostkustbanan höll stängt i 2 dygn och avbrott på 4 vägar (272, 509, 583, E16). Varaktigheten på dessa avbrott understeg 2 dygn. Utöver det rapporteras om att ett antal mindre vägar (25-35) fått skador av exempelvis bortspolade trummor.</p>
<i>Markanvändning utanför tätort</i>	<p>Översvämningarna orsakade skador inom lantbruket, där svårigheter att komma ut på vissa åkrar försvårade skörd och höstbruk.</p>
<i>Arbetskraft</i>	<p>Tid inom vilken arbetet på arbetsplatser varit begränsad: Mycket varierande. Från någon dag till mer än 6 månader.</p> <p>Kostnader för produktionsbortfall: Ingen uppskattning.</p>

Konsekvenser på miljö	
<i>Ytvattenförekomster</i>	Inga
<i>Grundvattenförekomster</i>	Inga
<i>Natura 2000 områden</i>	Inga
<i>Utsläppskällor</i>	De preliminära mätningar som gjorts av Länsstyrelsen gällande ett antal miljögifter och biologiska effekter visar på temporärt minskade nivåer av vissa miljögifter. Detta tillskrivs utspädningseffekter. Bräddning avloppsreningsverk skedde främst inom Gästrike vattens ansvarsområden. Bedömningen är att konsekvenserna för dessa är mycket begränsade.
<i>Kulturarvsobjekt</i>	Inga skador på kulturmiljöer har rapporterats. Från medieuppgifter finns dock dokumenterat att Läns museet höll stängt en kortare tid för att hantera översvämningen.

Slutsatser

Konsekvenserna av det mycket kraftiga skyfall som träffade Gävle under dygnet 17-18 augusti 2021 blev omfattande ekonomiskt. Stora skadebelopp se ut att behöva betalas ut men det är ännu inte avgjort hur dessa anspråk kommer att fördelas.

Ett omfattande utredningsarbete är påbörjat och kommer sannolikt fortsätta i flera år.

Skador till följd av skyfallen, översvämningar i mindre vattendrag och erosion orsakade också omfattande skador på offentlig egendom, vilket i förlängningen belastar gemensamma resurser.

Övriga konsekvenser för liv och hälsa, kulturmiljöer och miljö har varit mycket begränsade. Samhällsviktig verksamhet kunde upprätthållas under hela händelseförloppet.

Händelsen omfattning och svårigheten för aktörerna att bedöma de möjliga konsekvenserna på förhand visar på ett behov av bättre förebyggande insatser, vilka i sin tur kräver bättre och konsekvensbaserade underlag. Det i sin tur leder till en diskussion om hur långt det offentliga ansvaret sträcker sig även för dessa underlag. Det är uppenbart att de behövs vid planering av nya bostads-, verksamhetsområden och infrastruktur men hur ser ansvaret ut i den befintliga miljön, där fastighetsägarnas ansvar är tydligt? Om konsekvenser också till stor del begränsas till ekonomiska skador, var går då gränsen mellan offentligt och privat ansvar även för förebyggande arbete? Idag görs ingen skillnad, utan system och utredningar görs med samma risknivåer. Speciellt givet de stora osäkerheter vi ser i underlagen, både regnstatistik och karteringar, borde en diskussion kring differentierade risknivåer för olika verksamheter och huvudmannaskap påbörjas.

Ytterligare en slutsats från utredningsarbetet är att det tar mycket lång tid att få underlag på plats. Det beror inte nödvändigtvis på att utredningen är komplex eller oklar, utan att dess

omfattning och geografiska och aktörmässiga spridning gör att det helt enkelt tar lång tid att få fram underlag och uppgifter. Detta bör tas i beaktande när uppdrag om utredning ges. Detta är också delvis kopplat till svårigheten att skapa en rättvisande, övergripande lägesbild.

Blir berörda aktörer bättre på det, minskar behoven av att vänta in underlag från försäkringsbolag, bostadsbolag, VA-bolag, et cetera i efterhand.

Ytterligare en slutsats är att det allmännas förväntningar på hjälp och stöd från offentliga organisationer, både kommun och räddningstjänst, vida överstiger både dessas resurser och lagstadgade uppdrag. Det finns också en allmän bild hos de offentliga aktörerna att deras ansvar och möjligheter att stötta det privata inte överensstämmer med förväntningar hos dessa. Det kan handla om förväntningar om allt från förebyggande insatser, räddningsinsatser och återställning. I denna händelse har de skillnaderna i förväntningar inte lett till något större missnöje men det är inte svårt att föreställa sig en situation där det kan inträffa. Här finns ett fortsatt stort behov av att kommunicera det allmännas och privatans ansvar vid samhällsstörningar.

Det är också tydligt att en förståelse för omfattningen av en händelse med denna magnitud varit varierande. Detta skulle gissningsvis förbättras genom bättre, riskfokuserade karteringar som sedan bearbetas i verksamheter, tidigare samverkan vid varningar och bättre, tidigare och fördjupad samverkan kring prognoser.



Hamnleden Gävle Foto: Åsa I Eriksson



Norrtull, Gävle

Foto: Anna Jernberg



Edskevall, Hofors

Foto: Mikael Brunk

Begreppsförklaringar

Enligt "Vägledning för utredning av översvämningar" (MSB869 - Juni 2015)

Uppgiftslämnare

Ange namn och kontaktuppgifter till den/de som genomfört utredningen. Ange även de myndigheter och organisationer som har lämnat underlag till utredningen (i denna rapport är uppgiftslämnaren avidentifierad).

Tidpunkt för händelsen

Ange datum för när översvämningen startade (ÅÅÅÅ-MM-DD) och datum för när översvämningen slutade (ÅÅÅÅ-MM-DD). Eventuellt kan även tidpunkt anges för när högsta vattenstånd uppmättes.

Starttid och sluttid anges för den tid då vatten täcker ytor utanför den normala gränsen för sjö, vattendrag eller hav.

Platsinformation

Beskriv vilka län och kommuner som har drabbats. Beskriv övergripande det översvämmade områdets karaktär, t.ex. villabebyggelse, jordbruksmark, skog, infrastruktur mm.

Ange namnen på sjöar och/eller vattendrag som översvämmats.

Bifoga den maximala utbredningen för översvämningen som ett polygon (sluten yta) i shape-format.

Det är viktigt att den maximala utbredningen blir så exakt som möjligt, det är därför bra att redan under översvämningen notera hur långt vattnet nådde på flertal platser, så att det i efterhand kan överföras till en shape-fil.

Om det finns fotografier över översvämningen bör de bifogas eller visas i rapporten. Se vidare i kapitel 4.2.

Typ av översvämning

Beskriv vilken typ av översvämning som inträffat. En översvämning i Sverige kan i stora drag indelas i översvämningar utmed sjöar och vattendrag, kustöversvämningar samt översvämningar någon annanstans än i sjöar och vattendrag till följd av kraftigt regn.

Fluvial översvämning

Översvämning utmed sjöar och vattendrag.

Kustöversvämning

Översvämning som uppstår då havsytan stiger exempelvis till följd av kraftig vind.

Pluvial översvämning

Översvämning som uppstår på områden som inte angränsar till sjöar, vattendrag eller kust och som översvämmas till följd av kraftigt regn.

Orsak till översvämningen

Ange om översvämningen orsakats av långvarigt regn, kraftig snösmältning, ispropp, kraftigt regn, storm, extremt högvattenstånd (i havet) eller ett konstruktionshaveri. En översvämning kan givetvis inträffa till följd av flera orsaker.

Konstruktionshaveri är exempelvis haveri av damm, dammlucka eller annan avbördningsanordning samt haveri av översvämningsskydd eller liknande.

Översvämningens förlopp

Beskriv översvämningens tidsförlopp och mer ingående orsaken till översvämningen. Beskriv förloppet från det att vattennivån börjat stiga till dess att den maximala vattennivån noterades. Beskriv även mer ingående orsaken, exempelvis på grund av en ispropp eller om det berodde på kraftig snösmältning och då hur snömagasinet såg ut. Om översvämningen orsakats av rikliga nederbörds mängder under en lång tid eller liknande.

Flöde och återkomsttid

Vattenföring, eller flöde, är ett mått på den mängd vatten som per tidsenhet passerar ett bestämt tvärsnitt av ett vattendrag. Den betecknas Q och uttrycks vanligen i kubikmeter per sekund.

I reglerade vattendrag och älvar mäts vattenföringen vid regleringsdammar och kraftverk. SMHI:s nät av vattenföringsstationer omfattar cirka 330 stationer.

Om flödet är känt ange för vilka koordinater samt vilken tidpunkt som flödet uppmättes samt vilken mätstation flödet härrör från.

Ange om uppgiften finns vilken återkomsttid flödet motsvarade.

Översvämningens omfattning

Bedöm översvämningens totala omfattning enligt nedan:

- Liten omfattning med begränsad skada
- Liten omfattning med betydande skada
- Stor omfattning med begränsad skada
- Stor omfattning med betydande skada

Omfattning syftar på den geografiska utbredningen och skada syftar på konsekvenser för människors hälsa, miljön, kulturarv och ekonomisk verksamhet.

Konsekvenser på människors hälsa

I denna del efterfrågas negativa konsekvenser på människors hälsa.

Antal döda

Ange antalet personer som avlidit på grund av översvämningen. Exempelvis som en följd av själva översvämningen, i samband med att lindra effekterna av översvämningen eller på grund av att förorenat dricksvatten intagits. Samla in uppgifter från exempelvis räddningstjänst, polis eller sjukhus.

Antal skadade

Ange antalet personer som skadats i samband med översvämningen alternativt av förorenat vatten som uppstått till följd av översvämningen och som blivit inlagda (sluten vård). Samla in uppgifter från exempelvis räddningstjänst, polis eller sjukhus.

Antal berörda

Ange antalet personer, genom uppskattning eller analys, som direkt berörts genom att de fått sina permanenta bostäder översvämmade.

Ange antalet personer som berörts genom att dricksvattenförsörjningen slagits ut eller blivit otjänligt.

Antal evakuerade

Ange antalet personer som blivit evakuerade samt varifrån de blivit evakuerade exempelvis från bostäder, sommarhus, affärscentra, mm. Beskriv även inom vilken tidshorisont de evakuerade kunde återvända. Uppgifter kan samlas in från polisen.

Konsekvenser på samhället

Här efterfrågas negativa konsekvenser som översvämningen orsakat på samhället och som påverkar människors hälsa.

Ange vilka samhällsviktiga verksamheter inom sektorerna Hälso- och sjukvård samt omsorg, Livsmedel, Skydd och säkerhet, Offentlig förvaltning – ledning som berördes samt bedöm vilken konsekvensklass som bäst passar in på skadan för respektive verksamhet. Utgå från kommunens/länsstyrelsens identifiering av samhällsviktiga verksamheter i risk- och sårbarhetsanalysarbetet.

Rapportering kan även göras sammanslaget för respektive sektor om informationen på objektsnivå är känslig.

Konsekvensklasser

Mycket begränsad: Verksamheten fungerade som vanligt. Små direkta hälsoeffekter.

Begränsad: Verksamheten fungerade i stor utsträckning som vanligt med vissa undantag. Måttliga direkta hälsoeffekter. Det som är samhällsviktigt påverkades inte eller mycket lite.

Allvarlig: Verksamheten fungerade delvis. Betydande direkta eller måttliga indirekta hälsoeffekter. Det som är samhällsviktigt påverkades uppenbart och omprioriteringar var tvungna att göras.

Mycket allvarlig: Verksamheten fungerade hjälpligt eller inte alls och det som är samhällsviktigt påverkas betydligt. Mycket stora direkta eller betydande indirekta hälsoeffekter. Stora omprioriteringar var tvungna att göras.

Katastrofal: Verksamheten fungerade inte. Katastrofala direkta eller mycket stora indirekta hälsoeffekter.

Beskriv kortfattat vilka konsekvenser översvämningen medfört på samhällsviktiga verksamheter inom sektorerna nämnda ovan. Ange också hur lång tid som verksamheten påverkats.

Övriga konsekvenser på människors hälsa

Om någon negativ konsekvens uppstått på människors hälsa, som inte redogjorts för ovan, då beskrivs detta här.

Konsekvenser på ekonomisk verksamhet

Konsekvenser på egendom

I denna del efterfrågas skador på bebyggelse och mark.

Bebyggelse

Beskriv konsekvenser på byggnader som exempelvis används för boende, försäljning, tillverkning, industri med flera. Klassificera bebyggelsen i exempelvis villor, flerfamiljshus, industri som översvämmats och uppskatta om möjligt antalet kvadratmeter (m_2) som översvämmats i respektive byggnadsklass. Data kan samlas in genom fältbesök eller genom att i ett geografiskt informationssystem (GIS) jämföra översvämningens maximala utbredning med exempelvis fastighetskartan. Om den sistnämnda metoden används, blir beräkningen schablonmässig då det i en sådan analys är svårt att veta omfattningen på skadan inom det översvämmade området. Mer precis data kräver kompletterande fältbesök. Oavsett hur data som efterfrågas tas fram är det viktigt att dokumentera tillvägagångssättet. Beskriv även i text vilka skador översvämningen orsakat på byggnader.

Mark

Beskriv konsekvenserna på mark som ligger inom den översvämmade ytan. Klassificera marken i exempelvis tomtmark till villor, flerfamiljshus, industri som översvämmats och uppskatta antalet kvadratmeter (m_2) som översvämmats av respektive markklass. Följ i övrigt arbetsgången som beskrivs under rubriken "*bebyggelse*" i ovanstående text.

Beskriv även i text vilka skador översvämningen orsakat på mark, exempelvis om översvämningen orsakat ras eller skred.

Konsekvenser på infrastruktur

I denna del efterfrågas negativa konsekvenser som översvämningen orsakat på infrastrukturen.

Ange vilka samhällsviktiga verksamheter och objekt inom sektorerna Energiförsörjning, Kommunalteknisk försörjning, Information och kommunikation (tele/IT) och Transporter som berörts samt bedöm vilken konsekvensklass som bäst passar in på skadan för respektive verksamhet/objekt. Utgå från kommunens/länsstyrelsens identifiering av samhällsviktiga verksamheter i risk- och sårbarhetsanalysarbetet.

Rapportering kan även göras sammanslaget för respektive sektor om informationen på objektsnivå är känslig.

Konsekvensklasser

- Mycket begränsad*: Infrastrukturen fungerade som vanligt. Mycket begränsade störningar i samhällets funktionalitet.
- Begränsad*: Infrastrukturen fungerade i stor utsträckning som vanligt med vissa undantag. Det som är samhällsviktigt påverkades inte eller mycket lite. Begränsade störningar i samhällets funktionalitet.
- Allvarlig*: Infrastrukturen fungerade delvis. Det som är samhällsviktigt påverkades uppenbart och omprioriteringar var tvungna att göras. Allvarliga störningar i samhällets funktionalitet.
- Mycket allvarlig*: Infrastrukturen fungerar hjälpligt eller inte alls och det som är samhällsviktigt påverkades betydligt. Stora omprioriteringar var tvungna att göras. Mycket allvarliga störningar i samhällets funktionalitet.
- Katastrofal*: Infrastrukturen fungerar inte. Extrema störningar i samhällets funktionalitet.

Beskriv kortfattat vilka konsekvenser översvämningen medfört på infrastrukturen i sektorerna nämnda ovan. Ange också hur lång tid som verksamheten påverkats.

Konsekvenser på markanvändning utanför tätort

I denna del efterfrågas skador på jord- och skogsbruk.

Beskriv konsekvenser på jord och skogsbruk. Klassificera marken i exempelvis odlad mark, betesmark, obrukad åkermark och skog (löv, barr och blandskog) och uppskatta antalet kvadratmeter (m²) som översvämmats av respektive markklass. Data kan samlas in genom fältbesök eller genom att i ett Geografiskt Informations System (GIS) jämföra översvämningens maximala utbredning med information om markanvändningen.

Om den sistnämnda metoden används, blir beräkningen schablonmässig då det i en sådan analys är svårt att veta omfattningen på skadan inom det översvämmade området. Tas istället data fram genom fältbesök, blir den mer precis. Oavsett hur ni tar fram datan som efterfrågas, är det viktigt att dokumentera tillvägagångssättet.

Beskriv även i text andra skador på jord- och skogsbruk, samt djurhållning som uppstått vid översvämningen.

Konsekvenser på arbetskraft

Här efterfrågas skador på verksamheter inom det översvämmade området. Ange antalet anställda inom det översvämmade området. Uppgifter kan fås via SCB. Ange även vilken tid som arbetet på arbetsplatser varit begränsad eller förhindrad. Kostnader för produktionsbortfall kan om möjligt också anges.

Övriga konsekvenser på ekonomisk verksamhet

Om någon negativ konsekvens uppstått på ekonomisk verksamhet som inte redogjorts för ovan så beskrivs detta här.

Konsekvenser på miljö

Konsekvenser på ytvattenförekomster

Här efterfrågas påverkan på ekologisk och kemisk status på de ytvattenförekomster som finns inom det översvämmade området.

Bedöm konsekvensen på de ytvattenförekomster som används för *dricksvatten* enligt konsekvensklasserna nedan. Ange namn eller ID på vattenförekomsten enligt vattenförvaltningen.

Konsekvensklasser:

Mycket begränsad: Dricksvatten gick att producera med tillgängliga beredningssteg

Begränsad: Dricksvatten gick att producera med extra beredningssteg eller med försörjning från annan vattentäkt.

Allvarlig: Dricksvattnets status var okänd men befarades otjänlig/hälsovådlig, men kunde användas efter kokningsrekommendation.

Mycket allvarlig: Dricksvattnets status var hälsovådlig och försörjning kunde enbart ske med nödvatten.

Katastrofal: Nödvattenförsörjning med annat vatten var otillräcklig, utrymning krävdes av hela eller delar av befolkningen.

Bedöm även konsekvensen på ekologisk eller kemisk status enligt vattendirektivets krav på *övriga berörda* ytvattenförekomster, enligt skalan *Mycket begränsad*, *Begränsad*, *Allvarlig*, *Mycket allvarlig* och *Katastrofal*.

Konsekvenser på grundvattenförekomster

Här efterfrågas påverkan på kemisk status på de grundvattenförekomster som finns inom det översvämmade området.

Bedöm konsekvensen på de grundvattenförekomster som används för *dricksvatten* enligt konsekvensklasserna nedan. Ange namn eller ID på vattenförekomsten enligt vattenförvaltningen.

Konsekvensklasser:

Mycket begränsad: Dricksvatten gick att producera med tillgängliga beredningssteg.

Begränsad: Dricksvatten gick att producera med extra beredningssteg eller med försörjning från annan vattentäkt.

Allvarlig: Dricksvattnets status var okänd men befaras otjänlig/hälsovådlig, men kunde användas efter kokningsrekommendation.

Mycket allvarlig: Dricksvattnets status är hälsovådligt och försörjning kunde enbart ske med nödvatten.

Katastrofal: Nödvattenförsörjning med annat vatten var otillräcklig, utrymning krävdes av hela eller delar av befolkningen.

Bedöm även konsekvensen på kemisk status enligt vattendirektivets krav på *övriga berörda* grundvattenförekomster, enligt skalan *Mycket begränsad*, *Begränsad*, *Allvarlig*, *Mycket allvarlig* och *Katastrofal*.

Konsekvenser på Natura 2000 områden

Områden vars natur är värdefull ur ett EU-perspektiv ska ingå i Natura 2000-nätverket. Områdena är utpekade via art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) eller fågeldirektivet (79/409/EEG).

Beträffande Natura 2000 områden kan konsekvenserna vara både positiva och negativa. Här efterfrågas negativa skador på Natura 2000 områden.

Ange om översvämningen medfört skada på de fåglar, djur eller växter som är skyddade av Natura 2000 området. Observera att översvämningen måste ha medfört skada (temporär eller permanent) på de fåglar/djur/växtarter som där är skyddade, exempelvis att fåglars ägg spolats bort vid översvämningen. Ange ID-nummer/områdeskod samt area (m²) för den del av Natura-2000 området som översvämmats.

Konsekvenser från utsläppskällor

Ange vilka miljöfarliga verksamheter (inkluderar IED/IPPC- och Seveso) som finns inom det översvämmade området. Ange även vilka förorenade områden (MIFO) som finns i det översvämmade området.

Gör en bedömning av påverkan på miljön från de berörda objekten i samband med översvämningen, välj mellan:

Obetydlig: Temporärt utsläpp utan märkbar påverkan.

Låg: Övergående påverkan utan behov av saneringsåtgärder.

Medel: Viss miljöpåverkan och/eller behov av saneringsåtgärder.

Hög: Omfattande miljöpåverkan med övergående skador (med eller utan saneringsåtgärder).

Mycket hög: Omfattande utsläpp med stora permanenta skador.

Övriga konsekvenser på miljön

Om någon negativ konsekvens uppstått på miljön som inte redogjorts för ovan så beskrivs detta här. Exempelvis skador som berört andra områden än Natura-2000 områden.

Konsekvenser på kulturarv

Konsekvenser på kulturarvsobjekt

Kulturarv består av både egendom eller miljöer.

Här efterfrågas skada på:

- objekt som skyddas enligt kulturmiljölagen och förordningen om statliga byggnadsminnen det vill säga fasta fornlämningar, byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen och statliga byggnadsminnen,

- världsarv utsedda enligt Världsarvskonventionen,
- kulturresevat enligt Miljöbalken,
- riksintressen för kulturmiljö enligt Miljöbalken,
- kulturhistoriska samlingar i av arkiv, museer, bibliotek.

I Bebyggelseregistret, BeBR, som finns på Riksantikvarieämbetets hemsida, finns information om delar av det byggda kulturarvet. Kommunala kulturmiljöplaner innehåller uppgifter om bebyggelse som skyddas enligt plan- och bygglagen.

I FMIS, Riksantikvarieämbetets nationella fornminnesinformationssystem, finns information om samtliga kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i Sverige. Med arkiv avses större statliga arkiv som t.ex. Riksarkivet, Landsarkiven, Krigsarkivet, stadsarkiven i Stockholm, Malmö och Värmland. För mer information kontakta Riksarkivet.

Med museer avses museer med statsbidrag dvs. de statliga museerna, läns museer och Malmö, Stockholm och Göteborgs stadsmuseer samt historiska museet i Lund.

Med bibliotek avses större bibliotek med kulturhistoriskt värdefulla, offentliga samlingar. För mer information kontakta Kungliga Biblioteket.

Länsstyrelserna arbetar med det regionala kulturmiljöarbetet. Vissa kommuner har kommunantikvarier. Samråd gärna med kulturmiljöhandläggare på länsstyrelse och kommun för att beskriva skador på kulturarv och kulturmiljö.

Gör en samlad bedömning av skadan på berörda objekt av ovan nämnda, välj mellan:

- Obetydlig skada.*
- Viss eller reparerbar skada.*
- Omfattande med reparerbara skador.*
- Omfattande och delvis reparerbara skador.*
- Omfattande och ej reparerbara skador.*

Övriga konsekvenser på kulturarv

Om någon negativ konsekvens uppstått på kulturarvet som inte redogjorts för ovan så beskrivs detta här.

Referenslitteratur

Översvämningsdirektivet (2007:60/EG) och
översvämningsförordningen (2009:1956), samlingsida

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversvamningsdirektivet/>

Översvämning, samlingsida

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/>

Serien "Utredning av översvämningar" är sökbara på

<https://rib.msb.se/dok.aspx>



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 www.msb.se
Publ.nr MSB2028 – augusti 2022 ISBN 978-91-7927-298-2