

Länsstyrelsen Örebro  
701 86 Örebro

**Datum:** 2021-06-28  
**Vår referens:** 2021/932/10.1  
**Er referens:** 537-3141-2021

[orebro@lansstyrelsen.se](mailto:orebro@lansstyrelsen.se)

## **Yttrande över: Samråd om riskhanteringsplan för översvämning inom Örebro tätort 2022-2027**

SMHI har tagit del av rubricerad remiss och har följande synpunkter. Yttrandet avgränsas till SMHIs kompetensområden hydrologi (enbart ytvatten), meteorologi och klimatanpassning.

SMHI anser att planen är ett viktigt underlag för hantering av översvämningsrisker i Örebro. Samarbete med angränsande kommuner och län är väldigt viktigt vid arbete med frågor som kan ha en påverkan utanför det aktuella området.

En generell synpunkt på planen är att det ofta är svårt att följa hur materialet är framtaget. Arbetet med klimatanpassning är en långsiktig, cyklisk process under vilken organisationer kan förändras. Därför är det av stor vikt att arbetsgången dokumenteras på ett sådant sätt att beslutsprocesser lätt kan följas av en utomstående. Det är också viktigt att metodik, resultat och osäkerheter i beräkningar av till exempel extrema regn och flöden redovisas tydligt. Referenser till underlag bör alltid anges.

### **100-årsregn**

På sida 3 i samrådsunderlaget står det:

*"Vid revideringen av riskhanteringsplanen har även ett klimatanpassat 1000-årsflöde samt ett 100-årsregn inkluderats."*

Det saknas emellertid information i underlaget om hur mycket regn i millimeter man antagit att det faller under ett 100-årsregn och vilken varaktighet detta regn har.

På SMHIs hemsida finns presenterat regnmängder för olika återkomsttider och varaktigheter:

<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/statistik-for-extrem-korttidsnederbord-1.159736>

---

**SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut** 601 76 Norrköping  
Besöksadress Folkborgsvägen 17, Tel 011-495 80 00 Fax 011-495 80 01

## 1000-årsflöde

På sida 3 i samrådsunderlaget står det:

*"Vid revideringen av riskhanteringsplanen har även ett klimatanpassat 1000-årsflöde samt ett 100-årsregn inkluderats."*

Det framgår inte hur stort 1000-årsflödet är, hur det är beräknat och vilka osäkerheter värdena har. SMHI vill påpeka att osäkerheterna i 1000-årsflöde är mycket stora oavsett beräkningsmetod. Det saknas bakgrund till varför faktorn 1,15 har använts för att beräkna ett klimatanpassat flöde.

## Åtgärder

Det är positivt att åtgärderna är av olika typer såsom analyserande, informativa och tekniska/ekosystembaserade åtgärder. Åtgärder som är styrande/organisatoriska kan utvecklas mer i planen.

Det är positivt att planer finns på att utreda effekten av våtmarker och buffertzoner vid vattendrag innan åtgärderna genomförs. Troligtvis kommer utredningarna visa att dessa åtgärder har en mycket begränsad effekt på extrema flöden.

Under "Åtgärdsförslag" i Tabell 14 står det:

*"Ta fram en skyfallskartering med låg sannolikhet, ett 1000- eller 500- årsregn, som komplement till 100-årsregnet"*

Det är viktigt att redovisa hur regn med så låg sannolikhet beräknas och vad resultatet blir. Även osäkerheter i resultatet bör redovisas.

## Klimatanpassning

Klimatförändringen berör hela samhället och kräver omställning i samhällets alla delar och innebär både utmaningar och möjligheter. Vi påverkas av klimatförändringar i Sverige, men också av förändringar som sker i andra länder. Klimateffekter kan delas upp i snabba (exempelvis skyfall och värmebölja) och långsamma förlopp (exempelvis stigande hav och ändringar i ekosystem).

Klimatanpassning innebär att rusta samhället och olika verksamheter för de nya utmaningar som en ökad uppvärmning ger. Anpassningen kan minska sårbarheten för klimatrelaterade händelser, men också ta till vara på positiva effekter av ett förändrat klimat. Klimatanpassning är ofta kostnadseffektivt i det längre perspektivet.

Arbete med klimatanpassning bör utgå från de 10 vägledande principerna i den [nationella strategin för klimatanpassning](#), sida 64-67.

**Regeringens bedömning:** Klimatanpassningsarbetet bör bedrivas utifrån vägledande principer om hållbar utveckling, ömsesidighet, vetenskaplig grund, försiktighetsprincipen, integrering av anpassningsåtgärder, flexibilitet, hantering av osäkerhets- och riskfaktorer, tidsperspektiv och transparens.

Fyra övergripande strategier för hantering av klimatrelaterade risker kan lyftas för arbetet med klimatanpassning. De fyra strategierna går ut på att *acceptera* risken, exempelvis vid små konsekvenser, *undvika* risker, *överföra* risken till en annan part, exempelvis ett försäkringsbolag och att *mildra effekten* av risken genom att minska konsekvensen, exempelvis genom skyddsåtgärder.

För mer information om klimatanpassning se [www.klimatanpassning.se](http://www.klimatanpassning.se).

## **Framtida klimatet**

Vid planering av samhället bör hänsyn tas till det framtida klimatet. Exempelvis förväntas lufttemperaturen att stiga, risken för skyfall öka och flödena i våra vattendrag förändras med ändrade nederbördsförhållanden och snötillgångar. Stormar förväntas inte bli värre eller vanligare än vad de historiskt har varit.

Vi hänvisar också till de regionala klimatanalyserna för länen:

<https://www.smhi.se/klimat/framtidens-klimat/lansanalyser>

För historiska och framtida skyfall hänvisas till denna länk:

<https://www.smhi.se/publikationer/publikationer/extremregn-i-nuvarande-och-framtida-klimat-analyser-av-observationer-och-framtidsscenarioer-1.129407>

Ytterligare information om framtida klimat finns på SMHIs hemsida:

<https://www.smhi.se/klimat>.

## **Lagring av flödes- och vattenståndsdata**

SMHI tillhandahåller möjlighet att kostnadsfritt ta emot och lagra tidsserier av den vattenstånds- och vattenföringsdata som mäts i Örebro kommun. SMHI kan också agera nod för att distribuera data genom att presentera den på SMHIs webbplats.

Data kring vattenstånd och vattenflöden som samlas in kommer att användas för att förbättra hydrologiska modeller vilket bland annat leder till säkrare prognoser.

Avdelningschef Bodil Aarhus Andrae har beslutat i detta ärende som beretts av Aino Krunegård (klimatanpassning), Lennart Wern (meteorologi) samt Maud Goltsis Nilsson och Anna Eklund (hydrologi).

För SMHI

Bodil Aarhus Andrae  
Chef Avdelning Samhälle och säkerhet