

STÖD VID KLIMATANPASSNING – Analys av risk och sårbarhet

I ett föränderligt klimat är det inte längre pålitligt att enbart använda historiska observationer för att ta fram relevanta beslutsunderlag. Flera klimatologiska parametrar kan komma att förändras i framtiden, vilket även återspeglas i dimensioneringsgrunderna.



Hydrologiskt dimensioneringsunderlag är en viktig komponent för optimering av konstruktioner i och vid vatten. För konstruktioner med lång livslängd är det lämpligt att dimensionera för nuvarande förutsättningar men även att väga in olika framtidsscenarier.

SMHI har lång erfarenhet av klimatologiska analyser och effektstudier för såväl offentliga som privata aktörer. Vi erbjuder ett flertal klimatrelaterade produkter baserade på regionala klimatscenarier och kan skraddarsy både analyser och leveransformat. Produkterna karaktäriseras av så kallade ensembletekniker, vilket innebär att ett stort antal olika klimatscenarier beaktas, vilket ger möjligheter till avancerade statistiska analyser. Forskningen inom klimatmodellering är under ständig utveckling. SMHI följer med i denna utveckling och de produkter som erbjuds uppdateras kontinuerligt med senast tillgängliga klimatunderlag. I de hydrologiska analyserna ingår att klimatmodellresultaten bearbetas statistiskt för att vara jämförbara med lokala observationer av nederbörd och temperatur (distributionsbaserad skalering). Detta är ett nödvändigt steg vid all typ av effektmodellering.

Extrema vattenstånd i vattendrag och hav kan vara avgörande vid planering av infrastruktur och lokalisering av samhällets nyckeltjänster. Höga havsnivåer kan leda till ökade problem i vattendrag där havet begränsar flödet och skapar dämningseffekter uppströms

mynningen. I ett framtida klimat förväntas en generell havsnivåhöjning, vilket innebär att det som idag är extrema nivåer riskerar att bli vanligare i framtiden och de allra värsta vattenstånden når allt högre upp på land.

SMHI ERBJUDER STÖD FÖR KLIMATANPASSNING INOM

■ Temperatur- och nederbördsförändringar

Analys av årsmedeltemperatur samt årsmedelnederbördens utveckling baserat på ensembletekniker. Analyser av förändringar i karaktärstiken på nederbörd- och temperaturvariationer, t.ex. förändringar i säsonger.

■ Förändrad storlek på flöden och vattenstånd med en angiven återkomsttid

Exempelvis procentuell förändring av dagens 20-årsflöde eller 100-årsflöde.

■ Förändrad återkomsttid av t.ex. dagens 100-årsflöde alt. vattenstånd i framtida klimat

Exempelvis dagens 100-årsflöde kommer i framtiden inträffa vart 20-50 år.

■ Förändrad frekvens av händelser med en given storlek
Exempelvis om en skyddsåtgärd behövs vid någon särskild nivå – hur förändras behovet av denna åtgärd av klimatet? Permanent skydd eller ökad beredskap?

■ Förändrad storlek på Beräknat högsta flöde (högsta nivå i översvämningsskartering)

För närvarande pågår en utredning av hur detta flöde ska beräknas för framtida klimatförhållanden. SMHI kan erbjuda känslighetsanalyser baserade på hittills utvecklad beräkningsmetodik.

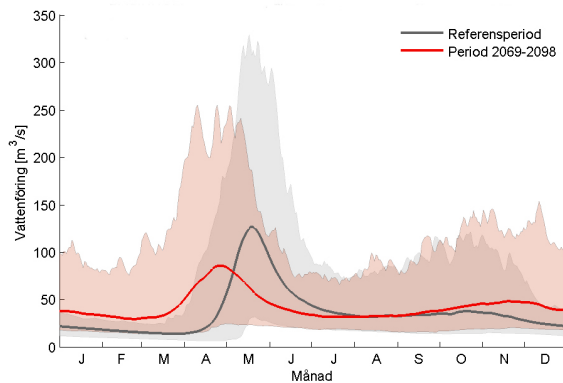
- Förändring av säsongsvariation för vattenflöden, exempelvis storlek på framtida vårflod, höstflöden och vattentillgång sommartid

- Framtida snöförhållanden

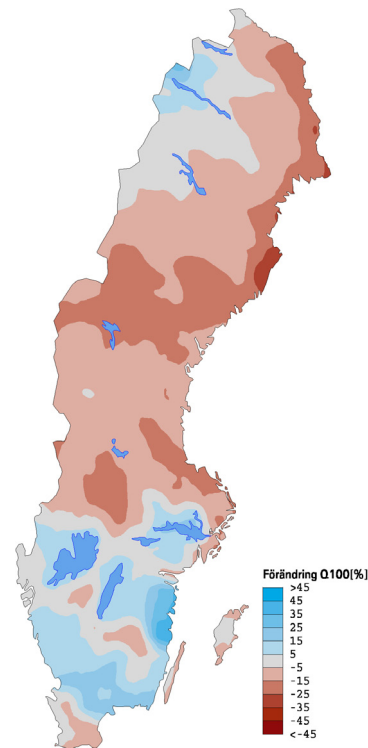
- Förändringar i havsvattenstånd

- Omsättning av resultat till geografisk information, exempelvis översvämningsytor

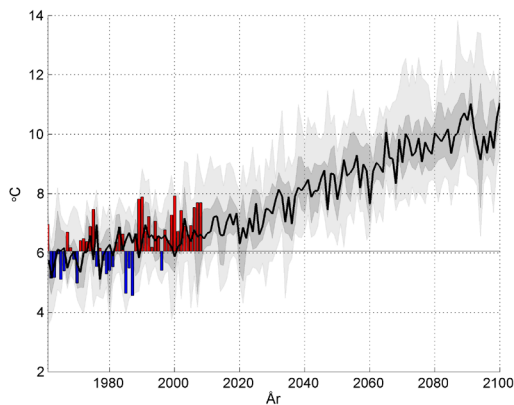
I tillägg till ovan listade exempel kan skräddarsydda analyser tas fram i dialog med dig som kund.



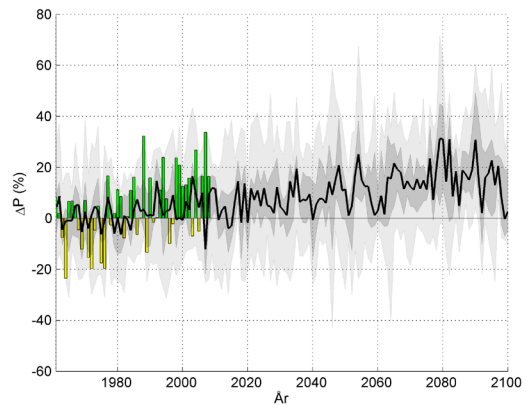
Exempel på förändrad säsongsvariation av flöde i ett vattendrag i norra Sverige för slutet på seklet. Heldragna linjer illustrerar medelvattenföring och skuggade fält visar spridning mellan högsta och lägsta vattenföring.



Exempel på förändring av 100-årsflödets storlek i slutet av detta sekel enligt en hydrologisk analys av tillgängliga regionala klimatscenarier. Denna typ av analyser uppdateras regelbundet av SMHI i takt med att fler regionala klimatscenarier beräknas.



Exempel på förändring av temperatur och nederbörd för ett område i södra Sverige. Staplar visar observationers avvikelse från medelvärdet



1961-1990. Svart kurva visar medianvärdet enligt tillgängliga regionala klimatscenarier och det grå fältet illustrerar spridningen av resultaten.

Se även produktblad inom

- Havsvattenstånd

Vill du veta mer?

Kontaktperson: Sten Lindell

Tel 011-495 85 94 E-post sten.lindell@smhi.se