

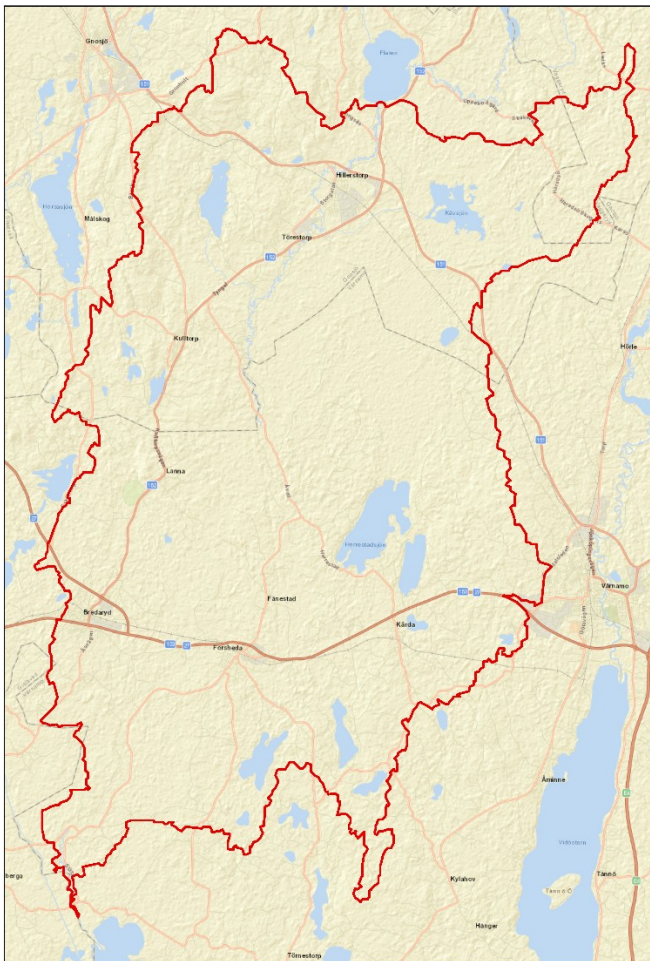
# ÖVERSVÄMNINGSKARTERING VÄRNAMO - PM

## INNEHÅLL

1. Bakgrund och syfte	2
2. Underlag och förutsättningar	3
3. Metodik	3
4. Resultat	4
Hillerstorp	5
High Chaparral	6
Forsheda	6
5. Diskussion	7

## 1. BAKGRUND OCH SYFTE

I januari 2023 skedde översvämnings i delar av Värnamo kommun. Översvämnings beror av såväl höga flöden i Storån som nederbörd och snösmältning. WSP har på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköping karterat översvämningsutbredningen utifrån en kombinerad metodik som inkluderar såväl översvämningsutbredning längs ån som ytavrinning resulterande från snösmältning och nederbörd. Området som har undersökts är området längs med Storån mellan Flaten och Bolmen. Denna avgränsning har gjorts då detta är området som har täckts av MSB:s översvämningsmodell. I öst-västlig riktning har avrinningsområdet begränsats av avrinningsområdets utbredning. Avrinningsområdets gränser visas i Figur 1.



Figur 1: Avrinningsområdets gränser markerad i rött.

En likadan utredning för vattenutredningen från skyfall kring Lagan har gjorts. Detta utredningsområde har avgränsats av sjön Vidöstern i söder och i norr har utredningsområdet avgränsats utbredningen på MSB:s översvämningskartering (precis söder om Hörle). Likt Storån har utredningsområdet avgränsats i öst-västlig riktning av avrinningsområdets utbredning.

## 2. UNDERLAG OCH FÖRUTSÄTTNINGAR

Följande underlag har använts för bedömningen av översvämnings utbredning:

- Fotografier erhållna från kund
- Massmediala uppgifter rörandes översvämnings (lokalpress samt SVT)
- Av Värnamo kommun i Forsheda uppmätta vattennivåer i Storån
- Modellerade flöden från SMHI:s vattenwebb har hämtats (SUBID 1842 för Forsheda samt 2155 för Hillerstorp) <https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/>

Följande modelleringsverktyg har använts:

- MSB:s MIKE-modell för Storån <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/hemta-data.html>
- Lågpunkts- och rinnvägsanalysen ScalgoLive [www.scalgo.com/live](http://www.scalgo.com/live)

## 3. METODIK

MSB:s MIKE-modell för Storån har hämtats ned från MSB:s Översvämningsportal. I modellen har modellerade högflöden från januari (hämtade från SMHI:s vattenwebb) applicerats och utbredningen av översvämnings har jämförts med underlag beskrivandes översvämnings, som en form av grov kalibrering.

Eftersom översvämningsarna i januari inte kan förklaras endast utifrån översvämnings av vattendraget (s.k. fluvial översvämnings) har en simulering av nederbörds genererad ytavrinning (s.k. pluvial översvämnings) gjorts i ScalgoLive utöver detta.

Modellerna har sedan kalibrerats genom att variera mängden tillfört vatten, så att modellresultaten matchar erhållet underlag från Hillerstorp, High Chaparral samt Forsheda. Resultaten från de två modellerna har sedan sammanfogats i ett gemensamt skikt.

Från SMHI:s vattenwebb har ett flöde på 27,4 m<sup>3</sup>/s erhållits för Forsheda samt High Chaparral och 47,5 m<sup>3</sup>/s för Hillerstorp, vilket har använts som indata i Mike-modellen. Dessa flöden är de högst förekommande flödena inom tidsperioden för översvämnings och förekom den 15:e januari.

Gällande nederbörds mängd har 30 mm använts för Hillerstorp, 35 mm för High Chaparral samt 50 mm för Forsheda – dessa mått på nederbörd är empiriskt framtagna för att hitta en förklaringsmodell för påvisad översvämnings, d.v.s. att modellerad översvämningsutbredning stämmer överens med observerad.

Översvämningsutbredningen från Scalgo motsvarar såväl nederbörd som snösmältning och har således en ytterst begränsad koppling till meteorologiska observationer.

## 4. RESULTAT

Figur 2 visar den totala modellerade utbredningen av översvämningen inom området, då de två översvämningsskikten/-metodikerna kombineras. Resultaten ska ses som en översiktlig beskrivning av hur översvämningens utbredning i januari 2023 var då förhållandena var som mest extrema. Ingen kvantifiering av noggrannheten i resultaten har dock gjorts.

Följande skikt har levererats tillsammans med rapporten:

- Översvämningens utbredning Scalgo *Scalgo*
- Översvämningens utbredning MIKE 21 *Storan*
- Översvämningens utbredning kombinerat för de båda modellerna *Storan-rainfall-results*

Det sistnämnda skiktet är en kombination av de två ovan och är det som visas nedan.



Figur 2: Modellerad översvämningens utbredning inom hela utredningsområdet till följd av höga flöden i Storan samt nederbörd och snösmältning.

Nedan visas foton av översvämningsutbredningen samt modellresultaten vid motsvarande plats vid Hillerstorp, High Chaparral och Forsheda. Dessa resultat förklarar hur WSP arbetat med kalibreringsförfarandet, och ska ses som nedslag där modellresultaten kunnat jämföras med observationerna. På övriga platser inom utredningsområdet kan givetvis överensstämmelsen mellan modellresultat och verklighet vara såväl bättre som sämre.

## HILLERSTORP

Figur 3 och Figur 4 visar översvämnings utbredning enligt foton samt i modellen.



Figur 3: Översvämningsutbredning kring Björsgård.



Figur 4: Översvämningsutbredningen kring järnvägen.

## HIGH CHAPARRAL

Figur 5 visar översvämningsens utbredning enligt foto samt i modellen.



Figur 5: Översvämningsutbredningen kring High Chaparral.

## FORSHEDA

Figur 6 visar översvämningsutbredningen kring Forsheda enligt modell och foto.



Figur 6: Översvämningsutbredning kring Galvanovägen.

## 5. DISKUSSION

Från modelleringen kan konstateras att översvämningen inom utredningsområdet såväl är av fluvial (vattendragsrelaterad) som nederbördsrelaterad karaktär.

Nederbördssiffrorna skiljer sig från SMHI:s uppmätta värden, men då nederbörden sker lokalt blir inte alltid uppmätta värden från en mätstation representativt för en annan ort. Då det även kan antas att snösmältning bidragit till översvämningarna så kan det representeras av det anges en högre nederbördssiffra.

Modellresultaten ger en uppfattning om översvämningsutbredningen men avvikelser från verkligheten förekommer. Resultaten speglar dock verkligenheten till den utsträckning som kan anses rimlig utifrån de krav på noggrannhet som ställts.

Stockholm-Globen 2023-05-05

WSP Sverige AB

Axel Krögerström

Granskat av Anna Åkesson, Linköping 2023-04-13