



Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2023:29

Utredning av översvämningar i januari 2023 i Jönköpings län

Med fokus på Storån och Lagan inom Gnosjö och
Värnamo kommuner



Utredning av översvämning i januari 2023 i Jönköpings län

Med fokus på Storån och Lagan inom Gnosjö och Värnamo kommuner

Meddelande	nummer 23:29
Referens	Måns Lindell, Vattenenheten, Naturavdelningen. Augusti, 2023
Kontaktperson	Tobias Haag, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Telefon 010-223 60 00, e-post: tobias.haag@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Anges vid respektive foto. Framsida: Hillerstorp januari 2023 (Foto: Gnosjö kommun)
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—23/29--SE

Förord

Den numera årliga hantering av låga flöden, vattenstånd och grundvattennivåer i Jönköpings län avslutades i november/december 2022. Kort därefter, bara två månader (januari 2023), påverkades länet av översvämningar för att ytterligare kort därefter (i maj 2023) avlösas av torka. Kasten mellan vattenhanteringens ytterligheter är tydliga, snabba och stämmer förvånansvärt väl med scenarierna för hur ett förändrat klimat redan nu påverkar länet och kommer påverka ytterligare i framtiden.

Inom klimatanpassningsarbetet i länet kan det framtida klimat karakteriseras som ”*torrare – blötare – varmare*” och det förefalla stämma redan nu och med den morgondag vi står inför. Här kommer det behövas fysiska förberedelser såväl som organisatoriska, det vill säga samverkan, men även modeller, mätdata som kan visa på åtgärders effekt med mera. Inom Jönköpings län har de senaste årens ”*variationsrika väder*” gett flera praktiska erfarenheter för hur sådana här händelser kan hanteras. Det är ett steg på vägen för att minska konsekvenser av framtida klimatförändringar. Händelser måste hanteras i god anda mellan berörda parter, med bra sakunderlag och bra resurser att möta händelsen.

Trots att flera översvämningsområden i länet förekom samtidigt i januari 2023, där var och en översvämning medförde skada på enskild egendom, så blev de samhällsmässiga konsekvenserna ur ett regionalt perspektiv förhållandevis milda. Händelsen identifierades i god tid, samverkan etablerades för att delge varandras situation och behov av stöd, mellankommunal samverkan genomfördes och nationella resurser tillhandahölls. Passligt nog avtog flödena i ”*grevens tid*” för att medföra omfattande skador liknande 2004. Det styrker att vi i länet är på rätt väg men ännu återstår mycket att göra för att skapa det robusta samhället vi önskar och kommer behöva framåt.

Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) begärde efter händelsen att Länsstyrelsen i Jönköping skulle sammanfatta händelsen – därför denna rapport. En sådan sammanställning görs enligt särskilt manual vilket i vissa fall kan te sig ”*oproportionerlig*” för graden av de översvämningar som förekom i länet. Man ska dock komma håg att delar av manualen är europagemensam så att översvämningar i Jönköpings län kan jämföras mot andra länder etc. MSB’s arbete tar vid efter denna rapport.

När detta förord skrivs har ”*stormen Hans*” nyss passerat Västsverige med påtagliga konsekvenser av vindar och översvämningar. Inte minst har delar av Jämtland och södra Norge drabbats hårt, i nivå med katastrof. Motiven för att påskynda klimatanpassningsarbetet är därför många. Det är med säkerhet inte den sista sammanställningen i Jönköpings län enligt MSB’s ”*Vägledning för utredning av översvämningar*” som utförs. Fler rapporter kommer, tyvärr.

Måns Lindell

Innehåll

Förord	5
Sammanfattning	8
Bakgrund.....	10
Uppgiften	10
översvämningshistorik.....	10
Grunduppgifter	12
Uppgiftslämnare.....	12
Myndigheter eller organisationer som har lämnat underlag till utredningen	12
Tidpunkt för händelsen	12
Väderutveckling	13
Platsinformation	14
Översvämningsens omfattning	29
Konsekvenser på människors hälsa.....	30
Antal döda.....	30
Antal skadade	30
Antal berörda	30
Antal evakuerade	31
Konsekvenser på samhället.....	31
Övriga konsekvenser på människors hälsa.....	32
Konsekvenser på ekonomisk verksamhet	33
Konsekvenser på egendom	33
Byggnader	33
Konsekvenser på infrastruktur.....	34
Konsekvenser som översvämningsen medfört på infrastrukturen	35
Konsekvenser på markanvändningen utanför tätort	36
Konsekvenser på arbetskraft.....	38
Övriga konsekvenser på ekonomisk verksamhet.....	38
Konsekvenser på miljö.....	40
Konsekvenser på vattenförekomster som används för dricksvattenförsörjning	40
Konsekvenser på Natura 2000-områden	41
Konsekvenser från utsläppskällor	42
Övriga konsekvenser på miljön	45
Konsekvenser på kulturarv	46
Konsekvenser på kulturarvsobjekt.....	46
Övriga konsekvenser på kulturarv	47
Hantering av översvämningsen.....	48

F-samverkan	48
Beskrivning av hur översvämningen hanterades	48
Hantering inom F-samverkan, snöfall	48
Hantering inom F-samverkan, höga flöden.....	49
Samordning mellan LÄn	51
Resurssamverkan inom SYDlänerna och MSB	51
Hantering inom Värnamo respektive Gnosjö kommun	52
Åtgärder som vidtagits i förebyggande och begränsande syfte	52
Prioriteringar som gjorts vid hanteringen av översvämningen	54
Förmågan att hantera översvämningen om den skulle inträffa igen	54
Kostnader	55
Åtgärdsförslag	56
Lokala Åtgärder	56
Kommunikation	57
Regionala åtgärder	58
Nationella Åtgärder	58
Diskussion och slutsatser	59
Kommunikation av resultatet	61
Bilagor	62
Bilaga 1 – Utredning av översvämmat område	63
Bilaga 2 - Fotografier	64
Bilaga 3 – Mediaklipp Jönköpingsposten, exempel	72
Bilaga 4 – GIS-underlag	74

Sammanfattning

Med anledning av höga flöden i Jönköpings län under januari och februari månad 2023 gav Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) i uppdrag åt Länsstyrelsen i Jönköpings län att genomföra en utredning för att beskriva översvämningarnas omfattning. Efter överenskommelse med MSB bestämdes att utredningen huvudsakligen skulle omfatta vattendragen Lagan (uppströms Värnamo till inflödet av Härån) samt Storån (mellan sjön Flaten ned till inloppet i Bolmen). Ambitionen med utredningen har varit att skapa en sammanhållen bild av översvämningens förlopp, hanteringen av händelsen och dess konsekvenser samt skapa underlag för framtida hantering och åtgärder vid kommande översvämningar.

Under perioden mellan den 24 december till 31 januari föll ca 180 mm nederbörd i både fast och blöt form inom fokusområdena. Det motsvarar ca 2-2,5 ggr normal nederbörds-mängd för januari. Genom Gnosjö kommuns egna mätstationer kunde årets översvämning av Storån bestämmas till ca +14 cm högre nivå än den som ägde rum 2020. Kommunens egna vattenståndsmätningar i Värnamo gav liknande resultat, + 16 cm högre än 2020 (motsvarar ca 2,3 m över medelvattenstånd).

Både Gnosjö kommun och Värnamo kommun klassade översvämningarna som särskild händelse den 9 januari 2023. Maximalt vattenstånd nåddes den 17 januari och händelsens akuta åtgärder avslutades den 1 mars 2023 då sista barriärerna plockades bort i Värnamo. Totalt i de två fokusområdena beräknas ca 2 900 ha översvämmats där den övervägande delen utgörs av Storåns område (90% av översvämningensområdena).

Trots högre nivåer i Värnamo januari 2023 blev konsekvenserna lägre än 2020 då flera förberedande åtgärder genomförts. I utredningen bedöms konsekvenserna på samhälle, ekonomisk verksamhet, miljö och kulturarv vara mycket begränsade ur ett regionalt samhällsperspektiv. Det föringar självfallet inte konsekvenser i enskilda fall!

Exempel på förberedande åtgärder som genomfördes var att pumpa ur dagvattensystem med kraftiga pumpar i god tid, etablera flera barriärer på känsliga lokaler. I Gnosjö kommun påverkades ett femtontal fastigheter och i Värnamo kommun endast en fastighet. Utöver detta påverkades även temaparken High Chaparall av högt vatten där ett flertal boenden för säsongsanställda och attraktioner (drygt 60-tal) översvämmades. Utanför Gnosjö och Värnamo kommuner ägde översvämningar rum bl a i Nässjö kommun runt Gissultasjön där ytterligare ett 25-tal fastigheter påverkades.

Kostnader för översvämningarna har inte kunnat beräknats. Ett försäkringsbolag uppgav skadeansökningar i länet om ca 3 miljoner kronor inkom, något som förväntas öka vid slutlig reglering. Utöver det finns kommunala kostnader för att hantera händelsen, genomföra förberedande åtgärder samt oanmälda skador och kostnader hos övriga försäkringsbolag. En väg i länet underminerades och krävde åtgärder vars kostnader inte varit tillgängliga.

För att mildra konsekvenserna vid framtida liknande händelser kommer flera ytterligare åtgärder genomföras av bland annat kommunerna däribland utökad nivåövervakning, lokala modell- och larmsystem, ökad egen tillgång till barriärer, plan för förberedande åtgärder, underhåll av dämmande strukturer samt uppförande av permanenta barriärer, vallar och erosionskydd för styrning av vattenföringen.

För att genomföra påverkansanalys av objekt i enlighet med MSB vägledning inom översvämningens område har Gnosjö och Värnamo kommuner intervjuats. Dessutom har MSB befintliga översvämningsskarteringar i de båda fokusområdena kompletterats med översvämningsskartering utifrån landskapsanalys varvid ett sammanslaget GIS-skikt erhållits. Skiktet har korrigerats mot uppmätta nivåer och fotodokumentation. Analysförfarandet gav möjlighet till yttäckande landskapsanalys av konsekvenser på de i MSB vägledningen utpekade skyddsvärdena. Dessutom möjliggör GIS-skikt av översvämningens utbredning underlag för framtida åtgärder och jämförelser då det är sannolikt att ytterligare översvämningar kommer att inträffa.

Bakgrund

Uppgiften

Vid en mer omfattande översvämning ansvarar Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap (MSB) att ge berörd länsstyrelse i uppdrag att genomföra en utredning av översvämningen. MSB avgör därefter om händelsen omfattas av förordningen (SFS 2009:956) om översvämningsrisker¹ för att vara aktuell att rapporteras till EU.

Med anledning av de kraftiga nederbörds mängderna och höga flöden som drabbade södra Sverige under januari och februari månad 2023 gav MSB därför Länsstyrelsen i Jönköpings län i uppdrag att genomföra en utredning. Utredningen har genomförts enligt av MSB framtagna vägledning² och omfattar vattendragen Lagan uppströms Värnamo samt Storån med inlopp i Bolmen. I stort utgörs det analyserade området av Gnosjö och Värnamo kommuner. Även omgivande landskap i anslutning till angivna vattendrag har inkluderats i utredningen genom särskild landskapsanalys.

Ambitionen har varit att skapa en sammanhållen bild av översvämningens förlopp, dess orsaker och konsekvenser, hanteringen av händelsen samt skapa underlag för framtida hantering och åtgärder vid kommande översvämningar.

Översvämningen berörde inte - från Jönköpings län sett - nedströms liggande län då de båda sjöarna Bolmen och Vidöstern före översvämningsperioden uppvisade låga vattenstånd. Sjöarna kunde därför ta emot stora mängder vatten varför nedströmsliggande områden - till skillnad från händelserna 2020 då både Bolmen och Vidöstern hade högre vattenstånd - blev i princip opåverkade av översvämningar uppströms dessa sjöar nu 2023.

Översvämningshistorik

Området - och särskilt Värnamo tätort - har historiskt ofta varit utsatt för översvämningar (Tabell 1). En ofta omtalad och väldokumenterad översvämning av Värnamo tätort var i juli 1927 då stora delar av staden stod under vatten^{3,4} (Foto 1), vattnet nådde då en höjd som var ytterligare cirka en meter över den nu i januari 2023. Andra historiska översvämningar som därefter noterats ägde rum 1951, 1967, 1968 samt 1970 (Tabell 1). Samtliga var under vårflood. Efter 1970 utfördes en utredning³ som framhöll att igenslamning av Lagans utflöde i Vidöstern medförde dämning av Lagan inne i Värnamo med påföljande ökat vattenstånd i tätorten vid höga flöden. Åtgärder i form av att hålla bestämda djup i vissa sektioner föreslogs för att undvika framtida liknande orsaker till översvämningar.

¹ Förordning om översvämningsrisker (SFS 2009:956) och MSBFS 2013:1 föreskrifter om riskhanteringsplaner

² Vägledning för utredning av översvämningar. Publikationsnummer MSB869 - Juni 2015. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

³ 1970, Lagan – översvämningar och erosion vid Värnamo. Sydsvenska Ingenjörbyrå AB



Foto 1. Till vänster: Översvämning 1927 i Värnamo, Tolls Trädgård vid Lasarettsgatan³. Till höger: Bild från översvämningar 1951 i Kävsjö samhälle.⁴

I mer nylig tid har översvämningar förekommit i Värnamo sommaren 2004 (skyfall) samt inte minst i februari 2020 (vinterregn/snösmältning) (Tabell 1). Värnamo tätort ingick i Översvämningdirektivets¹ första cykel (2010-2015) men bland annat på grund av flera genomförda åtgärder i form av permanenta skyddsbarriärer mm så har skyddet bedömts som tillräckligt. Värnamo omfattas därför inte av riskområden ur nationellt/europeiskt intresse efter 2018. Det är MSB som avgör vilka områden som omfattas av översvämningdirektivet⁵.

Tabell 1. Vattennivåer vid några exempel på kända översvämningar av Lagan i Värnamo tätort^{3, 6}. Lagans medelvattenstånd är +144,14 möh. Samtliga nivåer är inmätta vid Åbron i Värnamo.

År	Höjd (m ö h)	Kommentar
1927	147,5	I juli, efter långvarigt regn
1951	147,1	I april, efter snösmältning
1966; 1967; 1968	146,3-146,4	I mars
1970	146,7	I april
2004	147,1	I juli, efter stora regnmängder
2020	146,48	I februari, efter period med vinterstormar och regnmängder
2023	146,62	I januari, efter period med snösmältning och stora regnmängder

Genom Värnamo kommuns egna mätstationer kunde årets översvämning bestämmas till ca +15 cm högre än 2020. Stora likheter fanns mellan 2020 och 2023 i tid (vinterflod) och utbredning varför erfarenheter fanns vilket gjorde konsekvenserna nu 2023 mindre trots högre vattennivå.

Även Storån-området i Gnosjö kommun har tydlig historik med översvämningar. Området utgörs av ett flackt landskap med sänkta sjöar och till del kanaliserad åfåra. Historiska händelser sammanfaller mycket med tidpunkter för Värnamo det vill säga högt vatten under vintern 2020, skyfallen sommartid både 2010 och 2004. Även flera tillfällen under 1950-talet översvämmades Storån i Gnosjö kommun (i likhet med Värnamo).

⁴ Källa: Kävsjö hembygdsförening: <https://www.hembygd.se/kavsjo>

⁵ Översyn av områden med betydande översvämningrisk Enligt förordning (2009:956) om översvämningrisker. MSB publikation 1152. Januari 2018

⁶ Tillfällen efter 1970 är hämtade från Värnamo kommun hemsida 230814.

Grunduppgifter

Uppgiftslämnare

Namn: Måns Lindell; **epost:** mans.lindell@lansstyrelsen.se

Myndigheter eller organisationer som har lämnat underlag till utredningen

Tabell 2. Myndigheter, verksamhetsutövare eller organisationer som lämnat underlag inför föreliggande utvärdering. * Endast Länsförsäkringar bidrog med underlag.

Vem?	Vilka?
Nationella myndigheter	Trafikverket Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
Länsstyrelser och Kommuner	Länsstyrelsen i Jönköping Värnamo och Gnosjö kommun
Räddningstjänstssamverkan	Jönköpings Integrerade Larm och Ledning (JILL), Vakthavande Räddningschef (VRC)
Övriga	Temapark High Chaparall Försäkringsbolag*: Länsförsäkringar, Folksam, Dina Försäkringar, IF Försäkringar Statkraft

Uppgiftslämnare har givits möjlighet att lämna synpunkter på rapporten innan färdigställande.

Tidpunkt för händelsen

Starttid: 2023-01-05: Både Gnosjö och Värnamo kommuner inleder följa läget och strukturera upp arbetet med händelsen i respektive kommun.

2023-01-08: Lagan når kommunintern varningsnivå i Värnamo tätort (145,8 möh). Samma dag kommer även de första varningar från SMHI för delar av länet.

2023-01-09: Översvämningarna formaliseras såsom särskild händelse i både Gnosjö och Värnamo kommun.

Sluttid: 2023-01-22: Räddningsinsatsen enligt LSO avslutas i Nässjö kommun kring Gisshultasjön (Nässjö kommun har inte ingått i fokusområdet)

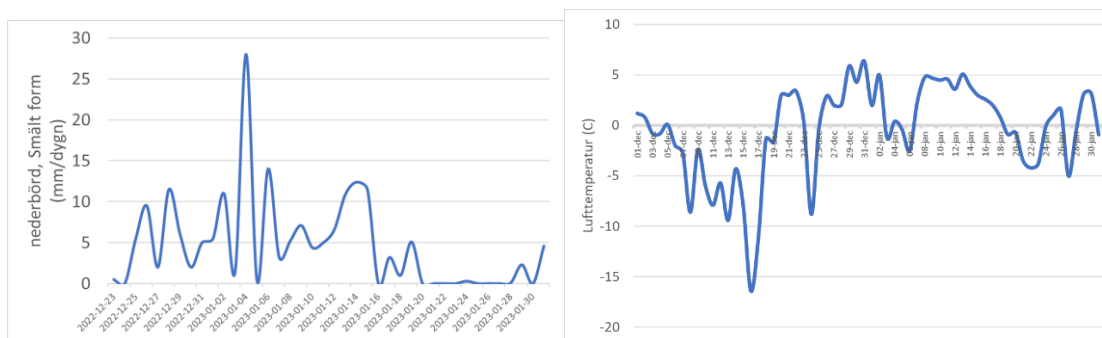
2023-01-28: SMHI avslutar varningsnivåer för högt flöde i länet, F-samverkan upphör.

2023-03-01: Vecka 9 – de sista barriärerna tas bort i Värnamo.

Väderutveckling

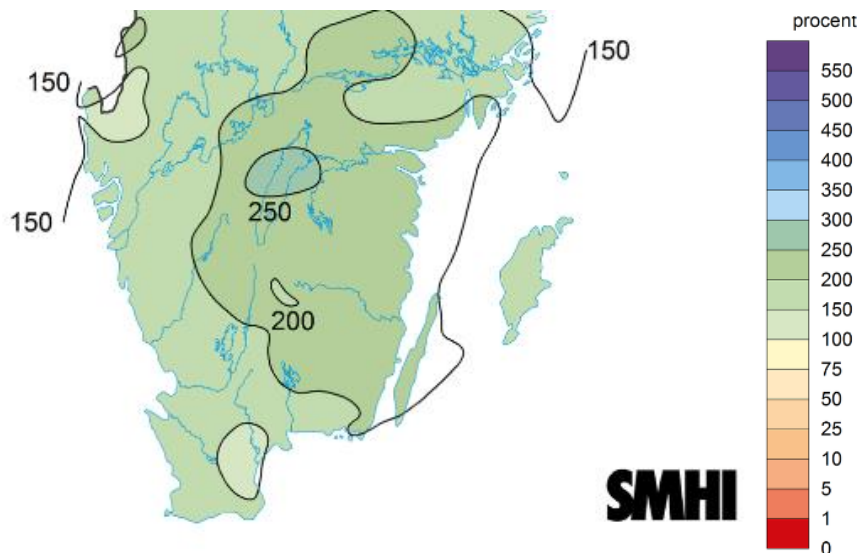
NEDERBÖRD OCH LUFTEMPERATUR

Översvämningarna föregicks av en relativt torr sommar, höst och för-vinter. Dagarna runt jul-och nyårshelg 2022 kom stora nederbördsmängder, först i form av snö (ca 30 cm) som följdes av upprepade tillfällen med rikliga regn. (Figur 1) Temperaturen var under mitten av december mellan -5° till -10° C med ned till -15° C något enskilt dygn vilket medfört att marken delvis var tjälad. Från julhelgen och fram till mitten av januari slog vädret om till flera plusgrader (Figur 1). Plusgraderna ledde till att de förhållandevis stora snömängderna som kommit (ca 30 cm) smälte samtidigt som riklig nedberörd föll på tjälad mark varvid ytavrinningen var areaomfattande.



Figur 1. TV: Nederbörd på SMHI-stationen Kävsjö belägen i Gnosjö kommun mellan den 24 december 2022 t o m den 31 januari 2023. TH: Lufttemperatur på SMHI-station Hagshult under december 2022 och januari 2023.

Under perioden 24 december till siste januari föll på SMHI-stationen Kävsjö ca 180 mm. Det motsvarar ca 2-2,5 ggr normal nederbördsmängd för januari (Figur 2).



Figur 2. Avvikelse i procent av månadsnederbörd januari månad 2023.

Platsinformation

DRABBADE LÄN

Endast Jönköpings län har hanterats inom föreliggande rapport i enlighet med MSB hemställan. Samma väderläge rådde emellertid i angränsande län parallellt. Länsstyrelsen i Jönköping hade löpande samverkan med Länsstyrelserna i Kronobergs och Hallands län. Dessa län har i sig inte behövt omvänd samverkan med Jönköpings län då inte samma översvämningar förekom inom respektive område.

DRABBADE KOMMUNER

Fördjupad GIS-analys och redovisning har gjorts för Gnosjö (inom Storåns avrinningsområde, Bolmen till sjön Flaten) och Värnamo kommun (Lagan uppströms Vidöstern t o m Karlsfors).

Ytterligare kommunerna i länet med geografiskt/tidsmässigt korta perioder med höga flöden återfanns i Mullsjö, Nässjö, Jönköping samt Eksjö kommun (Figur 7). SMHI hade utfärdat varningsnivåer om höga flöden gällande hela länet.

BESKRIVNING AV OMRÅDET

VÄRNAMO KOMMUN (LAGANS HUVUDFÅRA)

Värnamo är centralort i kommunen beläget vid Lagans utlopp i Vidöstern. Värnamo tätort har ca 20 000 invånare av kommunens ca 35 000. Lagans fallhöjd minskar vid utloppet mot Vidöstern och har ett flertal gånger varit föremål för översvämningar, senast 2020 (Tabell 1).

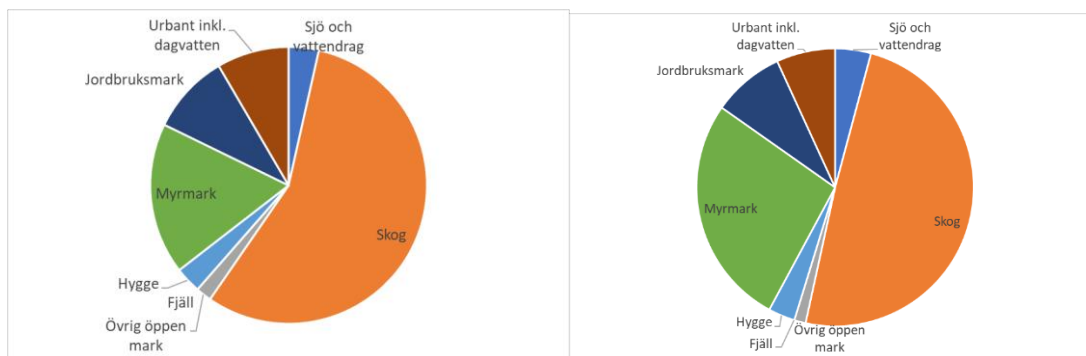
Uppströms Värnamo slingrar sig Lagan i ett meandrande förlopp. Härån är ett större tillflöde som rinner in i Lagan några mil uppströms tätorten, vid Karlsfors. Markanvändningen består till nästan 60% av skog följt av 18% myrmark och förhållandevis lite sjöar (3,5%). I kommunen finns delar av Store Mosse Nationalpark.

Väster om Värnamo tätort ligger samhället Forsheda. Forsheda är ett mindre samhälle med knappa 1 500 invånare. Genom samhället rinner Storån med inlopp i Bolmen som därefter mynnar i Lagan söder om Ljungby.

Tabell 3. Karakteristik för Lagan uppströms sjön Vidöstern, vid Värnamo, samt Storån uppström sjön Bolmen. (källa SMHI)

Karakteristik	Lagan uppströms sjön Vidöstern	Storån uppströms sjön Bolmen
Delaro SUBID	1859	1675
Delaro AROID	634033-139365	633033-137435
Delaro namn	Inlopp i Vidöstern	Inloppet i Bolmen
Huvudaro	98. Lagan	98. Lagan
Areal	1160,37 km ²	676,84 km ²
Regleringsvolym (Mm ³) och grad (%)	5,00 Mm ³ ; 1,12 %	0 / 0
Antal dammar ¹	31	22
Flödeskaraktäristik (m ³ /s)	MLQ= 2,44 ; MQ=14,7 ; MHQ=54,5	MLQ= 1,23 ; MQ=10,6 ; MHQ=44,7

¹ Antal dammar enligt SMHI dammregister



Figur 3. Till vänster: Markanvändning inom Lagans avrinningsområde uppströms Värnamo. Till höger: Markanvändning inom Storåns avrinningsområde, inlopp Bolmen⁷.

GNOSJÖ KOMMUN (STORÅN)

Gnosjö är centralort i kommunen beläget nordväst om Värnamo kommun. Gnosjö tätort har ca 4 500 invånare av kommunens ca 9 500. Gnosjö tätort ligger mer eller mindre mitt emellan de stora åarna Nissan och Lagan. I kommunens nordvästra del finns samhället Nissafors med drygt 300 invånare, alldeles invid Nissan. I kommunens östra del finns samhället Hillerstorp (ca 1 800 invånare) där Storån rinner vidare till Forsheda och mynnar i sjön Bolmen.

Markanvändningen består till nästan 50% av skog följt av 27% myrmark och förhållandevis lite sjöar (4,2%). I kommunen finns delar av Store Mosse Nationalpark.

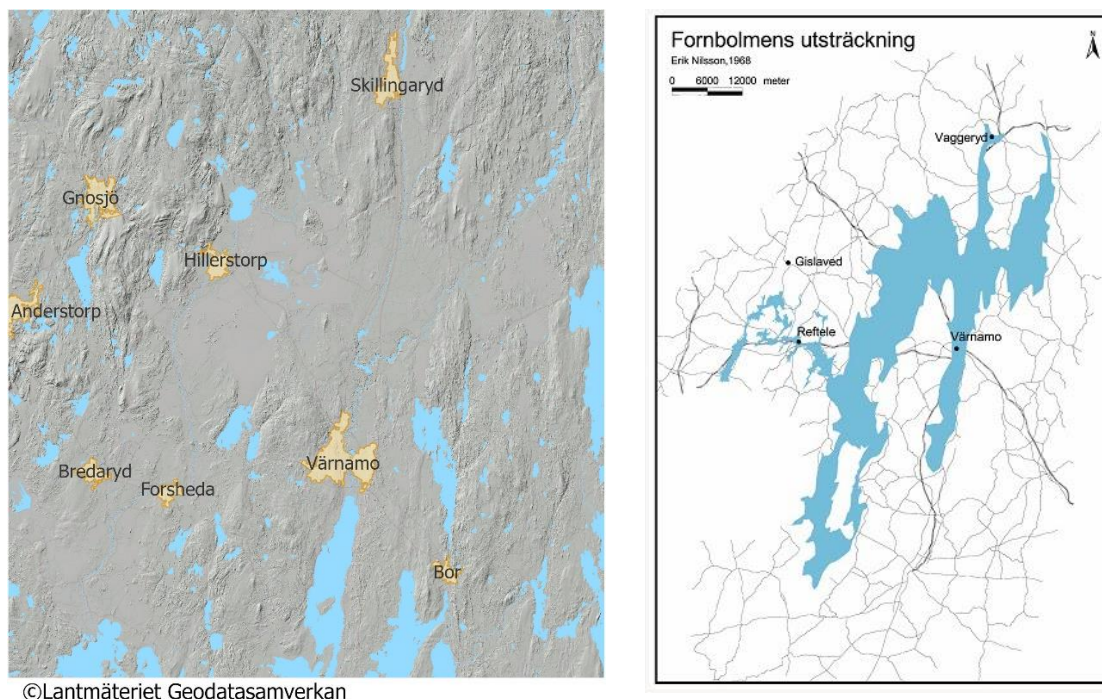
Temaparken High Chaparall ligger i kommunens östra del. Storån rinner igenom parken och ingår som del av attraktionerna i temaparken.

GEOGRAFI

Grundorsaken till att nuvarande aktuellt område ofta översvämmas är att det utgör del av ett platt-landskap som utgörs av bördigt jordbrukslandskap. Platt-landskapet är en del av "Forn-Bolmen" (eller Stor-Bolmen) som bildades när inlandsisen drog sig tillbaka för ca 12 000 år sedan. Till en början sträckte sig denna issjö ända från nuvarande södra Bolmen upp till iskanten strax norr om Vätterns södra spets. Men efterhand när vattenflödet från avsmältningen avtog separerade Forn-Bolmen sig från isen och en självständig fornsjö skapades. Arkeologiska fynd och geologiska iakttagelser pekar på att denna fornsjö försvann för ca 6 000 år sedan.

Området har idag stora moss-områden däribland Store Mosse Nationalpark. Höjdskillnaderna är därför små och vatten kan breda ut sig vid hög nederbörd.

⁷ Källa: SMHI vattenwebb: <https://www.smhi.se/data/hydrologi/vattenwebb>



Figur 4. Till vänster: Höjdkarta över området där "platt-landskapet Forn-Bolmen" framgår. Till höger: Forn-Bolmens utsträckning⁸.

ÖVERSVÄMMADE SJÖAR OCH/ ELLER VATTENDRAG

Värnamo kommun

Vattendrag: Lagans huvudfåra Vidöstern-Härån (WA29855054), Storån (Bolmån-Havridaån (WA16520417) med uppströms vattenförekomster upp till och med Lillån vid Herrestad - Lillån från Hästhultasjön (WA51960781)

Sjöar: -

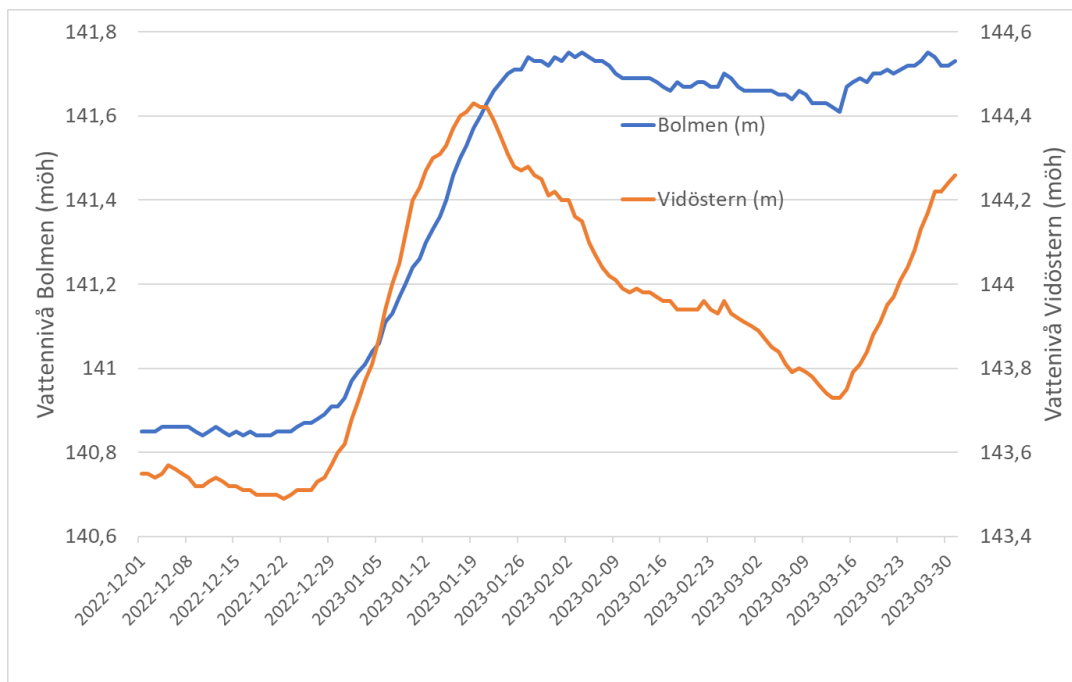
Gnosjö kommun

Vattendrag: Storån (Lillån vid Herrestad - Lillån från Hästhultasjön: WA51960781) med uppströms vattenförekomster upp till Fläsebäcken-Flaten (WA54933724)

Sjöar: Flaten (WA23128327)

De båda nedströmsliggande förhållandevis stora sjöarna Bolmen (173 km²) och Vidöstern (43 km²) uppvisade vid detta tillfälle låga vattenstånd till följd av en längre tids nederbördsunderskott (Figur 5). Det innebär att de översvämmade vattenmassorna uppströms kunde avrinna till sjöarna och fylla på sjömagasinen utan att områden kring sjöarna liksom nedströms påverkades nämnvärt. Vid den liknande översvämningen 2020 var sjömagasinen däremot fulla med påföljden att områden nedströms sjöarna översvämmades mer än de uppströms i Jönköpings län.

⁸ Erik Nilsson Avhandling 1968; via Jönköpings Läns Museum hemsida 2014



Figur 5. Vattenstånd i Bolmen (dit Storån mynnar – blå linje) samt Vidöstern (Lagans huvudfåra – orange linje). Båda sjöarna uppvisade lågvattenstånd vid översvämningsperiodens början och steg med cirka 1 m respektive för Vidöstern och Bolmen⁹.

KARTA ÖVER OMRÅDET

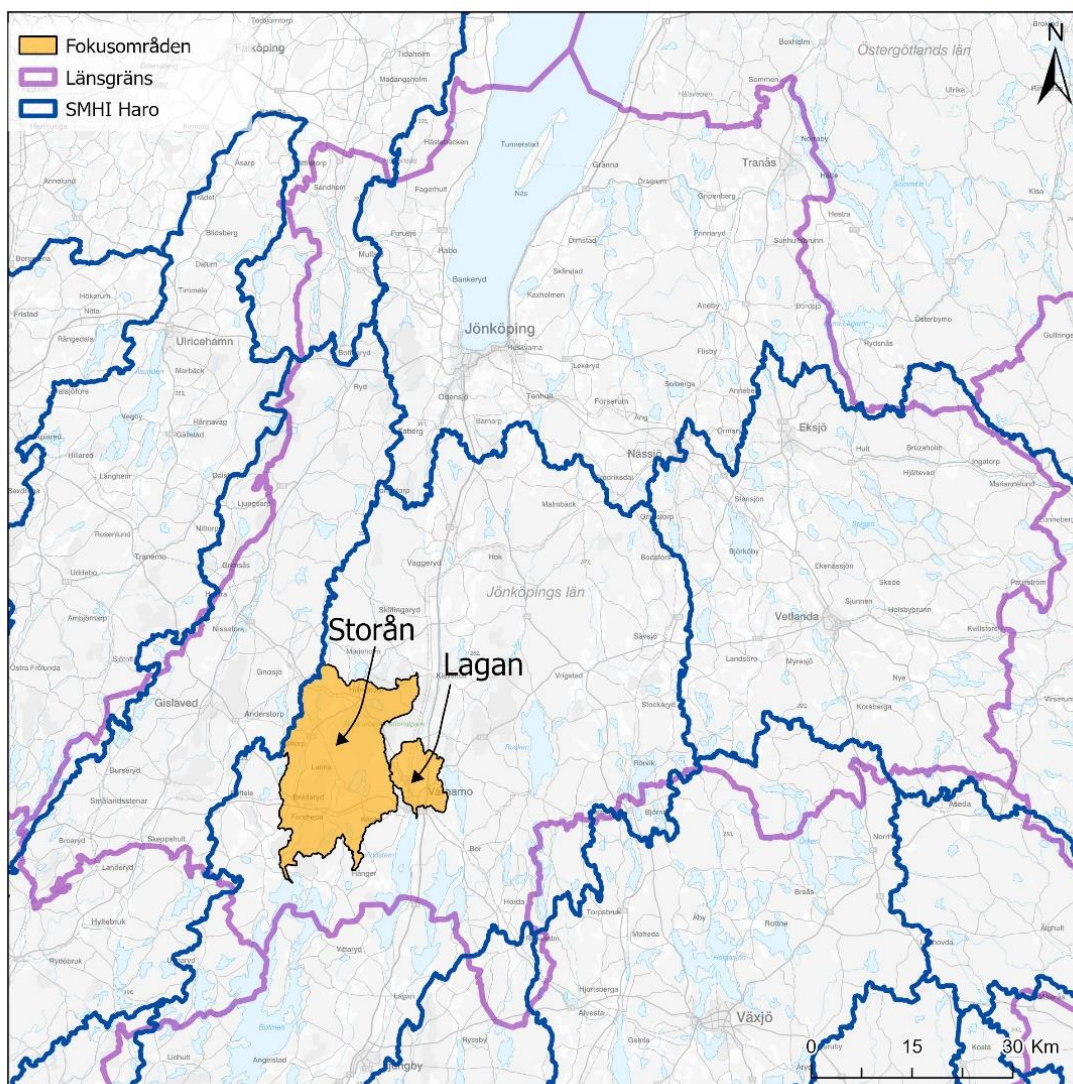
Delar av Jönköpings län utgörs av sydsvenska höglandet som utgör vattendelare där vatten rinner i huvudavrinningsområden åt alla fyra väderstrecken. Jönköpings län har del i främst fem huvudavrinningsområden: Tidån, Motala ström, Lagan, Nissan samt Emån (Figur 6). Värnamo tätort är beläget vid Lagans mynning vid Vidöstern och söder om Vidöstern ligger Ljungby (Kronobergs län).

Öster om Lagans huvudfåra ligger Storåns delavrinningsområde som har sina källor i Vaggeryds kommun och avrinner till sjön Bolmen. Bolmen avvattnas via Bolmån till Lagans huvudfåra söder om både Vidöstern och Ljungby tätort, strax ovan samhällena Traryd och Strömsnäsbruk (Figur 6, se även Figur 15). Lagan har därefter sin mynning i havet vid Lahlholm.

Fokusområdena i föreliggande rapport utgörs av:

- Storån: Från sjön Flaten genom Hillerstorp och Forsheda till dess mynning i Bolmen (Figur 6, se även Figur 15).
- Lagan: Från Häråns inflöde i Lagans huvudfåra vid kraftstationen Karlsfors ned till Lagans mynning i Vidöstern, strax syd om Värnamo (Figur 6, se även Figur 15).

⁹ Källa: Statktaff. Pers kom, 20230428



©Lantmäteriet Geodatasamverkan -Topografiska webbkartan. ©SMHI -Avrinningsområde, mynning i hav och yta >200 km².

Figur 6. Huvudavrinningsområden i Jönköpings län. De två fokusområden Storån uppströms Bolmen (Gnosjö) samt Lagan uppströms Vidöstern (Värnamo) är förtydligade.

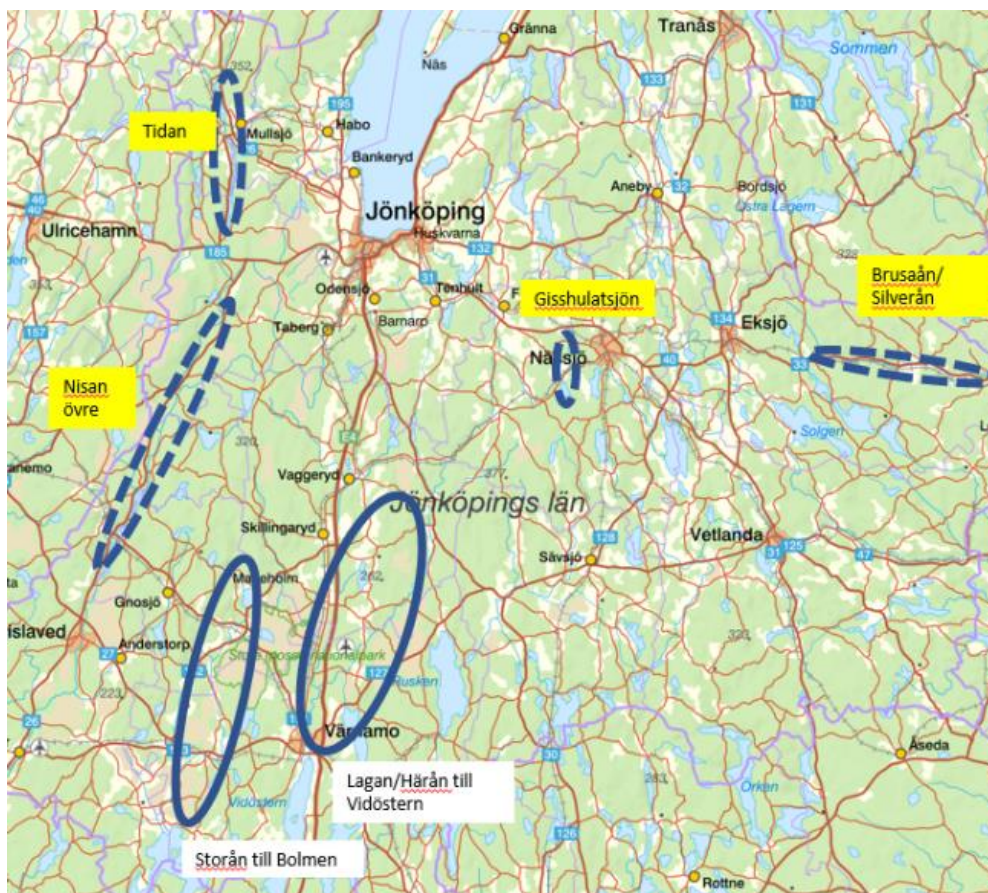
MODELL ÖVER DRABBAT OMRÅDE

Länsstyrelsen har tillsammans med MSB definierat området som ska analysera enligt vägledning till Storåns avrinningsområde från Bolmen upp till sjön Flaten, samt Lagan uppströms sjön Vidöstern till dammen vid Karlsfors, strax nedan där Härån flyter in i Lagans huvudfåra österifrån. Det sistnämnda området sammanfaller helt enligt MSB översvämningskartering¹⁰. För Storån finns också en översvämningskartering utförd på uppdrag av MSB¹¹. Dessa två områden benämns ”fokusområden” där fördjupad analys har genomförts i föreliggande utredning.

¹⁰ MSB översvämningskartering Lagan: <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/natur-olyckor-och-klimat/oversvamnning/oversvamningskarteringar-och-samordning/>

¹¹ MSB Översvämningskartering Storån. <https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/natur-olyckor-och-klimat/oversvamnning/oversvamningskarteringar-och-samordning/>

Det fanns även andra lokala områden i länet med översvämningspåverkan på bebyggelse men i samråd med MSB berörs dessa endast översiktligt i föreliggande utredning (Figur 7).



Figur 7. Områden med översvämning januari 2023 i Jönköpings län. Heldragna områden omfattas av föreliggande rapport.

ÖVERSVÄMNINGSKARTERINGAR

För Lagan uppströms har datamängden MSB *Hotkartor 50-årsflöde* används för att beskriva översvämningsutbredningen utmed ån Lagan¹⁰. Efter visuell kontroll av datamängden mot inmätt strandlinje konstateras att datamängden för 50-årsflöde överskattade de faktiskt översvämmade områdena. Ytor med ett modellerat vattendjup av <0,5 meter exkluderades därför ur datamängden i vattendragets södra delar och ytor med ett modellerat vattendjup < 1 meter exkluderades ur datamängden i vattendragets norra del. Först då överensstämde översvämningsens faktiska utbredning med den modellerade. Indelning i norra och södra delen gjordes vid Lagastigen / Gröna bron i Värnamo tätort.

Detta angreppssätt föreföll stämma väl med både inmätningar och observationer av översvämningsens utbredning samt uppmätta nivå- eller flödesuppgifter. På så vis kunde 50-årsflödets (datamängd från MSB *Hotkartor*¹⁰) översvämmade areella utbredning nyttjas – vilket teoretiskt överensstämde med SMHI definierade återkomsttid på 5-25 år. Att utgå från befintliga översvämningsmodellering och skala ned den till att överensstämde med inmätningar och observationer var ett sätt att kunna nyttja utförd översvämningskartering i föreliggande utredning.

JUSTERADE MODELLANALYSER

För undersöka den areella omfattningen i landskapet i främst Storåns område uppdrog Länsstyrelse åt WSP att utföra en kombination av MSB översvämningskarteringar i området med lågpunkts- och rinnvägsanalyser i landskapet¹². MSB:s MIKE-modell för Storån hämtades från MSB:s Översvämningsportal och kombinerades med utfall av översvämning i landskapet (från modellprogrammet Scalgo). Modellerade högflöden från januari (hämtade från SMHI:s vattenwebb) applicerades och utbredningen av översvämningen jämfördes med underlag beskrivandes översvämningen, som en form av grov kalibrering. Resultaten ska ses som en översiktlig beskrivning av hur översvämningsutbredningen i januari 2023 var då förhållandena var som mest extrema. Ingen kvantifiering av noggrannheten i resultaten har dock gjorts.



Figur 8. Modellerat område drabbat av översvämning har manuellt kalibrerat mot ett flertal tillgängliga drönarbilder, massmediabilder etc för att nå så hög precision som möjligt. Nedan ett område i med foto till vänster och modell till höger, Gnosjö kommun.

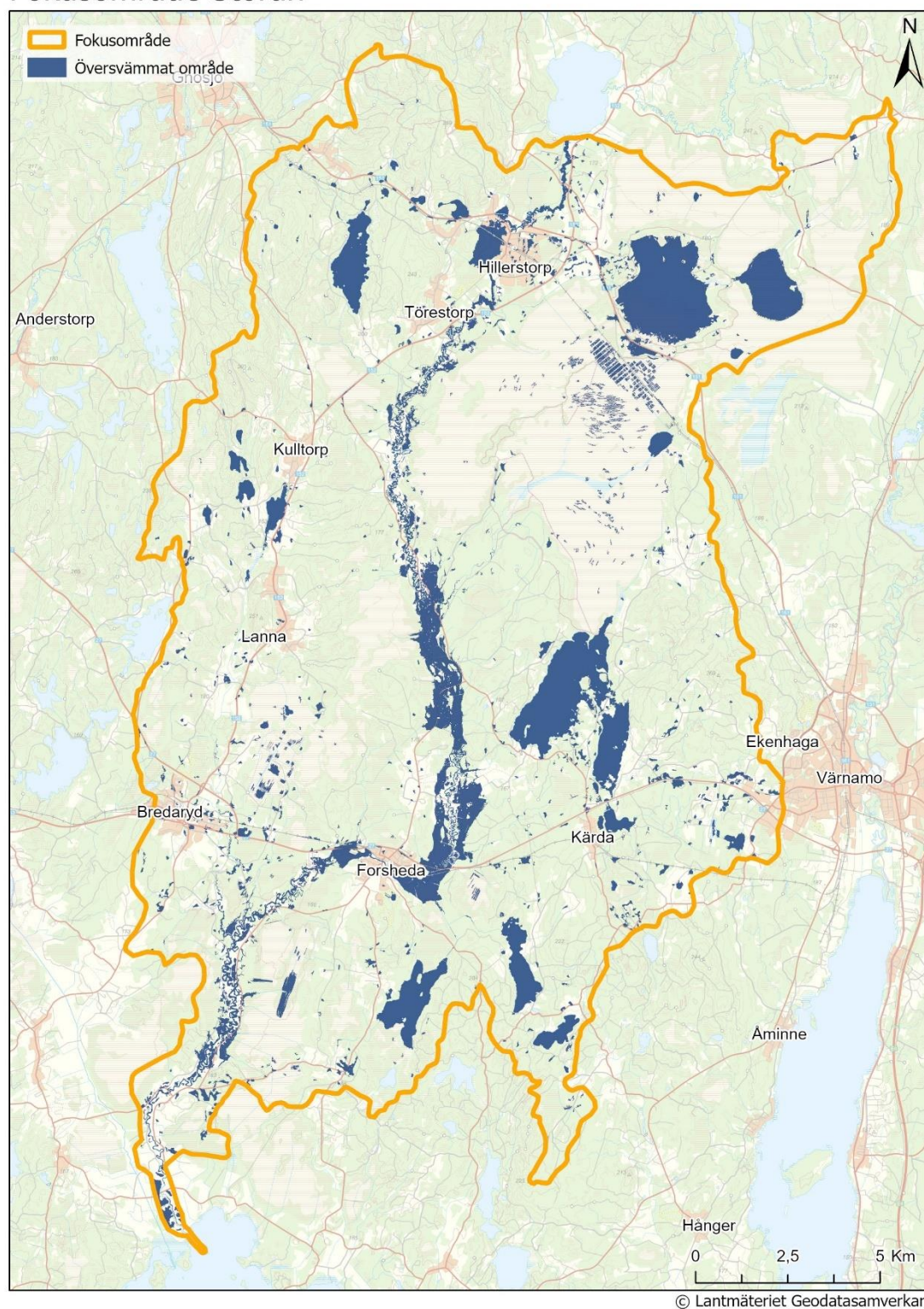
Eftersom översvämningsarna i januari inte kan förklaras endast utifrån översvämning av vattendraget (s.k. fluvial översvämning) simulerades nederbördsgenererad ytavrinning (s.k. pluvial översvämning) i ScalgoLive. Modellerna kalibrerades genom att variera mängden tillfört vatten, så att modellresultaten matchade erhållet underlag från foto och tillgängliga mätdata (peglar etc) från Gnosjö och Värnamo kommun samt diverse massmediala foton från olika hemsidor. Resultaten från de två modellerna sammanfogades i ett gemensamt skikt. Utredningen av WSP redovisas i bilaga men utgjordes främst av GIS-filer.

I efterföljande analyser har mindre lågpunkter i terrängen filtrerats bort genom att alla vattensamlingar < 0,25 ha i datamängden med simulerad nederbördsgenererad ytavrinning (ScalgoLive) togs bort.

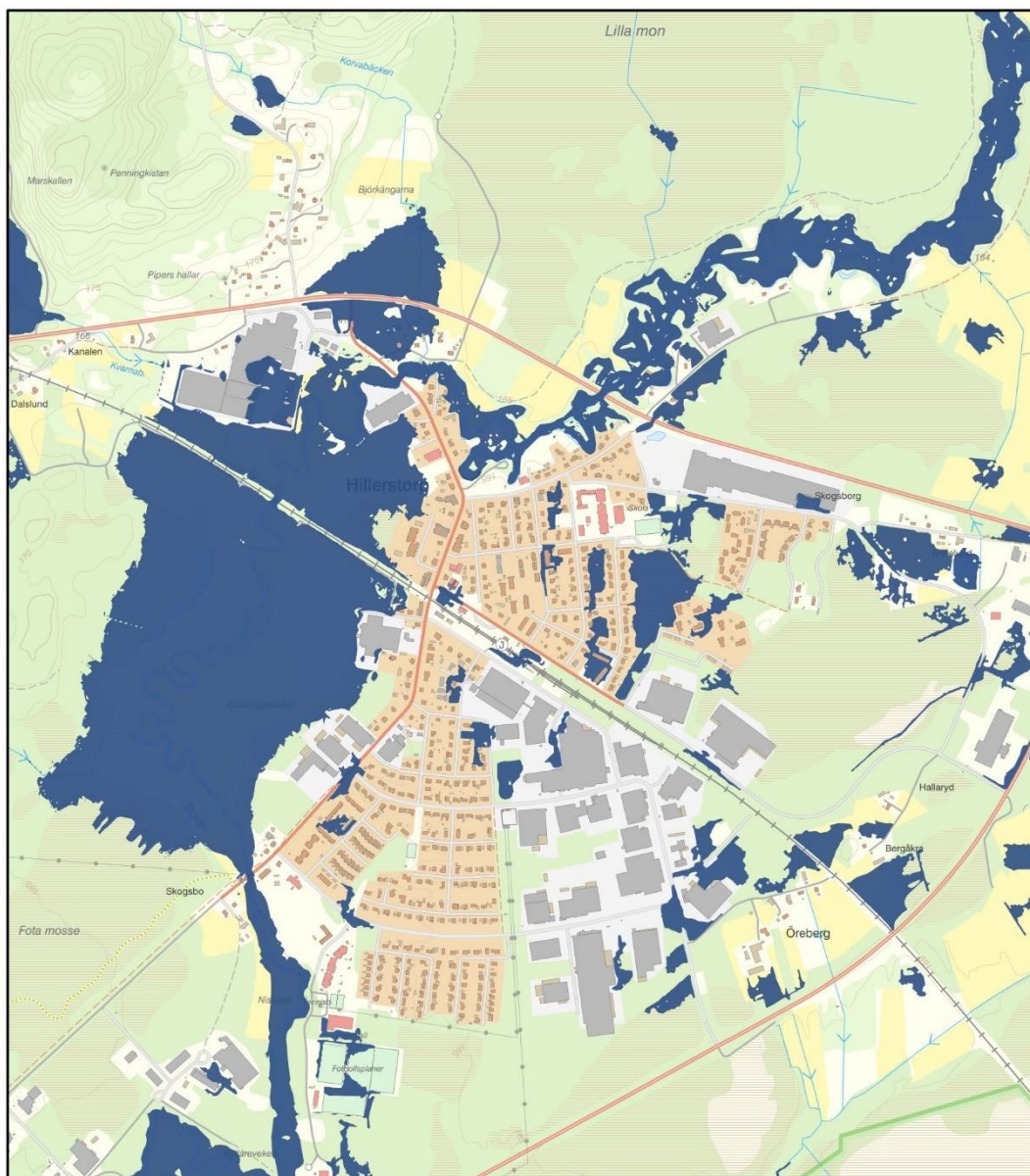
Genom att få fram både justerade översvämnings av själva vattendragen samt översvämnings av nederbörd i kombination med snösmältning på landskapsvy har en beräkning av påverkade strukturer, områden, byggnader mm som krävs enligt vägledningen² kunnat göras. Detta är förstås en approximation som inte nödvändigtvis stämmer överens med de verkliga förhållandena men ett yttäckande angreppssätt som bedömdes ge tillfredsställande avgränsning.

¹² WSP. PM översvämning Värnamo. 2023-05-05 (se bilaga)

Fokusområde Storån



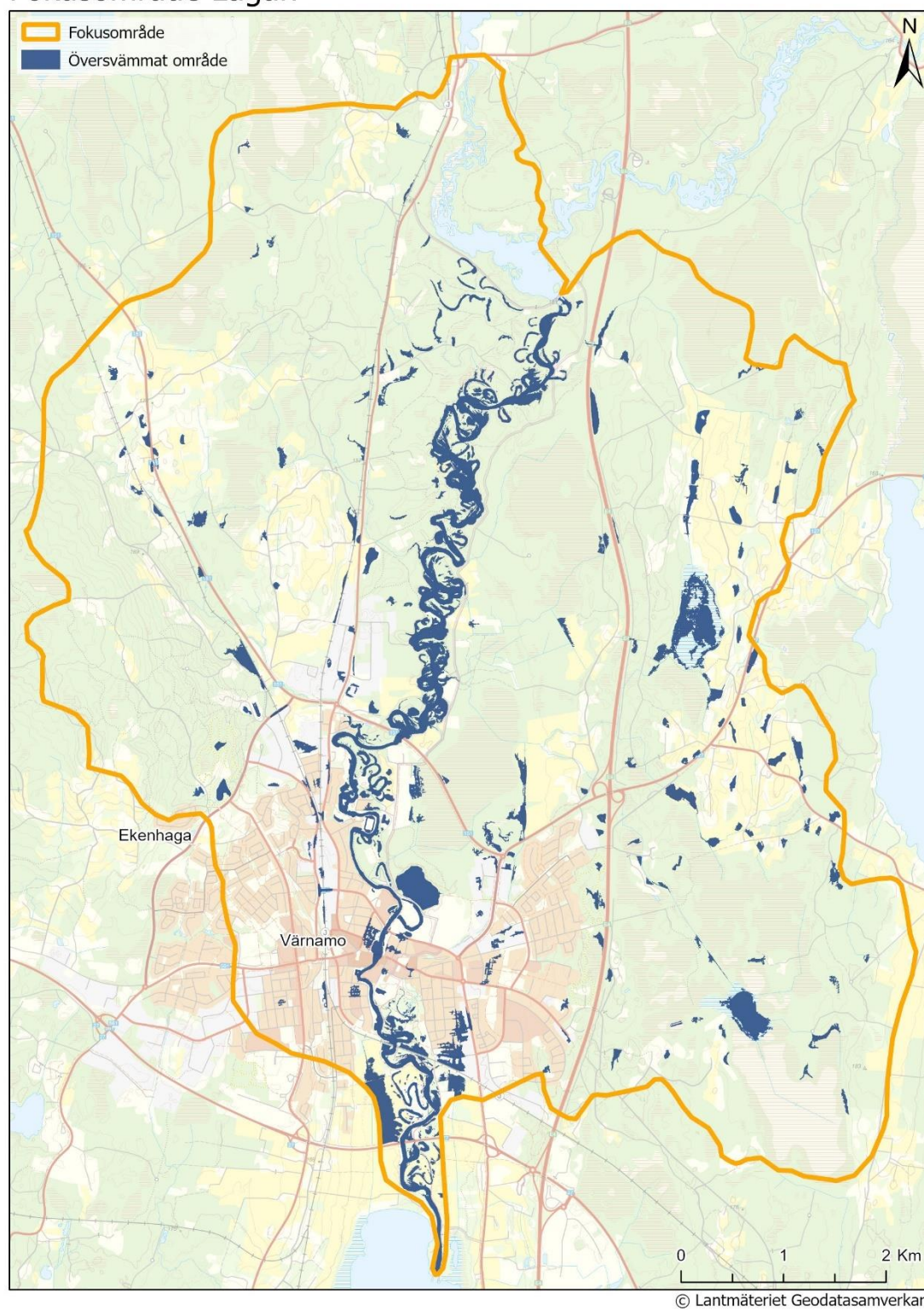
Figur 9. Modellerat utbredningsområde av översvämningsytor i Storån uppströms Bolmen som utgjort underlag för påverkansanalysen.



© Lantmäteriet Geodatasamverkan

Figur 10. Detaljutsnitt från modellerat och justerat översvämningsområde i Hillerstorp i Storån (Gnosjö kommun) uppströms Bolmen.

Fokusområde Lagan



Figur 11. Modellerat utbredningsområde i Lagan uppströms Vidöstern som utgjort underlag för påverkansanalysen.



Figur 12. Detaljutsnitt från modellerat och justerat översvämningsområde i Värnamo i Lagan (Värnamo kommun) uppströms Vidöstern.

FOTOGRAFIER

Fotografier återfinns i bilaga.

TYP AV ÖVERSVÄMNING

- Fluvial översvämnning
- Kustöversvämnning
- Pluvial översvämnning

ORSAK TILL ÖVERSVÄMNINGEN

- Långvarigt regn
- Kraftig snösmältning
- Ispropp
- Kraftigt regn
- Storm
- Extremt högvattenstånd
- Konstruktionshaveri
- Annan orsak:

ÖVERSVÄMNINGENS FÖRLOPP

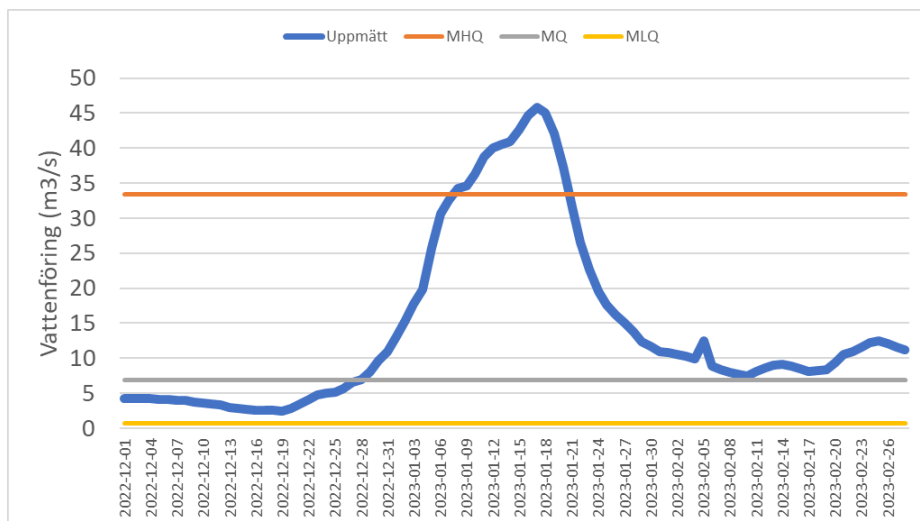
FLÖDE OCH ÅTERKOMSTTID

SMHI har flödesmätstation i Häråns inlopp till Lagans huvudfåra strax uppströms Värnamo, benämnd Fryele (Station 2362) (Figur 15). Vattenföring nådde här sitt maximum den 17 januari med 45,9 m³/s. Endast år 1994 samt 2004 har vattenföringen överstigit 50 m³/s vilket gör att 2023 års flöde är bland de femton högsta uppmätta enskilda vattenföringsdagarna sedan 1984 och cirka 40% högre än MHQ (33,5 m³/s). Vid den senaste högflödesperioden (20 februari 2020) var vattenföring i samma storlek som nu 2023 (47,1 m³/s) medan det i juli 2004 rådde avsevärt högre flöde (82 m³/s).

Tabell 4. Datum då maximalt vattenstånd/flöde inträffade i Storån och Lagan 2023.

Datum	Flöde (m ³ /s) alt. vattennivå (möh)	Mätstation/punkt	Återkomsttid (år) ¹
230117	45,9 m ³ /s ; +40% mot MHQ	Härån innan inlopp Lagan, Fryele (SMHI punkt 2362)	5-25
230117	146,64 möh ; +2,54 m över normal, +16 cm över högnivå 2020, -46 cm under nivå 2004	Lagans huvudfåra, Värnamo Centrum, kommunal station	5-25
230118	151,60 möh ; +23 cm mot tidigare högnivå år 2020	Storån, vid Forsheda, kommunal station	5-25
230117	163,93 möh : ingen känd normal	Storån, Hillerstorp	5-25

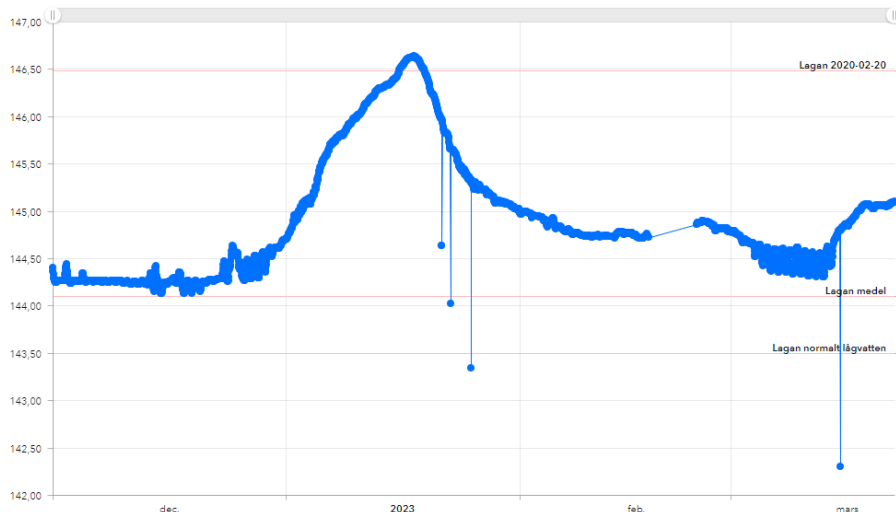
¹ Enligt SMHI varningssystem.



Figur 13. Vattenföring vid SMHI mätstation Fryele (2362) mellan 1 december 2022 till 28 februari 2023 jämfört med MHQ, MQ och MLQ. Fryele är beläget i Härån som rinner in i Lagans huvudfåra uppströms Värnamo.

Värnamo kommun har en vattenståndmätning inne i Värnamo tätort (Figur 15). Vid högfödet 2020 var vattenståndet +146,48 möh vilket är ca 2,3 m över stationens normalvattenstånd (+144,10 möh). Den 17 januari 2023 mätte samma station +146,64 möh det vill säga +16 cm mot översvämningarna 2020. Under de svåra översvämningarna 2004 var vattenståndet här +147,10 möh det vill säga ytterligare en halv meter högre än 2023. Kring den 5 januari 2023 steg Lagan med ca +20 cm per dygn inne i Värnamo.

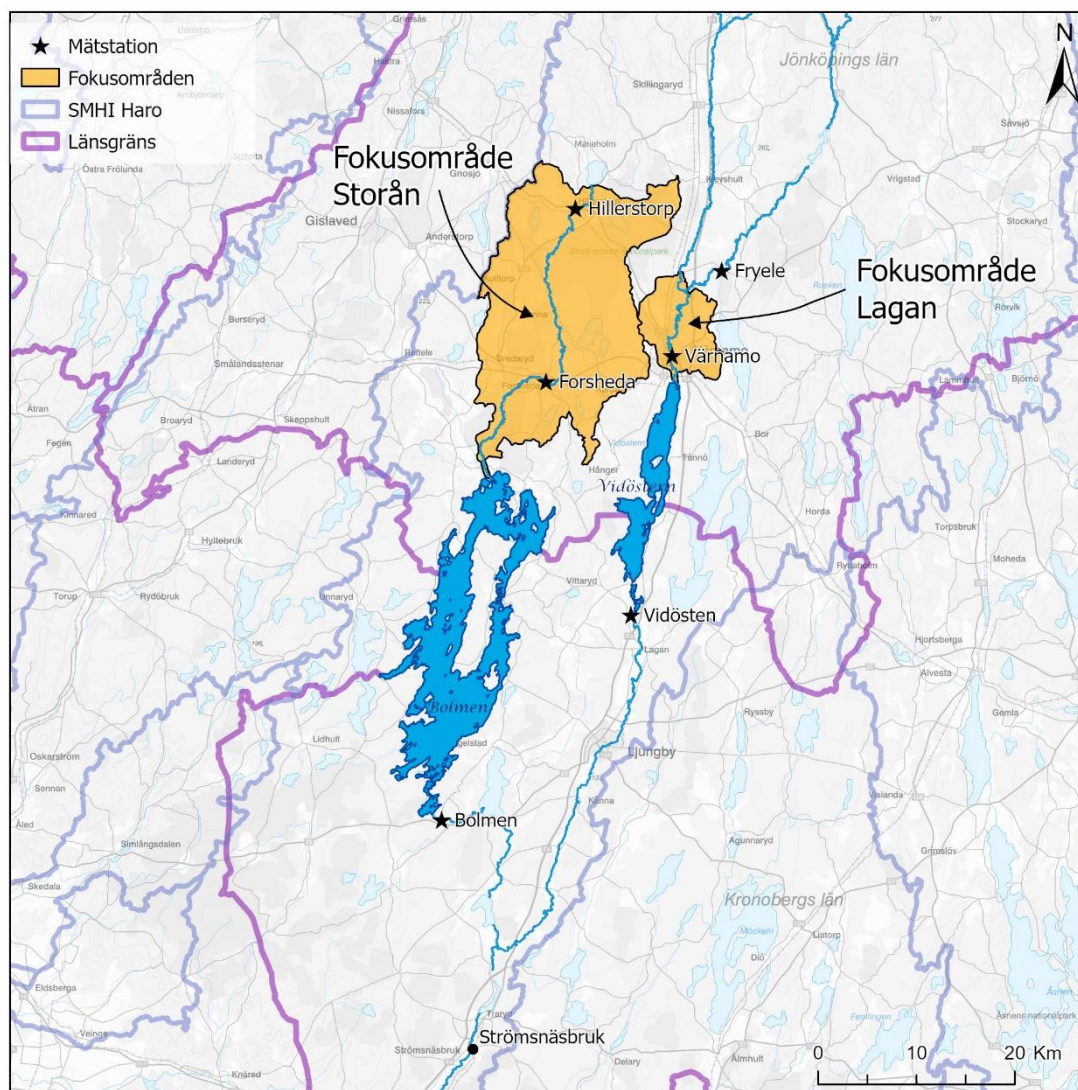
Värnamo kommun har även en automatisk pegel i Storån vid Forsheda (Figur 15). Den uppvisade ett maximalt vattenstånd med +151,60 möh den 18 januari och uppvisade maximum i princip samtidigt som för Lagan.



Figur 14. Vattenstånd i Lagan, Värnamo Centrum¹³.

¹³ (Källa: Värnamo kommun, hemsida 230322)

Enligt SMHI varningssystem nådde varningar för höga flöde huvudsakligen ”gul nivå” vilket betyder 5-25 års återkomsttid (Tabell 4). Tre varningar under del av varningsperioden innehöll orange varning vilket innebär en återkomsttid på 25-50 år men ingen av de orangea varningarna var inom områdena Lagan och Storån utan berörde andra delar av länet (Tidan, Nedre Lagan, Övre Nissan).



©Lantmäteriet Geodatasamverkan -Topografiska webbkartan. ©SMHI -Avrinningsområde, mynning i hav och yta >200 km².

Figur 15. Karta med mätstationer i vattendragen Storån och Lagan samt sjöarna Bolmen och Vidöstern som redovisas i rapporten.

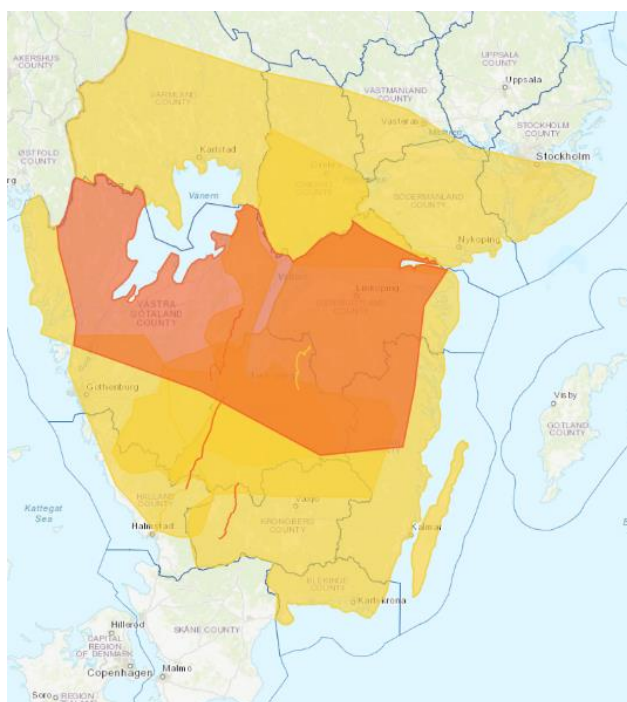
VÄDER- OCH HYDROLOGISKA VARNINGAR

Mellan den 24 december 2022 till den 31 januari 2023 utfärdade SMHI totalt åtta (8) varningar för höga flöden och tre (3) varningar för snöfall (i kombination med vind). Av de åtta varningarna för höga flöden var tre orange medan övriga var gula medan vädervarning för snö var en orange och två gula.

Tabell 5: Register över vädervarning för Jönköpings län under perioden 221224-230131. (Källa WIS samt SMHI)

SMHI-ID	Första gällande datum	Varning	Antal publicerade/revideringar	Nivå	Område
1163	2023-01-08	Höga flöden	1 / 3	1	Tidan
1179	2023-01-11	Höga flöden	1 / 8	1	Stor del av länet
1181	2023-01-11	Höga flöden	3 / 11	2	Nedre Lagan
1185	2023-01-13	Höga flöden	1 / 4	2	Nedre Nissan
1187	2023-01-12	Höga flöden	3 / 8	2	(Övre) Tidan
1201	2023-01-13	Höga flöden	3 / 8	1	Nedra Lagan
1223	2023-01-16	Höga flöden	1 / 2	1	Jönköpings län
1229	2023-01-21	Höga flöden	1 / 2	1	Svartån
1121	2022-12-28	Snöfall	1 / 5	1	Inre Götaland
1138	2023-01-04	Snöfall	1 / 7	2	Norra Götaland
1144	2023-01-06	Snöfall	1 / 6	1	Östra Götaland

Var och en varning reviderades ett flertal gånger under dess giltighetstid. Totalt utfördes 70 revideringar av de i tabellen redovisade varningar under ovan nämnd tidsperiod. Inga varningar om översvämning utverkades dock från SMHI för någon del av länet.



Figur 16. Varningsområde under perioden 2022-12-24 till 2023-01-31. Totalt 11 varningar med tillsammans 70 revisioner av utfärdade varningar omfattades av tidsperioden.

Översvämnings omfattning

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

Översvämnings omfattning och behov av insatser (av t ex räddningstjänst) ägde rum på sex geografiskt skilda platser över hela länet. I dialog med MSB har hemställen kommit att behandla två områden: avrinningsområdena Storåns inlopp i Bolmen (Gnosjö kommun) samt Lagans inlopp Vidöstern med Härån (Värnamo kommun). Övriga områden redovisas i den mån det är behövt och anges då specifikt.

Konsekvenser på människors hälsa

Antal döda

Inga (0) människor har rapporterats döda.

Antal skadade

Inga (0) människor har rapporterats skadade.

Antal berörda

ANTALET PERSONER SOM FÅTT SINA PERMANENTA BOSTÄDER ÖVERSVÄMMADE

Enligt uppgifter från berörda kommuner har fem permanenta hushåll i Gnosjö kommun samt ett hushåll i Värnamo kommun blivit översvämmade. Utöver det har sex fritidshus blivit översvämmade i Gnosjö kommun. Med antagagande om att i snitt bor två personer per permanenthushåll drabbades 10 samt 2 personer, totalt 12 personer i Storån och Lagan område.

I Nässjö kommun blev ca 25-35 fastigheter vid Gisshultasjön i olika grad drabbade av översvämningar. Med antagagande om att i snitt bor två personer per permanenthushåll drabbades 12 personer i Gnosjö och Värnamo kommun, samt ytterligare maximalt 70 personer i Nässjö kommun – totalt ca 90 personer.

Genom den modellering av utbredningsområde som utförts beräknades antalet permanenta bostäder omgivna av modellerad översvämning utifrån en grov bedömning av översvämningens maximala utbredning i vattendragen Storån och Lagan som jämförts med byggnader i Lantmäteriets produkt Topografi 10 Nedladdning, vektor. Totalt antyds genom detta angreppssätt att 12 bostäder i Storån och 26 bostäder i Lagan omringats av vatten, totalt 38 bostäder. Med antagande att det i snitt bor 2 personer i varje bostad har 76 personer drabbats. Det är betydligt fler än vad som framkommit i kommuners rapporter, något som kan ha sin förklaring i att skyddsåtgärder (vallar/barriärer/pumpar) kan bidragit till minskade konsekvenser, bostaden har omringats men inte påverkats, modellen överskattar därför verkligheten.

ANTALET ABONNENTER SOM BERÖRTS GENOM ATT DRICKSVATTENFÖRSÖRJNINGEN SLAGITS UT

Inga abonnenter inom den allmänna vattenförsörjningen har rapporterats haft utslagen dricksvattenförsörjning till följd av översvämningarna. En enskild brunn som försörjer en camping i Gnosjö kommun blev tillfälligt obrukbar.

Gnosjö kommun har fått stödpumpa vatten ut från området vid ett av kommunens större avloppsreningsverk under tre veckor.

ANTALET ABONNENTER SOM BERÖRTS GENOM ATT DRICKSVATTNET BLIVIT OTJÄNLIGT

Inga kända fall inom den allmänna vattenförsörjningen har rapporterats blivit otjänligt till följd av översvämningarna. Antal enskilda vattenförsörjningar som fått otjänligt vatten är okänt. Inga kommunala särskilda hämtställen för dricksvatten har behövts upprättats.

Antal evakuerade**ANTALET PERSONER SOM EVAKUERATS**

Inga (0) personer har evakuerats.

TID INOM VILKEN DE EVAKUERADE KUNDE ÅTERVÄNDA

Inte relevant.

Konsekvenser på samhället

Generellt sett har konsekvenserna på samhällsnivå utifrån människors hälsa varit begränsade. Dels beror det på den relativt kortvariga tiden som händelsen varade, dels på den förhållandevis ringa omfattningen men även på den relativt goda förberedelsen som rådde. Konsekvenser har t ex innefattat minskad möjlighet till rörlighet och transport (pendling, friluftsliv) men sannolikt främst individuell psykisk ohälsa till följd av skador på enskild egendom. Det är snarare en påverkan på individnivå än på samhällsnivå.

Några anställda inom kommunal förvaltning har vittnat om pressande situationer i yrkesrollen samt att de ständigt varit påpassade av media. Psykisk press på anställda inom utförande förvaltningar kan därmed leda till konsekvenser på samhället. Något sådan indirekt konsekvens är inte rapporterad.

KONSEKVENSER SOM ÖVERSVÄMNINGEN HAR MEDFÖRT PÅ SAMHÄLLET**VÄRNAMO KOMMUN**

Gång- och cykelvägar har fått stängas av däribland en gångbro över Lagan med låg frigång som lyfts bort i förebyggande syfte. Totalt genomfördes 20 avspärningar på gång-, cykel- och mindre bilvägar.

GNOSJÖ KOMMUN

Ordinarie kommunal verksamhet påverkades genom att flera tjänstemän på kommunen fick prioritera om att skjuta på den ordinarie verksamheten.

Den enda bensinstationen i Hillerstorp fick stänga vilket medförde att de som behövde tanka fick åka till Gnosjö i stället (11 km). Totalt genomfördes sex (6) avspärningar på gång-, cykel- och mindre bilvägar.

Tabell 6. Bedömda konsekvenser på samhället av påverkan på människors hälsa.

Verksamhet	Mycket begränsad	Begränsad	Allvarlig	Mycket allvarlig	Katastrofal
Kommunala verksamheter		X			
Gång/cykelvägar i tätorter		X			
Större vägar	X				
Kollektivtrafik	X				

Övriga konsekvenser på människors hälsa

Det finns inga uppgifter av konsekvenser på hälsa hos människa. Det kan dock inte uteslutas att för enskilda som blivit drabbade av förstörd egendom har händelsen inneburit ett trauma. Likaså är det sannolikt att det finns en ökad oro för framtida liknande händelser särskilt då översvämningar i samma områden inträffat två gånger på fyra år.

Utöver de rapporterade fallen bedömer dock ett flertal kommuner att det sannolikt finns fler fall som de inte har kännedom om. I händelser likt översvämningarna är det många som själva löser de problem och situationer som uppstår och dessa kommer inte alltid kommuner eller räddningstjänster tillkänna.

Sammantaget bedöms konsekvenser som översvämningen har medfört människors hälsa som mycket begränsade till begränsade.

Konsekvenser på ekonomisk verksamhet

Konsekvenser på egendom

Byggnader

Totalt har 205 byggnader omringats av vatten baserat på modellanalys i de båda områdena (Tabell 7). Beräkningen är troligen en överskattning då ”omringat” inte *per se* betyder översvämmat utan ”omges av vatten”. Det framgår bland annat av kategorin ”bostäder” som av kommunerna rapporterats till totalt 12 permanent-och fritidsboenden medan analysen indikerar 38 bostäder.

Vid temaparken High Chaparall i Gnosjö kommun påverkades 67 personal/turistboende/attraktioner, något som är oklart i GIS-analysen hur pass de omfattas av kategori ”bostad”.

Tabell 7. Beräknat antal byggnader* omringat av vatten i modellanalyser.

Typ av byggnad	Storån (antal)	Lagan (antal)
Bostad	12	26
Industri	1	4
Komplementbyggnad	60	21
Samhällsfunktion	4	2
Verksamhet	1	2
Övrig byggnad	16	56
Totalt	94	111

* baserat på byggnader i Lantmäteriets produkt Topografi 10 Nedladdning, vektor.

Räddningstjänster och räddningstjänstförbunden har stöttat med pumpar och rapporterat om hjälpinsatser och skador i de platser som nämns ovan. I de fall räddningstjänsten varit involverad rör sig skadorna framför allt om vatten som tagit sig in i källare, men även grundplan på bostads- och fritidshus har påverkats. Länsstyrelsen har sökt kontakt med flera försäkringsbolag varav endast ett bolag (Länsförsäkringar) återkopplat med information om skadeläge. Försäkringsbolaget rapporterar om totalt 34 fastigheter som anmält skada på grund av översvämningar. Den preliminära skadekostnaden uppges uppgå till cirka 3 miljoner kronor. Skadekostnaderna har dock inte varit färdigreglerade varför kostnaderna kan komma stiga efter slutlig reglering.

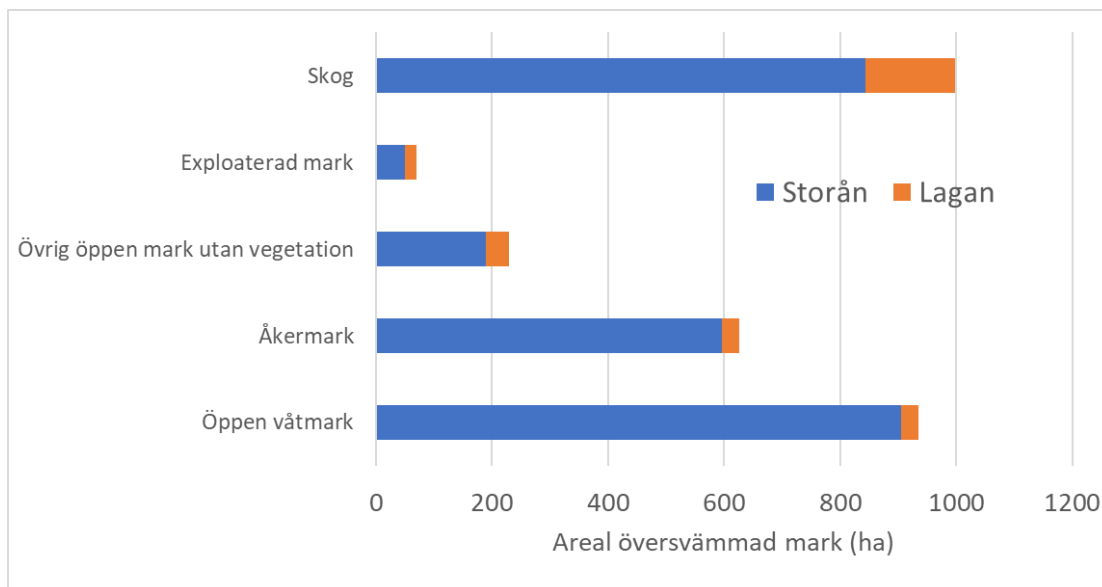
Det är sannolikt att ytterligare information finns men inte varit möjligt bland annat på grund av eftersläpning i analys av data.

Skador som översvämningen orsakat på byggnader:

I samtliga fall handlar det om vatten inne i källare och grundplan i byggnader.

MARK

Totalt i de två fokusområdena beräknas ca 2 900 ha översvämmats där den övervägande delen utgörs av Storåns område (90% av summerat översvämningsområdet). Det har delvis sin förklaring i att området är mycket flackare men framför allt i den avgränsning som gjorts gällande områdenas utbredning. Sett över hela avrinningsområdet inom fokusområdena så utgörs översvämmningen av 7% respektive 4% av arean för respektive Storån och Lagan.



Figur 17. Beräknad areal per markslag som omfattats av översvämningsytor i de båda fokusområdena (hektar). Arealen har beräknats utifrån Naturvårdsverkets produkt Nationell Marktäckedata (NMD) från 2018.

De skador på mark som är kända för Länsstyrelsen utgörs av erosionsskador längs med vattendragen vilka i flera fall kommer behöva åtgärdas. Länsstyrelsen har inga uppgifter på andra skador såsom grödobortfall. Årstiden (vinter) har troligen medfört ett lågt grödobortfall.

Den relativt kort tidsperioden som händelsen varade med ett snabbt återgående medförde inga kända långtidseffekter på mark.

Konsekvenser på infrastruktur

Uppgifter har inhämtats från dels rapporter till tillsynsmyndigheter och till sektorsansvariga t ex Trafikverket. På ett övergripande plan har konsekvenser på infrastruktur varit mycket begränsade. Endast en väg (väg 910) har haft framkomlighetsbegränsningar varför konsekvenser på just den vägen bedöms en nivå högre det vill säga ”begränsad” konsekvens (Tabell 8). Konsekvenser på övrig infrastruktur bedöms mycket begränsad.

Tabell 8. Bedömda konsekvenser på infrastruktur inom ramen för ekonomisk verksamhet.

Objekt	Mycket begränsad	Begränsad	Allvarlig	Mycket allvarlig	Katastrofal
Väg 910		X			
Väg vid Fä- nestad	X				
Avloppsre- ningsverk	X				
Dricksvatten- verk	X				
Damman- läggningar	X				

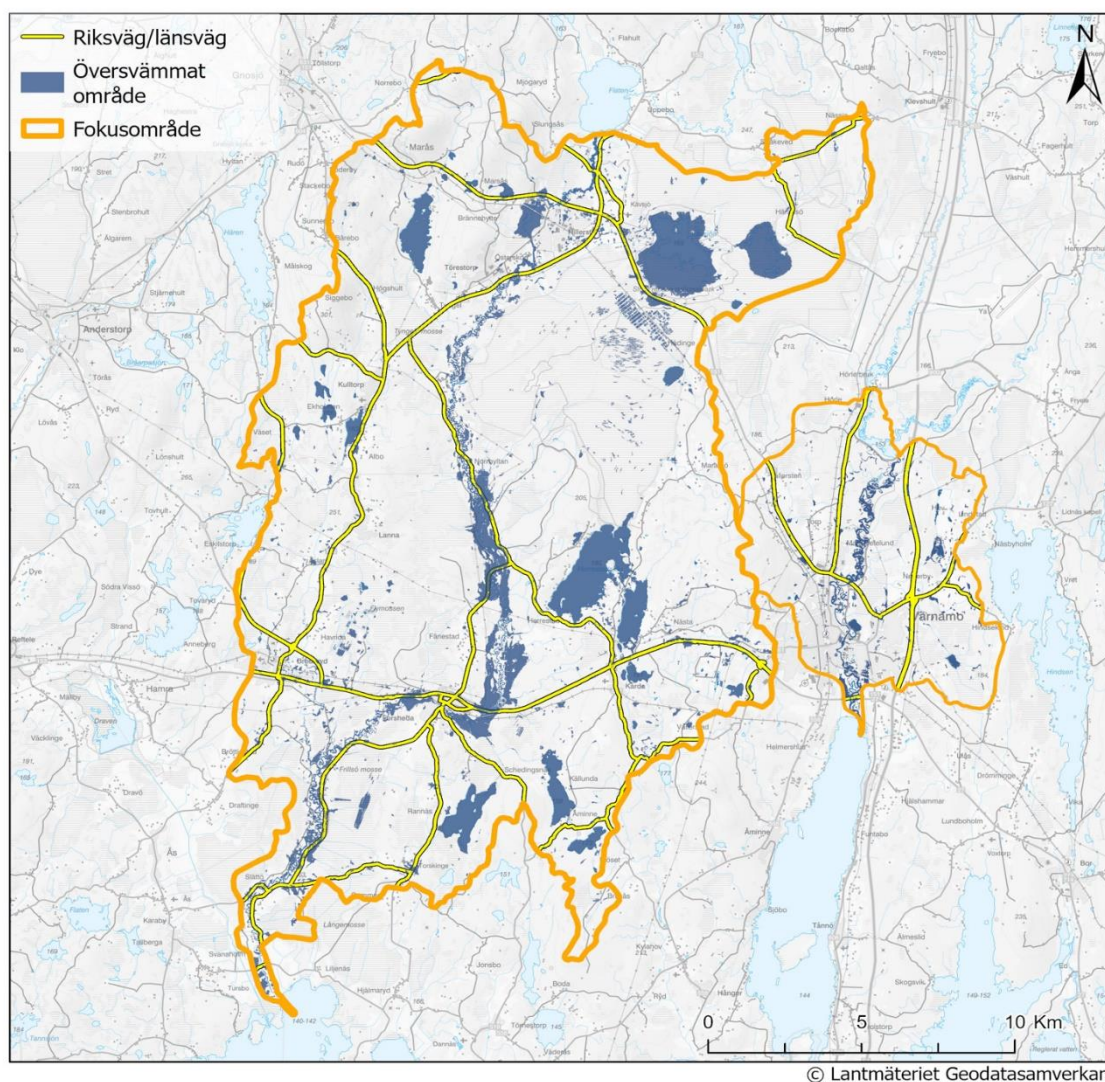
Konsekvenser som översvämningen medfört på infrastrukturen

Vägar inom det översvämmade områden har varit öppna under pågående översvämning, dock med viss begränsad framkomlighet såsom nedsatt hastighet. Inom länet var väg 910 avstängd från mitten av januari till slutet april på grund av ett skred till följd av ett högt vattentryck i väggroppen. Åtgärder består av att byta ut material i väggroppen och lägga dränering i befintliga dike för att sänka vattenpelaren i väggroppen.

Totalt nio avloppsreningsverk påverkades av översvämningar då de höga flödena in till reningsverken inte klarades av att hanteras och rena allt inkommande avloppsvatten enligt ordinarie rutin. Antal inkomna driftstörningar på reningsverk redovisas i särskilt kapitel.

Tid som verksamheten påverkats:

- Väg 910 (Eksjö kommun) var avstängd från januari till slutet april.
- Vägnätet i Gnosjö kommun har haft reducerad framkomlighet och hastighet dagar kring den 17 januari medan i övrigt kortvarigt (några dagar) kring maximal nivå (17/1).
- Avloppsreningsverk inom hela länet som har anmält driftstörningar (bräddningar) ägde som längst rum mellan 2 januari och den 30 januari, dock inte i följd.



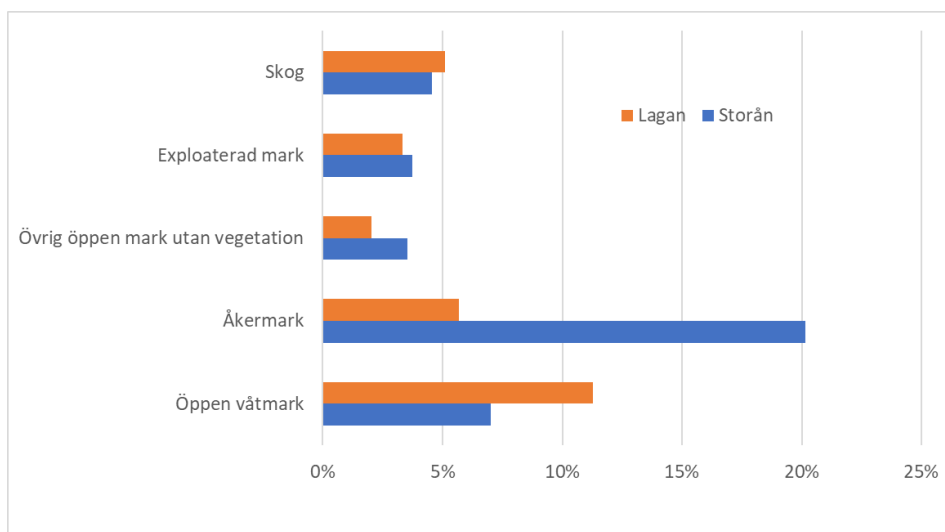
Figur 18. Vägnet inom översvämningsområdena i Storån och Lagan. Utbredning av översvämning är modellerat och korrigerat från tillgängliga observationer och mätdata.

Konsekvenser på markanvändningen utanför tätort

Totalt översvämmades ca 2 900 ha mark i de två fokusområdena fördelat på huvudsakligen på våtmark, åkermark och skog (Tabell 9). Det motsvarar totalt knappt 7% av all mark inom fokusområdena (Figur 19). Konsekvenserna på markerna är oklart men årstiden kan ha medfört att ev skador på gröda etc troligen har varit förhållandevis låga. Enskilt kan det dock varierat, sådan upplösning av underlag har inte varit tillgängligt.

Tabell 9. Areell utbredning av olika markslag inom de två fokusområdena Storån och Lagan.

Typ av markslag	Areal (hektar) markslag inom det översvämmade området	
	Storån	Lagan
Öppen våtmark	905	31
Åkermark	595	31
Övrig öppen mark utan vegetation	190	39
Exploaterad mark	50	20
Skog	843	155
Totalt	2582	275



Figur 19. Procentuell fördelning av översvämmad mark inom den totala markarealen i de två fokusområdena Storån och Lagan. Beräkningarna baseras på Naturvårdsverkets produkt Nationell Marktäckedata (NMD) från 2018.

SKADOR SOM ÖVERSVÄMNINGEN ORSAKAT PÅ MARKANVÄNDNINGEN UTANFÖR TÄTORT:

Odlad mark: Ingen känd skada. Bedöms som troligen låg på grund av årstid.

Betesmark: Ingen känd skada. Bedöms som troligen låg på grund av årstid.

Skogsmark: Ingen känd skada. Bedöms som troligen låg på grund av årstid.

SKADOR PÅ JORD- OCH SKOGSBRUK SAMT DJURHÅLLNING:

Jordbruksverksamhet: Ingen känd skada. Troligen låg på grund av årstid. Bearbetning av jordbruksmark/sådd mm är låg vid årstiden.

Skogsbruk: Ingen känd skada. Troligen låg på grund av årstid. Skogsavverkningar och uttransport av timmer kan dock ha behövt skjutas upp under längre tid på grund av framkomlighets- och bärighetsproblem.

Djurhållning: Ett mindre antal hästar i stall som omringats av vatten flyttades till annat stall utanför översvämmat område.

Konsekvenser på arbetskraft

Antalet anställda inom det översvämmade området: Inga kända uppgifter.

Tid inom vilken arbetet på arbetsplatser varit begränsad: Inga kända uppgifter.

Kostnader för produktionsbortfall: Inga kända uppgifter.

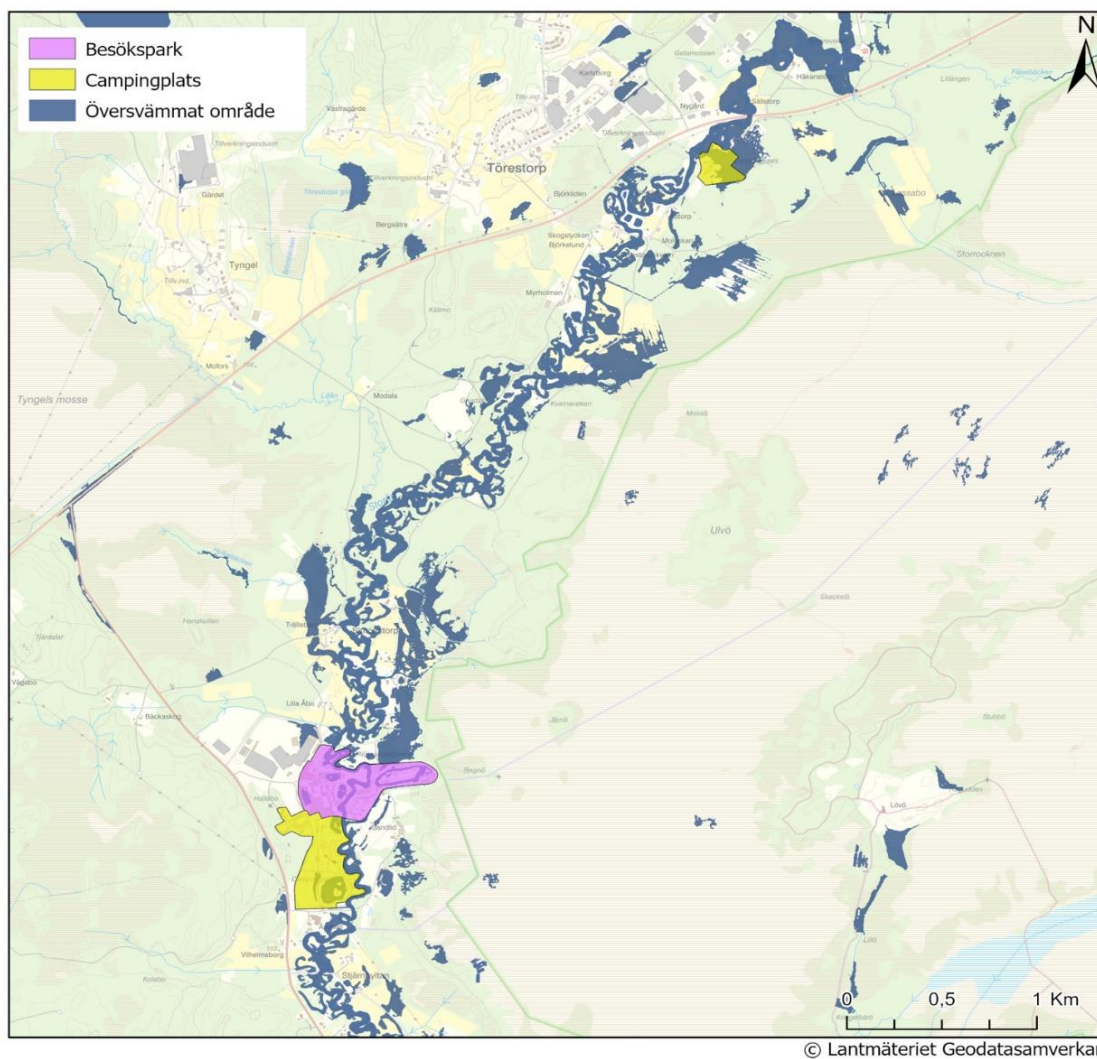
Övriga konsekvenser på ekonomisk verksamhet

Temaparken High Chaparall har rapporterat en förhållandevis stor påverkan på byggnader inom området då 67 byggnader av olika kategorier – huvudsakligen personal- och turiststugor – påverkades (Tabell 10).

Tabell 10. Påverkan på temaparken High Chaparall, Gnosjö kommun.

Typ av byggnation	Antal	Kommentar
Personalbyggnader/boende	15	
Besöksstugor	48	
Temaparken	4	Kyrkan, 2 Guldvas, Lokstall samt kulisser
SUMMA	67	

Sammantaget bedöms konsekvenser som översvämningen har medfört på ekonomisk verksamhet som mycket begränsade.

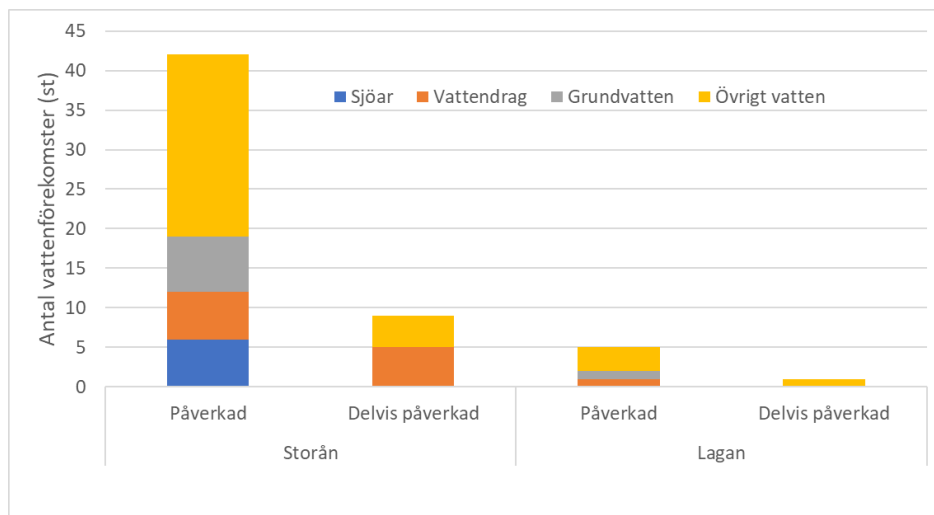


Figur 20. Turistattraktioner i Storåns område i form av temapark (rosa markering) och campingplatser (gul markering) som berörs.

Konsekvenser på miljö

Konsekvenser på vattenförekomster som används för dricksvattenförsörjning

Totalt omfattade översvämningarna inom fokusområdena 57 vattenförekomster (sammanslaget för yt- och grundvatten) där mer än hälften (55%) utgörs av sk Övrigt vatten. Flest vattenförekomster var belägna inom Storåns fokusområde (51 st ; cirka 95%).



Figur 21. Antal vattenförekomster fördelat per kategori samt fokusområde som helt eller delvis berördes av beräknade översvämningssytor. Observera att figuren visar samtliga vattenförekomster – inte enbart dricksvattenförekomster (Artikel 7-förekomster).

Vattenförekomster som används som huvudvattentäkt alternativt reservvattentäkt, så kallade Artikel 7-förekomster, utgjordes totalt av tre grundvattenförekomster: Bolmen-Flymossen (WA40109467), Norr om Torskinge (WA62644883) samt Söder om Herrestadsjön (WA94819477). Inga ytvatten definierade som Artikel 7-förekomster omfattades inom fokusområdena.

Det är oklart huruvida de tre grundvattenförekomster (Artikel 7) påverkats. Där råvattenuttag genomförs har översvämning inte påverkat huvudmannens möjlighet att producera ett godkänt dricksvatten. Grundvatten är betydligt mindre påverkat vid översvämningar än ytvatten något som inte fanns inom området vilket kan ha del i förklaringen. Konsekvenserna för vattenförekomster med dricksvattenuttag bedöms därmed som mycket begränsade.

Tabell 11. Vattenförekomster för dricksvattenproduktion (Artikel -7 förekomster) som geografiskt omfattas av översvämningssytor. Endast tre vattenförekomster – samtliga grundvatten – har utgjort bedömningen.

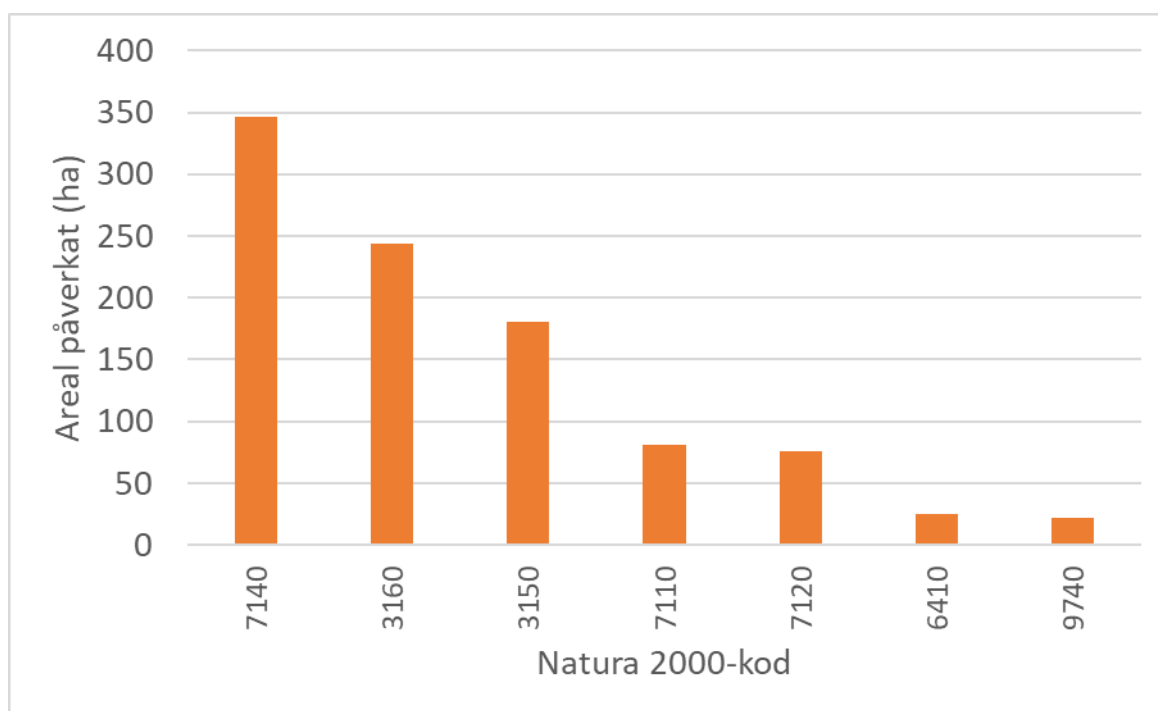
Vattenförekomst	Mycket begränsad	Begränsad	Allvarlig	Mycket allvarlig	Katastrofal
Vattendrag	X				
Sjöar	X				
Grundvatten	X				
Övrigt vatten	X				

Underlag för uppföljning har gjorts genom VA-huvudmannens kontroll av dricksvatten som levereras till konsument. Några kontroller ute i vattentäkt i form av miljöövervakning, råvattenkontroll etc har inte utförts.

Det kan vara värt att nämna att den nedströmsliggande råvattentäkten sjön Bolmen inte nämnvärt påverkades då vattenståndet var ovanligt lågt vid tidpunkten (Figur 5). Bolmen utgör vattentäkt åt ett flertal kommuner i Skåne med Sydsvatten AB är huvudman. Tunneln som leder råvatten utgör riksintresse för dricksvattenproduktion. Det finns dock risk att denna verksamhet kan påverkas vid framtida översvämningar, främst sannolikt genom försämrade råvattenkvalitet. Någon konsekvens för dricksvattenproduktion av råvatten från Bolmen har inte varit känt för Länsstyrelsen, men bedöms som osannolik.

Konsekvenser på Natura 2000-områden

De Natura 2000-naturtyperna som omfattats mest sett ur areal utgörs av Öppna mossar och kärr (7140), Myrsjöar (3160), Naturligt näringsrika sjöar (3150), Högmossar (7110) samt Skadade högmossar (7120) (Figur 22). Tillsammans utgör dessa fem naturtypsområden >90% av den beräknade arealen av Natura 2000-naturtyperna som omfattats av översvämningar inom de båda fokusområdena (Figur 22).



Figur 22. Areal av Natura 2000-naturtyper inom fokusområdena som omfattats av översvämning. Endast naturtypskoder där översvämning berört >15 ha redovisas.

Skador översvämningen orsakat på Natura 2000-naturtyper: Inga kända skador. Huvuddelen av påverkad areal utgörs av myr- och mossmark där vatten kan magasineras i markerna utan påverka bevarandevärdena. Dessa naturtyper snarare gynnas av översvämningar.

Konsekvenser från utsläppskällor

AVLOPPSRENINGSVERK

Vid bräddning på avloppsreningsverk ska anmälan göras till tillsynsmyndigheten. Länsstyrelsen har fått in anmälningar från totalt nio avloppsverk som sammantaget bräddat 39 dygn (Tabell 12). Bräddningar förekom i princip i större delen av länet men med viss tyngdpunkt åt västra/centrala delarna. Flest dygn med bräddningar ägde rum i Nässjö kommun som anmält 27 bräddningsdygn (ca 70% av summa dygn och summa bräddad volym) på sammantaget tre avloppsreningsverk, i princip samma dagar och i följd. Bräddningarna ägde i samtliga fall rum kring maximalt uppmätt flöde +/- en vecka.

Driftstörning (inte bräddning) har anmälts vid ytterligare ett verk i Tranås kommun, dock med oklar koppling till högt inkommande flöde till verket då det anges samtidigt som ”arbeten vid sandfång”.

Noterbart är att inga avloppsreningsverk inom Storån och Lagans område det vill säga fokusområdena har rapporterat bräddningar.

Tabell 12. Inkomna anmälningar om driftstörningar/bräddningar på avloppsreningsverk i Jönköpings län under januari 2023. Notera att inga avloppsreningsverk är belägna inom de två fokusområdena utan på andra ställen i länet.

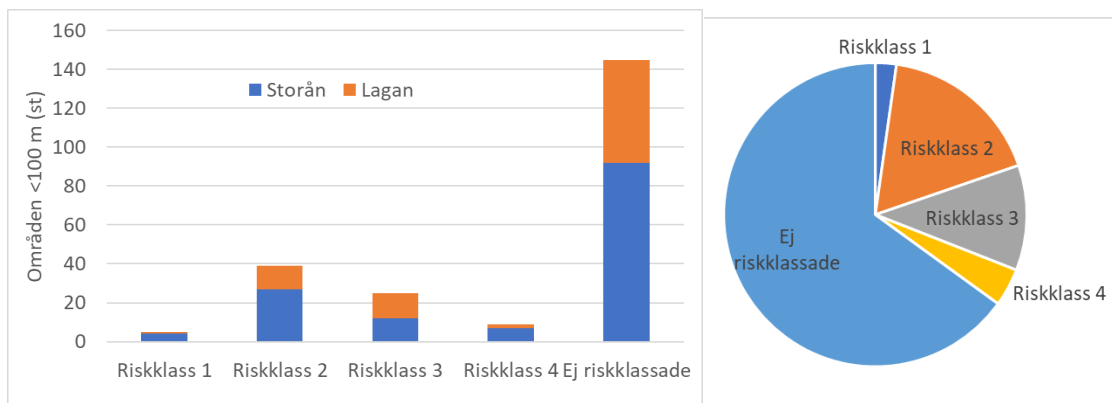
Plats	Datum för bräddning	Volym (m3)
Habo ARV, Habo	2, 5, 9, 16, 23 och 30 januari	11 706*
Vrigstad ARV, Sävsjö	2 och 16 januari	2 870
Djupadals ARV, Sävsjö	16 januari	-
Landsbro ARV, Vettlanda	17 januari	341
Nässjö ARV	9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18 och 19 januari	27 450
Bodafors ARV, Nässjö	9, 10, 11, 12, 13, 16, 17 och 18 januari	5 445
Annebergs ARV, Nässjö	10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20 och 23 januari	5 686
Gislaveds ARV	13 januari	4 820
Smålandsstenar ARV, Gislaved	26 januari	-
SUMMA	39 dygn	58 318

*tiden 9-17/1

Påverkan från bräddningarna på miljön har inte undersökts varför konsekvensen inte kan bedömas utifrån tillgängligt underlag. En expertbedömning har ändå gjorts som ”Obedyrlig påverkan” (Tabell 14).

MIFO-OMRÅDEN

Inom fokusområdena beräknas totalt 223 områden registrerade som efterbehandlingsområden beröras av översvämmade ytor samt med en radie av 100 m kring ytorna (Figur 23). Fem områden utgörs av riskklass 1 samt ytterligare 39 av riskklass 2. Flest områden ligger inom Storåns avrinningsområde (64%). Direkt berörda av översvämningsytorna (innanför modellerat område) fanns 15 efterbehandlingsobjekt (7% av totala antalet) varav ett (1) objekt är klassat som Riskklass 1. Detta område utgörs av förorenade sediment i Gnosjö kommun.



Figur 23. Antal (till vänster) och fördelning (till höger) av efterbehandlingsobjekt per riskklass av förorenade områden inom en radie av 100 m som omfattats av översvämningssytor i fokusområdena.

Bedömning av påverkan på miljön från de berörda objekten bedöms som obetydlig till låg påverkan i samtliga fall.

ÖVRIGA VERKSAMHETER

Utöver ovan nämnda har inte Länsstyrelsen någon information om några miljöfarliga verksamheter (inkluderat IED/IPPC- och Seveso) som påverkats eller berörts av det översvämningsområde.

Totalt i Länsstyrelsens analys finns 48 tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter som berörs av modellerat område med en radie på 100 meter (Tabell 13. Miljöfarliga verksamheter som berörts av det modellerade översvämningssytor med en buffert av 100 meters radie.). Dessa utgörs av avfallsanläggningar, metallindustrier, gjuterier och plast/gummianläggningar. Andra ytterligare verksamheter som kan tänkas beröras inom fokusområdena är täkter samt vindkraftverk.

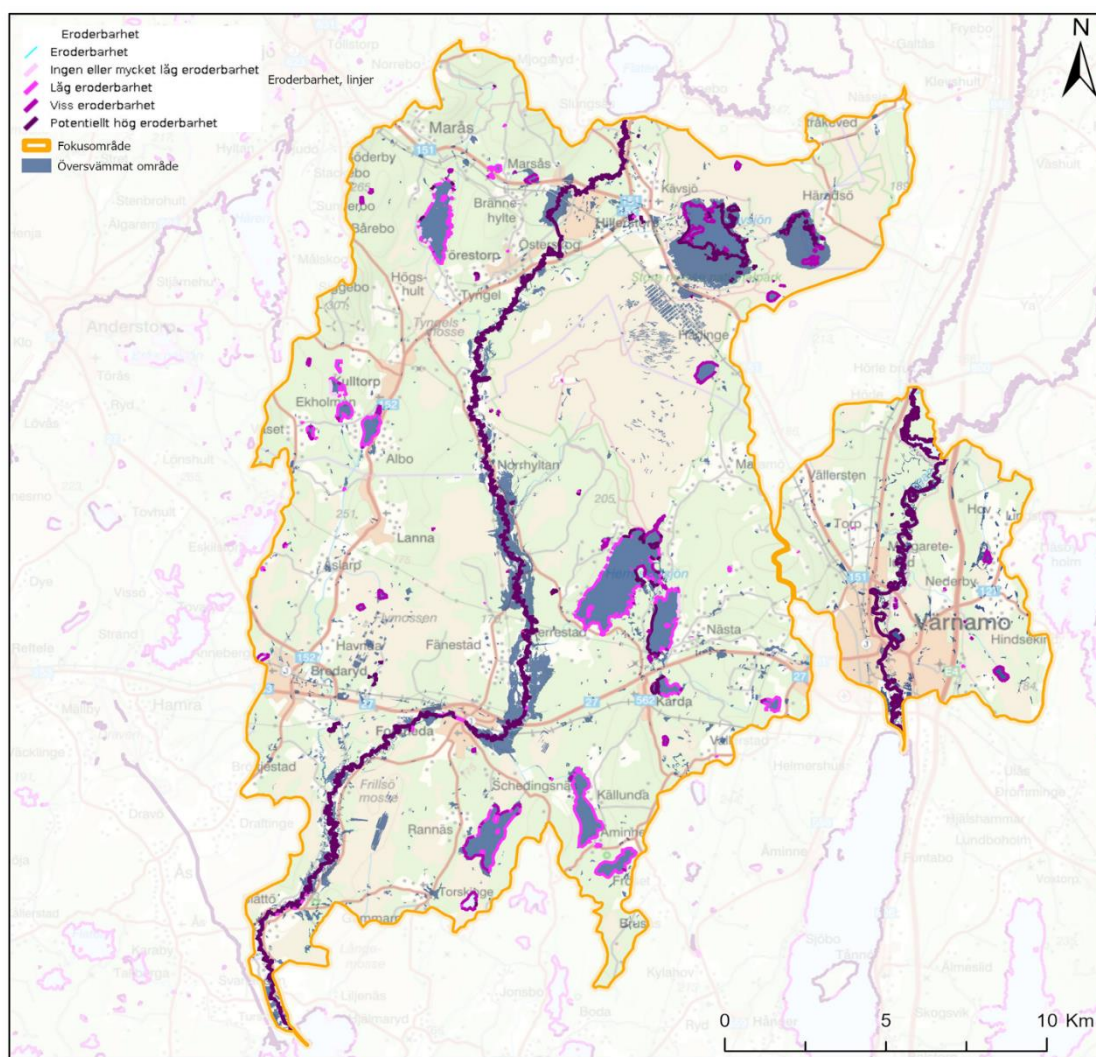
Direkt påverkade miljöfarliga verksamheter innanför modellerat översvämningssområde utgjordes av fyra objekt varav tre täkter. Samtliga var inom Storåns fokusområde.

Tabell 13. Miljöfarliga verksamheter som berörts av det modellerade översvämningssytor med en buffert av 100 meters radie.

Verksamhet	Antal inom 100 m radie
Tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter	48
Täkter	0
Vindkraftverk	0

Tabell 14. Sammanfattning av konsekvenser från verksamheter och förorenade områden på miljö.

Miljöfarliga verksamheter/ MIFO-områden	Obe-tydlig påverkan	Låg påverkan	Medel påverkan	Hög påverkan	Mycket hög påverkan
Avloppsreningsverk	X				
MIFO	X				
Övriga	X				



Figur 24. Enligt SGU Stränders jordart och eroderbarhet (WMS, grupp) förekommer områden med potentiellt hög eroderbarhet i både Storån och Lagan fokusområden.

Övriga konsekvenser på miljön

Det har inkommit rapporter och vittnesmål om flertal platser med förhållandevis omfattande erosion i och längs med strandbrinkar utmed Storån. Dessa anges behöva åtgärdas och återställas då de är belägna inom områden med vikt att begränsa åns utbredning ytterligare. Enligt SGU domineras jordarter i båda fokusområdena av lera och silt¹⁴. Båda huvudfårorna anges av SGU ha potentiellt hög eroderbarhet (Figur 24). Det finns ca 8 mindre lokaler inom gruppen raviner i lösa jordarter i Lagans dalgång norr om Värnamo medan det i Storån är ett flacklandskap som tidigare nämnts.

Sammantaget bedöms konsekvenser som översvämningen har medfört på miljö som mycket begränsade.

¹⁴ SGU.se: Stränders jordart och eroderbarhet (WMS, grupp)

Konsekvenser på kulturarv

Invertering visar att endast en (1) fornlämning omfattas av översvämningsområdet i de två fokusområdena och som därmed bedöms kunna vara eventuellt påverkad. Fornlämningen utgörs av en blästbrukslämning i Storåns fokusområde. Ytterligare elva (11) fornlämningar bedöms delvis ha kunnat omfattas men mer oklart. Dessa lämningar utgörs t ex av fossil åker (1), boplatser (5), borg (1), gravfält (1).

Det finns inga uppgifter på graden av eventuell påverkan på de möjliga objekten. De klassas dock som obetydligt då ingen annan information inkommit.

Gällande riksintresse för kulturmiljövården visar inventeringen att totalt sex (6) områden kan ha påverkats, där fem av dessa är belägna i Storåns fokusområde. Riksintressena utgörs t ex av:

- ID F7 (*Nästa Kärda*): Fornlämningsstråk mellan Nästasjön och sjön Gunnen med flera höggravar från järnåldern samt enstaka bronsåldersrösen och spridda spår av stenåldersbosättning. Kyrkomiljö med kyrka, prästgård, skolhus och tiondebod från 1800-talet, kyrkstall och sockenstall.
- ID F6 (*Åminne, Källunda*): Området karakteriseras av odlingslandskapet kring gårdarna Schedingsnäs, Åminne, Hökhult och Källunda med omgivande ekrika hagmarker och bokskogar samt flera områden med fossil åkermark. Gårdarna har strandnära krönläge och bebyggelse från skilda epoker.
- ID F3 (*Finnvedens folkland*): Öppet odlingslandskap med påtaglig koncentration av fornlämningar, främst stenåldersboplatser, höggravfält och enstaka större högar samt ortnamnsinslag som tyder på centralortsfunktion (Bröttjestad, Draftinge, Karaby). Byar med välhållen 1800-talsbebyggelse.

Konsekvenser på kulturarvsobjekt

Kulturhistorisk värdefull bebyggelse enligt plan- och bygglagen (PBL) som kan ha påverkats utgörs av totalt sju (7) objekt fördelat på två stycken i Storåns område och fem i Lagan. Objekten utgörs bl a av hembygdsparker, områden med avverkningsrestriktioner för ek samt karaktärsdrag på byggnader. Viss information om påverkan av t ex å-nära hembygdsparker har förekommit men inga bestående konsekvenser har rapporterats. Därmed blir bedömningen obetydlig skada (Tabell 15).

Tabell 15. Sammanfattning av konsekvenser från på kulturarvsobjekt.

Kulturarvsobjekt	Obetydlig skada	Viss eller reparerbar skada	Omfattande med reparerbara skador	Omfattande och delvis reparerbara skador	Omfattande och ej reparerbara skador
Fasta fornlämningar	X				
Byggnadsminnen	X				
Kyrkliga kulturminnen	X				
Arkiv	Ej aktuellt				
Museer	Ej aktuellt				
Bibliotek	Ej aktuellt				
Världsarv	Ej aktuellt				
Kulturresevat	X				
Riksintresse kulturmiljövård	X				
Statliga byggnadsminnen	X				
Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse enligt plan- och bygglagen	X				

Övriga konsekvenser på kulturarv

Inga kända rapporter har inkommit till Länsstyrelsen. Det kan dock finnas lokala påverkansplatser.

Sammantaget bedöms konsekvenser som översvämningen har medfört på kulturarv som mycket begränsade.

Hantering av översvämningen

F-samverkan

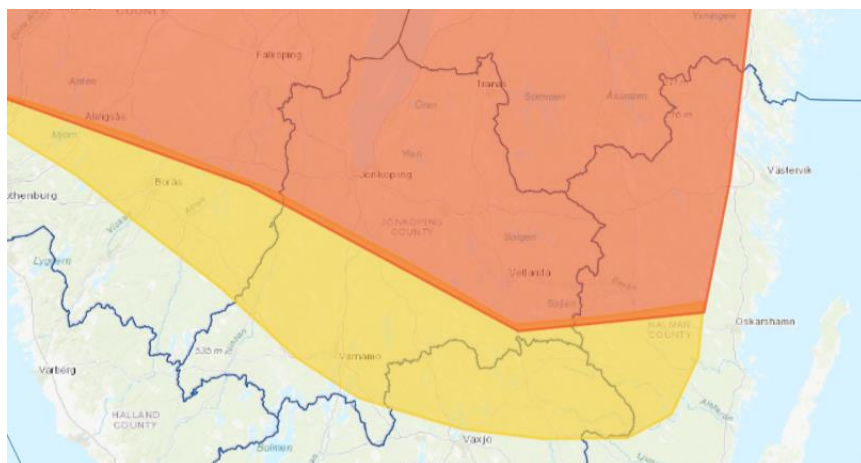
I Jönköpings län finns en etablerad samverkan, kallad F-samverkan, där aktörer samverkar vid oförutsedda händelser som kan leda till påfrestningar på samhället. Länsstyrelsen är sammankallande och i övrigt ingår länets kommuner inklusive räddningstjänsterna, Region Jönköpings Län, Polisen, Trafikverket, Militärregion Syd samt SOS Alarm. Varje vecka sker ett regelbundet möte där länsstyrelsens TiB (tjänsteman i beredskap) är sammankallande. Utöver ordinarie F-samverkansmöte genomförs extra F-samverkansmöten vid behov.

Beskrivning av hur översvämningen hanterades

Hantering inom F-samverkan, snöfall

Händelsen och dess hanteringen startade den 2 januari 2023 då SMHI lämnade ett förslag på vädervarning och begärde Länsstyrelsens ställningstagande. Varningen gällde orange varning för vind i kombination med snöfall (15 – 30 cm) perioden 4 till 5 januari (Figur 25). Dagen efter kom nästa vädervarning gällande gul varning för snöfall och avslutningsvis tillkom en gul vädervarning för snöfall i hela länet 6 till 7 januari.

Länsstyrelsens TiB tog emot förslaget till orange vädervarning eftermiddagen 2 januari och aktiverade då F-samverkans aktörer. Ett extra digitalt F-samverkansmöten genomfördes 3 januari där regionen, polisen, kommunerna, räddningstjänsten och Trafikverk men också SMHI deltog. Samverkansmötena gällde vid denna tidpunkt hantering av stora snömängder i kombination med vind. Under perioden 4 till 7 januari fick flera stationer i länet drygt 3 dm snö.



Figur 25. Orange vädervarning - vind i kombination med snöfall. 2023-01-04 06.00 till 2023-01-05 09.00 samt gul varning för snöfall 2023-01-04 06.00 till 2023-01-04 12.00. ¹⁵

¹⁵ Källa: SMHI/WIS.

Hantering inom F-samverkan, höga flöden

Några dygn efter det första samverkansmötet ändras samverkansbehovet från hantering av stora snömängder till hantering av snösmältning i kombination med regn. Det vill säga, stigande vattennivåer och vattenföring med möjliga översvämningar som följd. Den 5 januari genomförs det första digitala F-samverkansmötet med anledning av höga flöden (Tabell 16). Därefter genomfördes digitala samverkansmöten i stort sett dagligen under händelsen (Tabell 16).

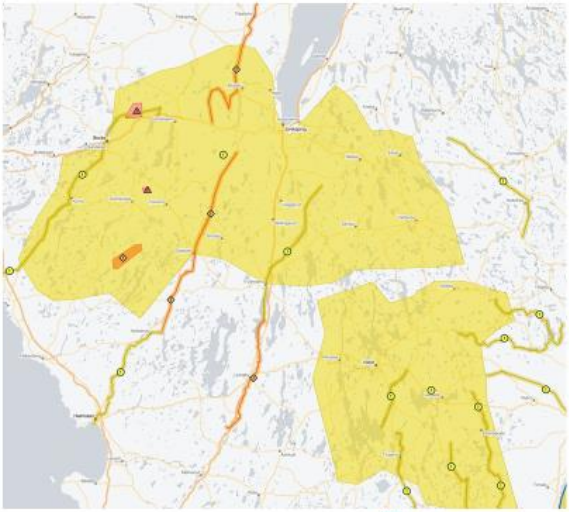
Mötena hölls av länsstyrelsens beredskapsenhet med medverkande från vattenenheten, tillsyn vattenverksamhet och kommunikation. Medverkade gjorde vanligtvis SMHI, Trafikverket, länets räddningstjänster och tekniska förvaltningar i Värnamo och Gnosjö kommuner. Vid några tillfällen deltog även Statkraft och länsstyrelserna i Kalmar, Kronoberg samt Halland. Dagordningen var stående med information från SMHI, Trafikverket och vakthavande räddningschef för Jönköpings län. Därefter var det laget runt där medverkande kommuner rapporterade om läget, åtgärder, insatser och samverkansbehov. Avslutningsvis var det laget runt med eventuella övriga aktörer och vid behov samordning kring kommunikation och budskap (Figur 26).


Tabell 16. Möten under händelsen inom F-samverkans regi


Datum och tid		Händelse	Deltagande aktörer utöver länets kommuner
2023-01-02 kl. 16.17	Måndag	SMHI – begäran om ställningstagande gällande förslag på orange vädervarning – vind i kombination med snö.	
2023-01-03 kl. 09.00	Tisdag	Extra F-samverkansmöte, snöfall	
2023-01-03 kl. 15.00	Tisdag	Extra F-samverkansmöte, snöfall	SMHI
2023-01-04	Onsdag		
2023-01-05 kl. 14.00	Torsdag	Extra F-samverkansmöte	SMHI
2023-01-06 kl. 14.00	Fredag	Extra F-samverkansmöte	
2023-01-07 kl. 14.00	Lördag	Extra F-samverkansmöte	
2023-01-08	Söndag		
2023-01-09 kl. 14.00	Måndag	Extra F-samverkansmöte	
2023-01-09 kl. 15.00	Måndag	Länsstyrelsen Kalmar samverkansmöte	
2023-01-10	Tisdag		
2023-01-11 kl. 10-11	Onsdag	Lägesbild och orientering F-samverkan	
2023-01-12 kl. 14-15	Torsdag	Extra F-samverkansmöte	Länsstyrelserna Kronoberg och Kalmar, Räddningstjänsten Ljungby, Statkraft.
2023-01-13 kl. 14-15	Fredag	Extra F-samverkansmöte	SMHI, Länsstyrelserna Kronoberg och Kalmar, Räddningstjänsten Ljungby, Statkraft
2023-01-14 kl. 14-15	Lördag	Extra F-samverkansmöte	Räddningstjänsten Ljungby
2023-01-15	Söndag	Lägesuppdatering till F-samverkan via mail från TIB	
2023-01-16 kl. 14-15	Måndag	Extra F-samverkansmöte	SMHI, Länsstyrelsen i Halland
2023-01-16 kl. 15.30-16	Måndag	Resurssamverkan kring höga flöden.	Länsstyrelserna och räddningssystemen i södra Sverige, MSB
2023-01-17 kl. 14-15	Tisdag	Extra F-samverkansmöte	SMHI, Trafikverket, Länsstyrelserna i Halland och Kronoberg,
2023-01-18 kl. 14-15	Onsdag	Extra F-samverkansmöte	SMHI, Trafikverket, Länsstyrelserna i Halland,
2023-01-18 kl. 15.30-16	Onsdag	Resurssamverkan kring höga flöden.	Länsstyrelserna och räddningssystemen i södra Sverige, MSB,
2023-01-19	Torsdag		
2023-01-20 kl. 14-15	Fredag	Extra F-samverkansmöte	SMHI, Trafikverket,
2023-01-20 kl 15	Fredag	Hantering inom F-samverkan avslutas	

Dagordning

- Lägesbild - höga flöden
Jönköpings län
- SMHI
- Trafikverket
- Vakthavande räddningschef (VRC)
- Åtgärder och insatser -
kommunvis
- Hur ser läget i stort ut i ert område?
- Pågående insatser. Samverkansbehov.
- Övriga medverkande
- Sammanfattning och avslut




Informationsklass K1 (öppen)



Figur 26. Dagordning under extra F-samverkansmöten.

Samordning mellan länsstyrelser

För att vara underrättade deltog länsstyrelserna i Jönköping, Kalmar, Kronoberg, Östergötland och Halland på varandras samverkansmöten. Även mellan TiB på olika myndigheter genomfördes olika kontakter under händelsen. Det förelåg aldrig behov av tätare samarbeten eller samverkan inom t ex Älvgrupp Lagan för hela avrinningsområdet.

Det finns skäl för att vid framtida översvämningar tidigt involvera regleringsinnehavare såsom t ex Statkraft. Statkraft reglerar stora delar av Lagan däribland sjöarna Bolmen och Vidöstern. Vattenståndet, magasineringsvolym är viktiga parametrar för att hantera översvämningar.

Resurssamverkan inom Sydlänen och MSB

Relativt tidigt i händelsen nyttjades nationella resurser vad gäller materiel för att bygga barriärer. För att samordna länen och räddningstjänsterna genomfördes digitala samverkansmöten vid två tillfällen. Länsstyrelsen i Jönköping kallade till dessa och deltog gjorde MSB, länsstyrelserna i Västra Götaland, Östergötland, Jönköping, Kalmar, Halland, Kronoberg, Skåne och Blekinge samt räddningstjänsternas ledningssystem i dessa län. Dagordningen var allmänt läge kring höga flöden i respektive län samt information från MSB. Efter det andra mötet bedömdes inte behovet för dessa möten vara kvar då läget hade förbättrats och inga räddningstjänster såg behov av att nyttja nationella resurser.

Hantering inom Värnamo respektive Gnosjö kommun

VÄRNAMO KOMMUN

Värnamo kommun påbörjade bevakning av stigande flöden strax efter julafton 2022. Den 5 januari 2023 genomfördes interna diskussioner inom VA-förvaltningen och dagen efter togs kontakter med Länsstyrelsen i Jönköping. Även samverkan med Gnosjö kommun initierades. Den 9 januari kopplades även Tekniska förvaltningen in samt Räddningstjänsten.

Värnamo kommun upprättade inte stab då kommunen med 2020 färskt i minne kunde hantera händelsen inom ordinarie delar av förvaltningarna men med tydlig samverkan. Händelsen hanterades av Tekniska Förvaltningen som därmed ”ägde frågan”, händelsen utgjorde med andra ord inte räddningstjänst enligt LSO¹⁶.

GNOSJÖ KOMMUN

I Gnosjö påbörjades bevakning av stigande flöden den 5 januari, något senare än i Värnamo alltså. En inriktnings- och samordningsfunktion (ISF) initierades den 9 januari som utökades den 12 januari. Den 16 januari upprättades en formell stab för att koordinera händelsen inom kommunen. Första kontakter med Värnamo kommun inleddes den 5 januari.

Efter händelsen genomförde Gnosjö kommun ett offentligt möte den 10 maj 2023 med allmänhet (ca hundratalet deltagare) där information om själva händelsen gavs, vilka åtgärder som planeras framåt mm. Representanter från olika förvaltningar, politisk ledning, Länsstyrelsen i Jönköping samt externa experter deltog

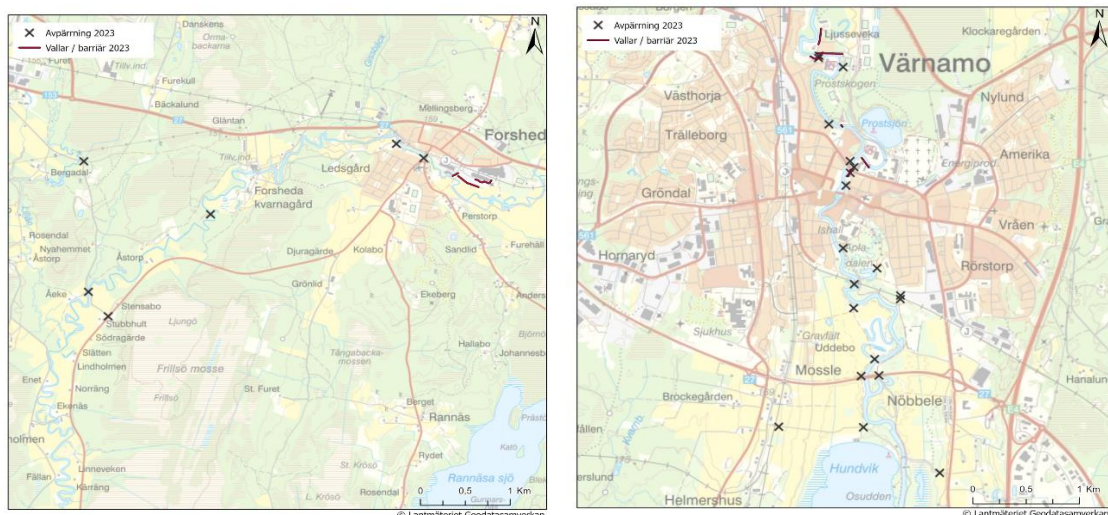
Åtgärder som vidtagits i förebyggande och begränsande syfte

Länsstyrelsen har intervjuat både Värnamo och Gnosjö kommun om åtgärder som vidtogs i preventivt syfte. Följande åtgärder i förebyggande syften vidtogs från och med den 5 januari 2023 och är exempel på framgångsfaktorer. Flera av angivna förberedande åtgärder återkommer i rapporten längre fram som fortsatt utvecklingsbehov.

1. Mätningar av vattennivåer: Genom utvecklat ett kommunalt eget nivåmätningssystem via IoT i både Storån (Forsheda) och Lagan (centrala Värnamo) har vattennivåer noggsamt kunnat följas. Nivåmätningar har därefter kombinerats med meteorologiska prognoser och översvämningskartering. Underlaget har varit grundläggande för beslutsunderlag. Genom egna mätsystem har Värnamo kommun inrättat ”larmnivåer” av vattenstånd. I Gnosjö har ett flertal manuella peglar uppförts samt någon digital för automatiskt styra dammluckor.
2. Färdiga ”översvämningspaket”: Färdiga vagnar, containers, anordningar med material (pumpar/barriärer mm) stod färdigpackade och kunde enkelt styras ut för användas snabbt.

¹⁶ Lag (2003:778) om skydd mot olyckor (LSO).

3. Modellering/simulering: genom utvecklat ett dynamisk digitalt översvämningsystem i Värnamo tätort fanns en strategi för var och hur möta kommande översvämningsar. Strategi har varit att styra vattnet. Även en skyfallskartering kommer införas under 2023 i detta system. Vid senaste översvämningsen 2020 digitaliserades maxutbredning vilket var användbart nu.
4. Pumpning av dagvattensystem: Påbörjades den 6 januari i centrala Värnamo, utökas efter hand med fler plaster, fler och kraftigare pumpar med ökad styrning. Införskaffande av kraftiga pumpar i beredskap.
5. Barriärer: Värnamo har, framför allt sedan 2004 men även efter 2020, byggt flera översvämningspreventiva åtgärder med stöd från MSB. Dessutom har 300 m mobila barriärer inköpts, utöver det har Länsförsäkringar tillställt Räddningstjänsterna i Jönköpings län ett flertal hundra meter barriärer ytterligare. De sistnämnda barriärerna administreras av Vaktthavande Räddningschef /VRC).
De första mobila barriärerna sätts upp i Värnamo den 11 januari 2023 (650 m). Den 12 januari anländer MSB nationella barriärer (1 000 m) samtidigt som man bygger vallar av massor på vissa ställen. I Forsheda byggs barriärer samma dag (12/1) bl a för skydd av industri. Flera permanenta vallar på visa utsatta lokaler kommer byggas under 2023. År 2000 byggdes permanenta vallar runt vattenverket. ”Ljusseveka” i Värnamo som nu hade god effekt och vattenverket var aldrig hotat. Vid senaste översvämningsen 2020 digitaliserades barriärers lokalisering vilket var användbart nu. Några industrier har själva byggt vallar. (Figur 27)
6. Höjning av vägavsnitt: Vid vissa nyckelpartier har vägbanor höjts upp t ex infarten till Hillerstorp. Även privata fastighetsägare har höjt infarter etc.
7. Lokala och regionala ISF:er: Första lokala ISF utfördes i Värnamo den 5 januari, och i Gnosjö upprättades formell stab den 9 januari även om bevakning och interna överläggningar påbörjats den 5 januari. Första regionala kontakten mellan Värnamo och Länsstyrelsen gjordes den 6 januari, något som utökades med Gnosjö den 9 januari och framåt. Att ha god samverkan, färdiga rutiner och upprättat kontaktnät underlättar kommunikationen när väl händelsen är fullt pågående.
8. Borttagande av föremål med risk att sköljas bort: Den 13 januari lyfter Värnamo kommun bort gång-och cykelbanor i centralorten som riskerade att spolas bort
9. Stängning av gång-cykelvägar: Några ånära promenad-och cykelstråk spärras av i centrala Värnamo
10. Avspärrning av vägar: 13 januari stängs Ågatan i Värnamo. (Figur 27)
11. Övning: Då senaste översvämningsen var 2020 så var kommunerna väl införstådda med åtgärder i rätt tid vilket minskade konsekvenserna trots höger vattennivå i Värnamo.
12. Kommunikation: Tidigt kommunicerades vikten av den enskildes ansvar för egen egendom. Enskilda tjänstepersoner skyddades genom att styra mediatryck vill vissa kommunikationscentraler. På så vis avlastades enskilda tjänstepersoner. Även uppskyllning, omledning och hemsidor är viktiga system att ha igång.



Figur 27. Placering av barriärer och avspärrningar i Värnamo kommun¹⁷.

Prioriteringar som gjorts vid hanteringen av översvämningen

Prioriteringar utfördes i olika syften och inom olika verksamhetsområden. Som exempel kan följande nämnas

1. I Gnosjö kommun prioriterades de fastighetsägare som gjort vad som stod i den enskildes ansvar före de fastighetsägare som inte gjort något.
2. Tidigt användes barriärer på kända platser för översvämningar, främst i Värnamo kommun. En översvämningportal har upprättats med modellering av utbredningen, och nivåer kan följas via IoT.

Förmågan att hantera översvämningen om den skulle inträffa igen

Båda kommunerna uppger en ökad förmåga och hantering av framtida liknande händelser. Det kan gälla t ex:

- underhåll av vattensystem/vattendrag,
- upprättande av digitala IoT-mätstationer på flera ställen för att kunna följa utvecklingen,
- Tidigt upprätta samverkansfunktion/ISF/Stab
- Tidigt samla kontering för att följa upp kostnader
- Tidigt etablera informationsutbyte med regleringsinnehavare, både mindre sådana som stora.

¹⁷ Digitalt underlag från Värnamo kommun.

Kostnader

Totalbild över kostnader har varit svår att skatta. Flera kostnader uppgår till arbetstid för att hantera händelsen.

Endast ett försäkringsbolag återkopplade med skadeutfall. Preliminärt var skadeutfallet ca 3 miljoner kronor, något som förväntas stiga efter slutligt avgörande.

Temaparken High Chaparall fick betydande kostnader på grund av direkta skador av vatten i byggnader. Temaparken uppger även att kostnader för fysisk återställa och säkra upp åfåran kommer tillkomma. Ytterligare kostnader är kraftigt förhöjda självrisker framåt. Flera åtgärder är behäftade med tillstånd från Länsstyrelse eller Mark-och Miljödomstol varför förhöjd självrisk kan bestå över viss tid.

Åtgärdsförslag

I båda kommunerna (Gnosjö och Värnamo) har flera åtgärder påbörjats utifrån översvämningarna. Nedan följer exempel av åtgärdsbehov som framkommit vid dialog med kommunerna (utan att specificera kommun). Åtgärder kan vara såväl lokala som regionala och nationella. Flera har redan påbörjats i ena eller båda kommunerna och har omnämnts under kapitel om genomförda/förberedande åtgärder men föreslås fortsätta utvecklas. Grundläggande är att det finns budget för att genomföra åtgärder. Det kommer kräva administrering och utföra åtgärderna vilket inte alltid finns utrymme för i alla kommuner. Förutom att kommuner investerar egna medel så anges statliga stöd som fundamentalt, inte minst i länets (landets) mindre kommuner. Viktigt anges också att ansökningsförfarandet måste vara enkelt då tid för att utforma ansökan i såväl detaljeringsgrad som i tekniskt i själva ansökan anges som en tröskel. Möjligen kan det göras genom regional samordning via Länsstyrelsen med förenklat förfarande för kommunerna.

Lokala åtgärder

Förvarning om översvämning

- Upprätta IoT-mätstationer i avrinningsområdet.
- Utveckla lokala simulerings- och modellsystem som kan ligga till grund för lokala översvämningssportaler (enligt översvämningssportalen i Värnamo - Figur 27).
- Upprätta lokala varningsnivåer efter lokala förhållande, nyckelpunkter etc.

Fysiska skydd

- Införskaffa egna barriärer.
- Införskaffa stora pumpar för att kunna stödja en bibehållen funktion i dagvattensystem.
- Permanenta vallar vid översvämningss känsliga platser, samhällsviktig verksamhet etc.

Planeringsunderlag

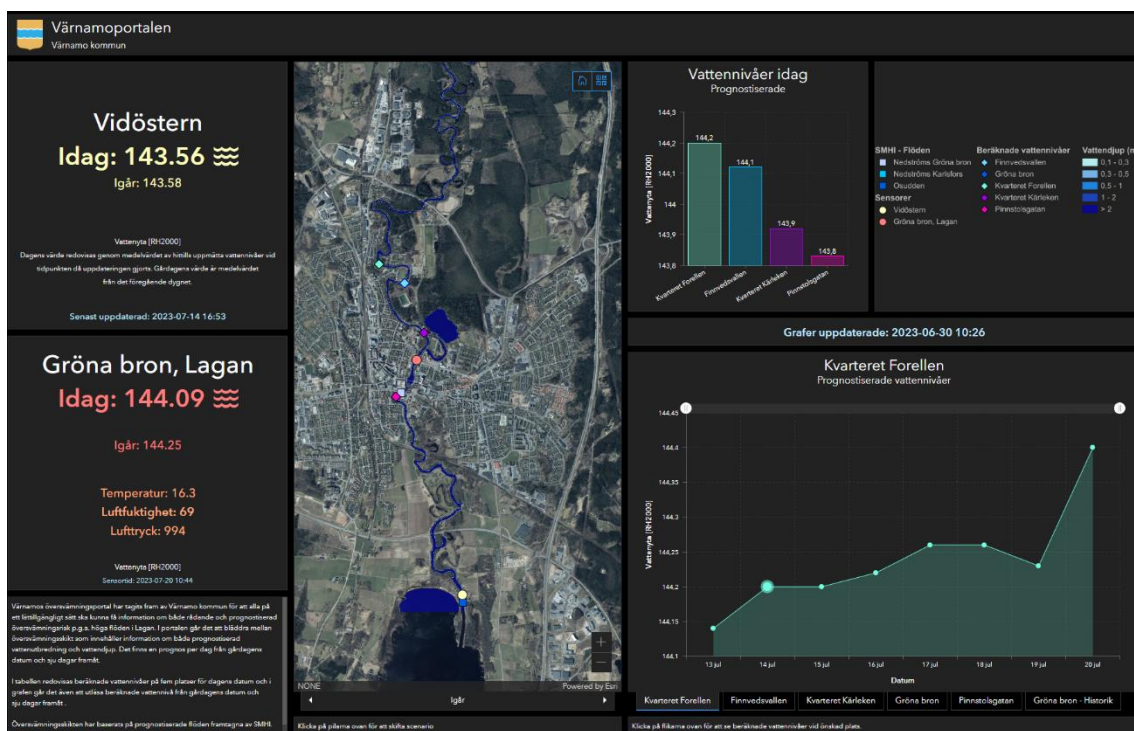
- Bättre hänsyn till översvämningar inom översikts- och detaljplanering.
- Upprätta färdiga stabsplaner för att hantera händelser såsom översvämning.
- Inventera behov och möjlighet för rensning av Storån.
- Avspärningar kring järnväg för att undvika spårspring då GC-tunnlar är översvämmade.
- Färdiga planer för var barriärer och vallar ska sättas upp vid kommande tillfällen där konsekvenser av bortlett vatten är kända.

Samverkan

- Tidigt genomföra regional/mellankommunal samverkan.
- Samordning av regleringar inom vattensystemet tillsammans med enskilda regleringsinnehavare.

Ekonomi och juridik

- Utredda finansieringsmöjligheter och stöd via bidrag.
- Ansöka om tillstånd för vattenverksamhet vid anläggande/byggnad i vatten.



Figur 28. Översvämningportal för Värnamo kommun (230720) (<https://karta.varnamo.se/portal/apps/dashboards/d25c3d7165df422d8de0fcb0a2c665c1>)

Kommunikation

Kommunikativa åtgärdsförslag har främst lokal grund det vill säga för kommuner och kan indelas i extern eller intern del. Nedan följer exempel på kommunikativa åtgärdsförslag:

Extern kommunikation

- Förbereda pressträffar och/eller pressmeddelande för att möta informationsbehovet. Det kan avlasta personer i vissa befattningar som behövs i händelsen.
- Riktade kommunikationscentraler som kan möta allmänhetens frågor.
- SMS-funktion till boende kan utvecklas och användas före, under och efter händelsen.
- Trycka på medborgarens ansvar för egen egendom.

Intern kommunikation

- Tidig kontakt om förvarning, förberedelser. Gäller både inom en kommun som mellan kommuner.
- Gemensamma interna digitala ytor underlättar för lägesbilder. Det underlättar även för uppföljning efter händelsen.

Regionala åtgärder

Regionala åtgärder är sådana som kan sägas vara allmängiltiga för hela länet vid liknande situationer. Åtgärdsförslagen delas in i fyra kategorier: samverkan, erfarenhetsåterkoppling och dokumentation, digitala system med modeller och prognoser, samt fysiska skydd. Nedan följer exempel på åtgärdsförslag som lämpligen hänförs till regionala myndigheter:

Samverkan

- Tidigt upprätta kommunikation med kommunerna inom berört område.
- Nyttja nationell expertis vid regionala möten, jourhavande meteorolog/hydrolog/geolog etc.
- Svvara för att aktivera hela eller delar av Älvgrupper så att fler aktörer som påverkar hydrologin tidigt blir inkopplade, däribland regleringsinnehavare.

Erfarenhetsåterkoppling och dokumentation

- Sammanfatta och dokumentera händelsen.
- Upprätta GIS-skikt över utbredning.

Digital system, modeller och prognoser

- Upprätta samverkansytor, GIS-skikt, modeller, tillgång till mätdata.
- Löpande genomföra analysunderlag som tillgängliggörs inom berörda områden.

Fysiska skydd

- Tillhandahålla regionala resurser för kraftsamla skyddsutrustning t ex barriärer, pumphar mm.

Nationella åtgärder

Ur ett lokalt perspektiv finns behov av nationellt stöd. Det handlar främst om att öka säkerheten i prognoser och modeller genom upprätta fasta mätstationer så modeller kan kalibreras. Under händelsen 2023 uppvisade såväl nationella modeller, prognoser och varningar otillfredsställande avvikelse jämfört med observationer. Åtgärdsförslagen delas in i tre kategorier: 1. Nivåövervakning, prognoser och modeller, 2. Varningstjänst, och 3. Fysiska skydd. Nedan följer exempel på åtgärdsförslag:

Nivåövervakning, prognoser och modeller

- Nationella flödesmätstationer i området (saknas helt i Storån idag).
- Upprätta lokala mätstationer i nationella nätet för att validera modeller/varningsmodell.

Varningstjänst

- Förbättra varningstjänsten så den träffar konsekvensen bättre i det lokala perspektivet.
- Skyfalls och översvämningsskarteringar

Fysiska skydd

- Nationella resurser/tillgång till barriärer, pumphar etc.

Diskussion och slutsatser

Området som här rapporteras utgör ett historiskt välkänt område för översvämningar, det har inträffat flera gånger de senaste 100 åren och säkerligen dessförinnan. Ändå är det lika överraskande när det väl sker en översvämning, särskilt om förloppet är förhållandevis snabbt som i detta fall när ett förhållandevis rikligt snölager regnade bort och smälte på ett fåtal dagar. Många åtgärder för att möta påfrestning av översvämningar har genomförts genom åren, inte minst i Värnamo kommun efter 2004 års översvämningar. Men att förhindra översvämningar helt är en svår uppgift att möta.

Noggrann övervakning, prognoser och modeller är viktiga pusselbitar i förvarningen inför en kommande ”högflödesperiod”. Därefter kommer möjlighet att förhindra vattnet nå t ex samhällsviktig verksamhet, kritisk infrastruktur – gärna med permanenta lösningar – samt ha rörliga barriärer för tidig insats på förväntade utbredningsytor. Grunden är en samhällsplanering som bygger in sätt att minska påfrestningar av klimatförändringar däribland översvämningar

För området kring Storån i Gnosjö kommun (sträckan Flaten till Hillerstorp) kan det konstateras att nivåer vid högflöden inte kan regleras eller på annat vis påverkas via sjömagasin. Området är helt enkelt för flackt och åfåran är rätad/kanaliserad och sjöar sänkta. Här anges just prognoser och metoder för att planera invallningar och barriärer som viktiga. Inrättande av mätsystem med lokala varningsnivåer är viktiga i förhandsinformationen för att genomföra proportionella åtgärder. Mest fördelaktiga åtgärder för att hantera en kommande översvämning föreslås vara permanenta invallningar i Storåns område.

Att få till modeller som hålls uppdaterade med nivåer, genomförda åtgärder mm förefaller vara viktig åtgärd. Här kan det konstateras att vissa enskilda fastighetsägare genomfört egna åtgärder för skydda egen egendom på ett helt korrekt vis såsom upphöjd infart etc. Alla åtgärder, på enskilda fastigheter som på offentlig mark, leder till styrning av vattnet till annat område däribland grannfastigheten som i sin tur påverkas ”dubbelt”. Just att styra vattnet till områden dit det kan få svämma över är en viktig sak redan i förberedelserna. I värsta fall kan det förstärka den negativa konsekvensen av översvämningen, t ex kan annan samhällsviktig verksamhet påverkas. Det finns nationella översvämningsskarteringar för båda fokusområdena som varit användbara. Fortsatt utveckling och nyttjande av dessa skarteringar bör vara prioriterat.

Ansvarsroller är inte alltid helt klara och tydliga. Det finns en rad aspekter gällande ”ägan- det” av olika frågor. I Gnosjö kommun anges t ex att en vägsamfällighet sköter väghunderhållet i ett samhälle (Hillerstorp) med ekonomiskt stöd från kommunen. Att klargöra ansvarsfrågan och möjlighet att genomföra åtgärder vid pågående händelse såväl som förberedande bör vara genomfört före händelsen inträffar.

Det finns nätverk för att hantera höga flöden benämnt Älvgrupper¹⁸. Idag finns det 30 älvgrupper i Sverige varav Lagan utgör en. Älvgrupper har hela avrinningsområde som bas och medlemmarna består av olika intressenter och aktörer inom avrinningsområde bland annat representanter från länsstyrelser, kommuner, vattenkraftbolag, larmcentraler,

¹⁸ Bildandet av älvgrupper föregicks av Älvsäkerhetsutredningen. (SOU 1994: 40)

Trafikverket, polisen, SMHI och andra organisationer med ansvar och uppgifter längs det aktuella vattendraget. Älvgrupper ger ökade kunskaper om berörda parter ansvar, funktion och kapacitet i frågor som rör vattendragen och höglödessituationer för att underlätta riskplanering och riskhantering inför situationer med översvämningar och höga flöden. Länsstyrelserna anses ofta, med stöd av det regionala samordningsansvaret, vara sammankallande och ordförande i dessa grupper. För Lagan är Länsstyrelsen i Kronoberg rollen sammankallande. En annan viktig uppgift för Älvgrupper är att arbeta för att förebyggande åtgärder vidtas utmed vattendraget. Det är viktigt att dessa samordnas så att inte ytterligare skador uppstår vare sig uppströms eller nedströms av en eventuell åtgärd.

I föreliggande händelse aktiverades inte Älvgruppen Lagan. Det kan ha sin förklaring i att översvämningarna enbart berörde ett län (Jönköping) och endast en begränsad del av hela avrinningsområdet. Vid länsgränsen mellan Jönköpings län och Kronobergs län ligger sjöarna Bolmen och Vidöstern. Dessa sjöar var till följd av en längre tids nederbördsunderskott låga (uppgifter inhämtades från Statkraft). Översvämningar uppströms bidrog till att sjöarna steg förhållandevis snabbt med dryga metern och sjöarna buffrade på så vis översvämningarna från att få konsekvenser nedströms. Vid tidigare tillfällen då översvämningar har ägt rum t ex 2020 har de båda sjöarna uppvisat högre vattennivåer varvid även nedströms liggande delar i avrinningsområdet påverkats. Det finns en utredning för översvämningarna 2020 för Lagans avrinningsområde utförd av Länsstyrelsen i Kronoberg¹⁹. En annan förklaring kan helt enkelt vara att älvgrupper generellt inte har regelbundenhet och frekvent aktivitet. I denna utredning framkommer att det finns skäl att öka aktivitet inom Älvgrupp, även under normalförhållanden. Uppgifter såsom förebyggande åtgärder, nätverk, informationsutbyte är komponenter som är fördel om det är etablerat före en händelse. Möjligen bör det upprättas ”del-älvgrupper” där så är lämpligt. I den händelse som här redovisas har flera samverkansmöten i den ”kategorin” genomförts varför del-älvgrupp kan sägas redan fungera.

En oväntad effekt av upprättande av tillfälliga barriärer var att delar av barriären stals i Värnamo kommun. Det medförde att man från kommunalt håll fick inleda dygnet-runt bevakning av de tillfälliga barriärer man satt upp vilket ökade kommunens kostnad och personella belastning på organisationen. Det är således inte bara mot vattnet som samhället måste skydda sig utan även mot sabotage, störningar mm.

¹⁹ Utredning av översvämningarna 2020 Slutrapport. Länsstyrelsen i Kronoberg. Diarienummer: 1227-2020-41 Datum: 2020-10-28

Kommunikation av resultatet

Gnosjö kommun har genomfört dialogtillfälle den 10 maj 2023 med allmänhet där förloppet återgetts, vad som planeras göras framåt, vilket ansvar som man som fastighetsägare har, som kommun och som t ex räddningstjänst.

Hemsidor och media var mycket aktiva med att återge situationen under själva händelsen och i viss mån i uppföljande skede.

Föreliggande rapport har kommunicerats med både Värnamo och Gnosjö kommun för synpunkter innan slutförande. Även Statkraft och WSP har lämnat värdefulla synpunkter.

Bilagor

1. WSP rapport om landskapsanalys av översvämningar (begränsad spridning pg a foto mm)
2. Fotografier
3. Tidnings-och mediaklipp
4. Tabell med hänvisning till underlag som används i GIS-analys

Bilaga 1 – Utredning av översvämmat område

Bilaga 2 - Fotografier



Foto 2. Åbroparken Värnamo, (Foto: Värnamo kommun)



Foto 3. Åbroparken, Värnamo (Foto: Värnamo kommun)



Foto 4. Åbroparken 16 januari 2023, Värnamo. (Foto: Värnamo kommun)

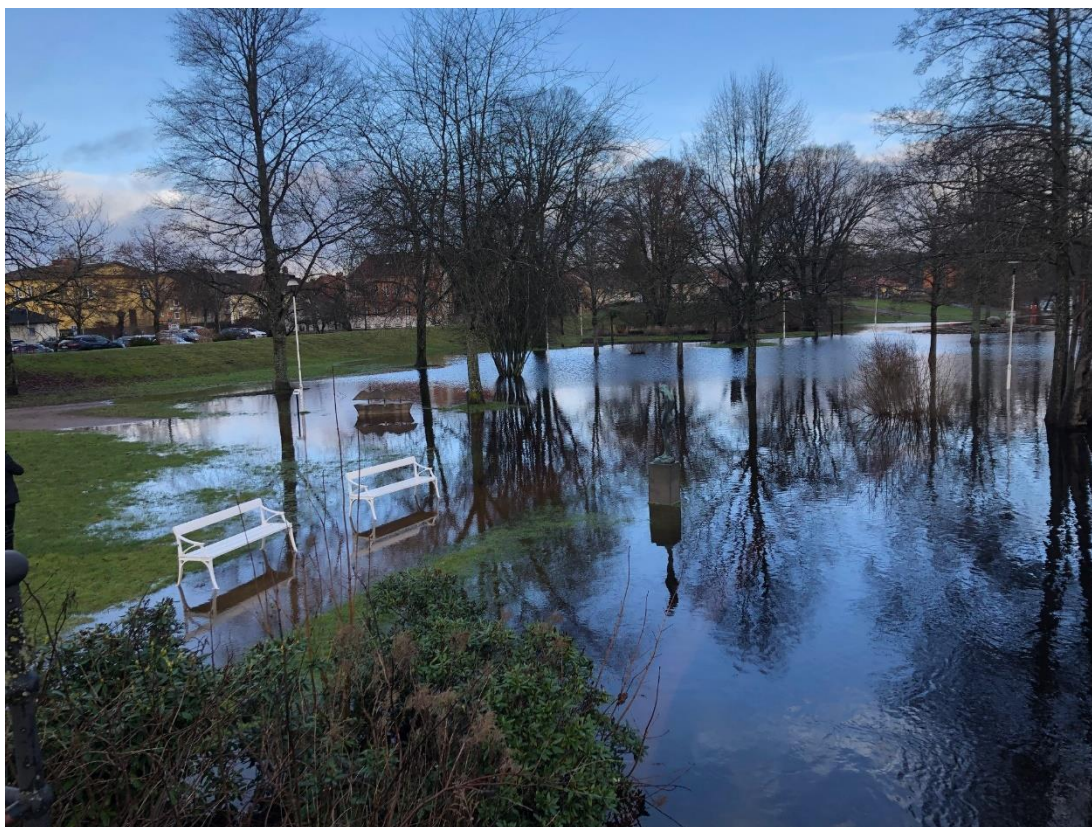


Foto 5. Åbroparken 16 januari 2023, Värnamo. (Foto: Värnamo kommun)



Foto 6. Vy, Norr om väg 27, Storån vid Forsboda. (Foto: Värnamo kommun)



Foto 7. Storån vid Forsboda. (Foto: Värnamo kommun)



Foto 8. Forsbeda, vy mot Nordväst. (Foto: Värnamo kommun)



Foto 9. Barriär vid missionskyrkan i Värnamo 16 januari 2023. (Foto: Värnamo kommun)



Foto 10. Vallar vid Missionskyrkan i Värnamo 16 januari 2023. (Foto: Värnamo kommun)

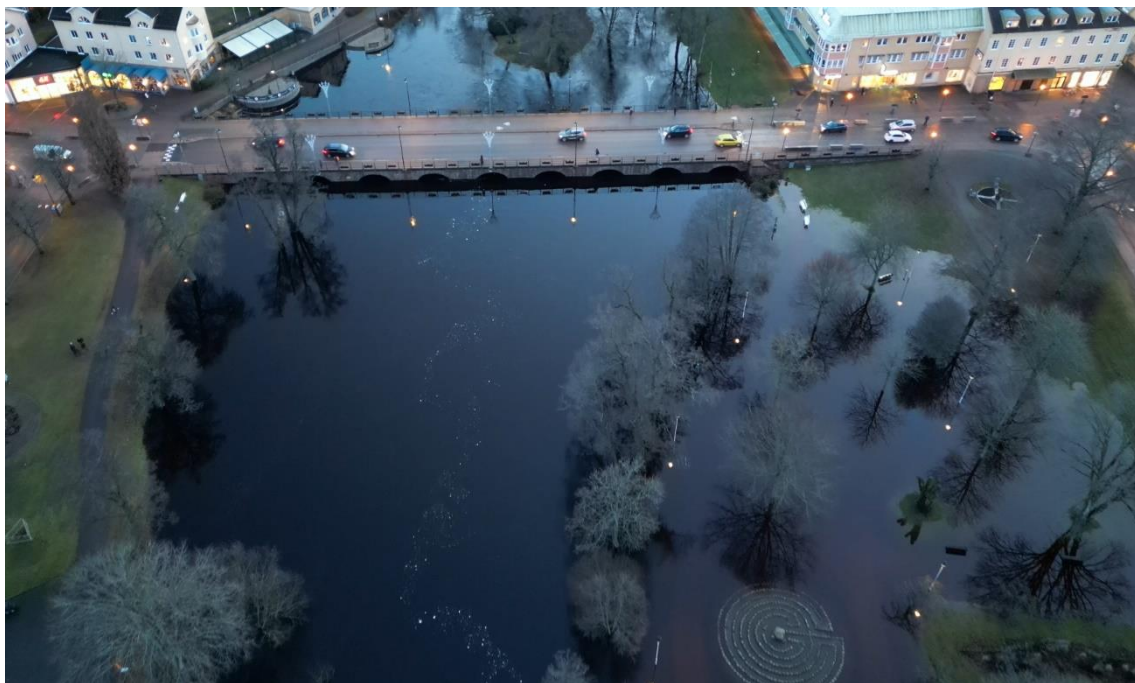


Foto 11. Abroparken i Värnamo 16 januari 2023. (Foto: Värnamo kommun)



Foto 12. Hamnparken i Hillerstorp 16 januari 2023. (Foto: Gnosjö kommun)



Foto 13. Gång/cykelväg vid hamnen i Hillerstorp 17 januari 2023. (Foto: Gnosjö kommun)



Foto 14. Brogatan Hillerstorp. (Foto: Gnosjö kommun)

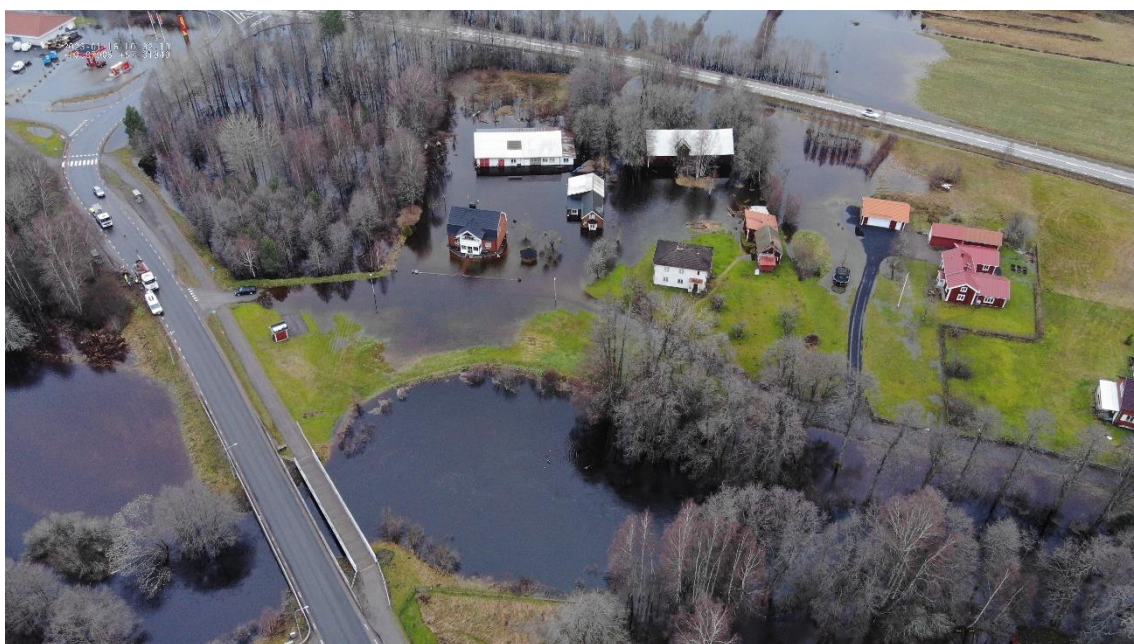


Foto 15. Björsgård, Hillerstorp. (Foto: Gnosjö kommun)



Foto 16. Hamnparken i Hillerstorp. (Foto: Gnosjö kommun)

Bilaga 3 – Mediaklipp Jönköpingsposten, exempel

Josef hade en halvmeter vatten i garaget: "Vi blev tagna på sängen"

4 februari 2023 13:22

Livet har i stort sett återgått till det normala för familjen Holmberg på Kvarngatan i Hillerstorp. Barriären som skyddade huset från översvämningen är borta. Men fortfarande måste man hantera följderna av översvämningen – och försöka förebygga att det händer igen.

– Vi måste diskutera en vall här med kommunen, säger Josef Holmberg.

Kenneth och Lillemor talar ut om skräckveckan: "Vi har varit helt isolerade här"

25 januari 2023 15:06

Kenneth och Lillemor Frejd bor i översvämningsdrabbade Gissshult utanför Nässjö. Från sitt vardagsrumsfönster, med några meter till sjön, har de den senaste veckan maktlöst sett på hur vattnet stigit och stigit.

– Vi har varit helt isolerade här och sett hur vattnet tagit över tomten, det har varit hemskt, säger Lillemor.

Satsade närmare en miljon för att skydda sig – svämmade över direkt: "Det har inte fungerat"

13 januari 2023 08:24

Eksjö kommuns stor satsning mot extremväder kostade nästan en miljon kronor – och brast redan första året. – Den har ändå varit en del i arbetet att skydda mot översvämning, säger Mikael Wärnbring, samhällsbyggnadschef på Eksjö kommun.

Text: Viktor Johansson »



Till vänster syns den senaste skyddsvalsen med gång- och cykelvägen. Bild: Alexandra Gustafsson.

TV: I hjärtat av översvämningarna: "Det är helt avgörande"

17 januari 2023 18:00

Senaste veckan har vattennivåerna fortsatt att stiga i länet och larmen om översvämningar har ökat hos ledningscentralen i Jönköping.

Nu berättar räddningschefen och SOS Alarm om arbetet inifrån. – Förberedelsearbetet är helt avgörande för oss, säger räddningschef Samuel Nyström.

Text: Hanna Källebring »



Ledningschef Anders Sändahl och räddningsåtgörare och SOS-operatören Linus Hansén inspekterar kartan över räddningsinsatser i länet just nu. Bild: Hanna Källebring

Bildextra: Så har vattnet tagit över – se 17 bilder från hårt drabbade områdena

16 januari 2023 20:27

Vattnet fortsätter ännu att stiga – dag för dag, timme för timme. Flera platser i Jönköpings län drabbas just nu hårt av översvämningar. Se bilder från platserna som just nu är värst drabbade, och från platser där de höga flödena blir extra tydliga.

Text: Terese Karlsson



Larmet från High Chaparral – stora delar av nöjesparken under vatten

16 januari 2023 11:57

Översvämningarna har nått High Chaparral, söder om Jönköping. Under måndagen slog parken larm om att stora delar av parken och campingen ligger under vatten.

Text: Hanna Källqvist



"Det kommer att krävas mycket trädgårdsarbete innan vi öppnar för säsongen", säger Mathias Bergendahl, vd på High Chaparral.

Varningen efter vattenkaoset – kulmen inte här: "Förberett med vallar"

14 januari 2023 17:56

Vattenflödena fortsätter öka i flera områden i länet. Länsstyrelsen varnar nu för ännu mer nederbörd – och än är inte kulmen här. – Det är förberett med vallar och barriärer, säger Pär Nilsson, som är tjänsteman i beredskap vid Länsstyrelsen i Jönköping, i pressmeddelandet.

SMHI:s varning efter vattenkaoset – det blir värre till helgen

12 januari 2023 11:11

Områden runt Jönköping, Habo och Mullsjö utmanas av översvämningar – men det värsta har inte varit än. Enligt SMHI väntas det redan till helgen nya, dubbla nederbördsområden.

Samtidigt har sällsynta 'vinterflöden' blivit allt mer vanligt, menar Benjamin Selling, som är hydrolog på SMHI.

Bilaga 4 – GIS-underlag

Typ	Geodatamängd
Enskilda fastigheter omgiva av vatten	LM Fastighetskartan Byggnad (alla utom schabloner med illustrativt läge)
Industribyggnader	LM Fastighetskartan Byggnad (alla utom schabloner med illustrativt läge)
Turistanläggningar/camping	LM Fastighetskartan Anläggningar eller områden
total areal översvämnat , per ARO och toitalt	Leverans från WSP etc.
Marktyper inkl tätortsmark (odlad, betes, skogs, urban miljö)	NV Nationell Marktäckedata (NMD) (WMS-tjänst) (2018)
Riksväg/länsväg	Trafikverket, Vägkategori (Jönköpings_län_FileGDB.gdb; TNE_FT_VAGKATEGORI_68_100106)
Vattenförekomster (sjö, vattendrag, grundvatten, övriga vatten)	VM Vattenförekomster inklusive preliminära (grupp) 2016-2021
areal N2000-områden inkl koder per område	NV VicNatur Riksintresse Natura 2000 Fågeldirektivet (SPA) NV VicNatur Riksintresse Natura 2000 Habitatdirektivet (SCI) (Grupp)
	NV Naturtypskartan NNK Yta
EBHområden per riskklass	LST Potentiellt förorenade områden EBH (Riskklass) Externt
Miljöfarliga verksamheter (lite oklart vad vi har)	LST NikIta Tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter - punkter
	LST Vindbrukskollen Vindkraftverk
	LM Fastighetskartan Anläggningsområden
Om erosionsbenäga områden/jordar/kanter finns inom området	SGU Stränders jordart och eroderbarhet (WMS, grupp)
Fasta fornlämningar, antal och typ	RAÅ Lämningar (KMR) punkt RAÅ Lämningar (KMR) linje RAÅ Lämningar (KMR) yta
	LM PBR Fornlämningar
Byggnadsminnen, antal och typ (KML)	RAÅ Bebyggelseregistret (BBR) - Byggnadsminnen LM PBR Byggnad som förklarats som byggnadsminne 3:1 KML linje LM PBR Byggnad som förklarats som byggnadsminne 3:1 KML punkt LM PBR Byggnad som förklarats som byggnadsminne 3:1 KML yta
	Skyddade områden, Byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen INSPIRE
Kyrkliga kulturminnen (KML)	RAÅ Bebyggelseregistret (BBR) - Kyrkor Skyddade områden, Byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen INSPIRE
Arkiv	
Museer	LM Fastighetskartan Anläggningar eller områden
Bibliotek	
Världsarv	RAÅ Världsarv
Kulturresevat	NV Kulturresevat (Extern) / NV VicNatur Kulturresevat (WMS-tjänst)
Riksintresse kulturmiljövård (MB)	RAÅ Riksintresse Kulturmiljövård MB3kap6
Stattliga byggnadsminnen (KML och Förordning (1988:1229) om stattliga byggnadsminnen)	RAÅ Bebyggelseregistret (BBR) - Byggnadsminnen Skyddade områden, Byggnadsminnen och kyrkliga kulturminnen INSPIRE
Kulturhistoriskt värdefull bebyggelse enligt plan- och bygglagen (PBL)	Räkna Q



Länsstyrelsen
i Jönköpings län