

2011-09-06

Klimatförändringars påverkan på höga vattenflöden studeras med ny metod

Elforsk och Svenska Kraftnät har låtit SMHI utveckla en ny metod som utnyttjar klimatscenarier vid beräkning av dimensionerande flöden för dammar.

I *Kommittén för dimensionerande flöden för dammar i ett klimatförändringsperspektiv* används metoden och genomförda scenarierberäkningar som ett viktigt underlag i arbetet med en vägledning av hur klimatfrågan ska beaktas vid flödesdimensionering av dammar.

- Arbetet med att upprätthålla en hög dammsäkerhet är långsiktigt. Förutsättningarna för dimensioneringen har stor inverkan på konstruktionslösningar och kostnader. Hur hänsyn ska tas till ett förändrat klimat vid flödesdimensionering har därför stor långsiktig betydelse, säger Cristian Andersson, Elforsk.
- Metoden möjliggör att klimatscenarier utnyttjas för beräkning av hur höga flöden och översvämningar påverkas av klimatförändringar. Det ger ett förbättrat underlag för att beakta förändrade förhållanden för såväl dammanläggningar som annan infrastruktur, säger Maria Bartsch, Svenska Kraftnät.

Som ett underlag för fortsatt arbete redovisar projektet också beräkningar av framtida förändringar av dimensionerande flöden baserat på 16 regionala klimatscenarier för perioden fram till 2050 och 12 scenarier som sträcker sig till 2098.

- Det är för tidigt att dra generella och långtgående slutsatser av de redovisade beräkningarna. Spridningen är betydande mellan klimatscenerierna. En av styrkorna med metoden är att beräkningarna successivt kan kompletteras med de allra senaste scenarierna, säger Johan Andréasson, SMHI som ansvarat för metodutvecklingen och beräkningarna.

Projektets slutrapport *Dimensionerande flöden för dammanläggningar för ett klimat i förändring – metodutveckling och scenarier*, Elforsk rapport 11:25 finns att ladda ner på www.elforsk.se

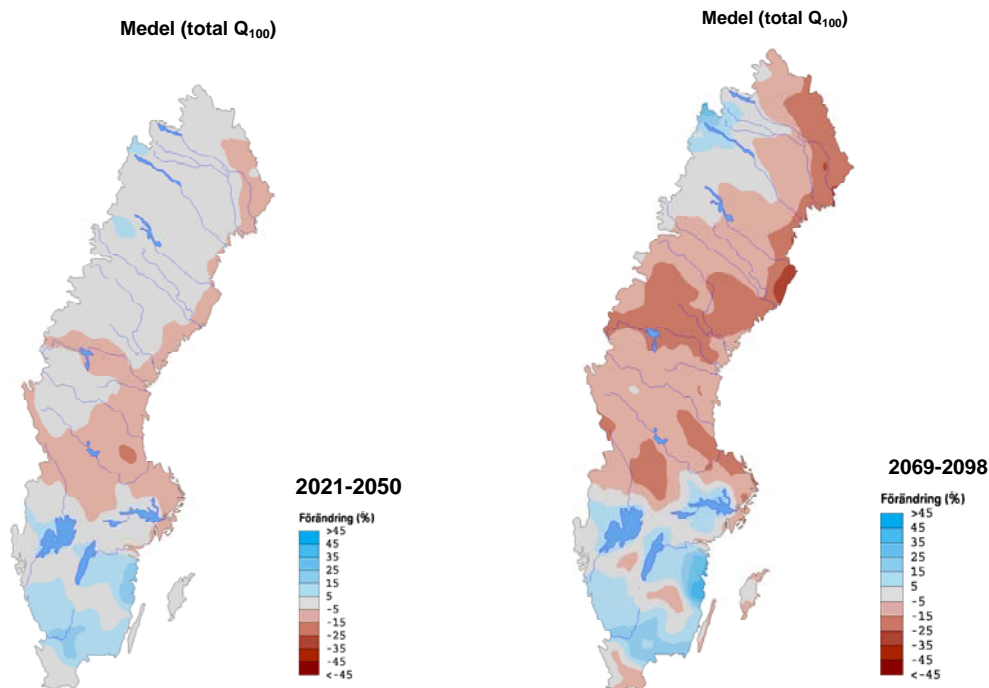
Kontaktuppgifter

Cristian Andersson, Elforsk, 08 - 677 25 34
Maria Bartsch, Svenska Kraftnät, 08 – 475 80 25
Johan Andréasson, SMHI, 011 - 495 86 09

2011-09-06

Projektet *Dimensionerande flöden för dammanläggningar för ett klimat i förändring – metodutveckling och scenarier* har utvecklat en ny metod som utnyttjar klimatscenarier i vid beräkning av dimensionerande flöden för dammar. Det redovisar även scenarierberäkningar av framtida förändringar av flöden i flödesdimensioneringsklass I^{*)} i 11 områden av relevans för vattenkraft- och gruvindustrin samt för 100-årsflöden^{**)} i 1001 avrinningsområden över hela landet. Beräkningarna är baserade på 16 regionala klimatscenarier för perioden fram till 2050 och 12 scenarier som sträcker sig till 2098.

Den samlade bilden av den beräknade förändringen av 100-årsflöden är att det går en gräns genom Sverige ungefär längs en linje från Karlstad till Mälardalen. Norr om den minskar de beräknade 100-årsflödena mot slutet av seklet med undantag av i nordvästligaste delen av Norrland där en ökning är tydlig. I södra Sverige ökar de beräknade 100-årsflödena nästan generellt mot slutet av seklet, utom i några mindre områden som uppvisar en minskning.



Förändring av 100-årsflödets storlek beräknat på total vattenföring i varje beräkningsspunkt för perioden 2021-2050 jämfört med referensperioden (1963-1992). Medelvärde baserat på resultat från 16 klimatsimuleringar.

Förändring av 100-årsflödets storlek beräknat på total vattenföring i varje beräkningsspunkt för perioden 2069-2098 jämfört med referensperioden (1963-1992). Medelvärde baserat på resultat från 12 klimatsimuleringar.

Beräkningarna av framtida flöden i flödesdimensioneringsklass I uppvisar tendenser mot minskande nivåer i flertalet av beräkningsområdena. Detta beror i första hand på att det dimensionerande snötäcket minskar men också på en ökande avdunstning i ett varmare klimat. En beräknad ökning av flöden i flödesdimensioneringsklass I fås dock för beräkningsområdena Seitevare samt för Vänern och Hyltebruk i sydvästra Sverige, där den beräknade nederbördsökningen är speciellt stor.

Det är för tidigt att dra generella och långtgående slutsatser av de nu redovisade beräkningarna av dimensionerande flöden, eftersom spridningen är betydande mellan de olika scenarierna och resultaten därför är beroende av valet av klimatscenarier. Däremot kan man dra slutsatsen att resultaten är någorlunda stabila över landet och att närbelägna områden av liknande storleksordning uppvisar ungefär samma tendens beträffande extrema flödens klimatkänslighet. Metoden och genomförda scenarierberäkningar utgör ett viktigt underlag till *Kommittén för dimensionerande flöden för dammar i ett klimatförändringsperspektiv* som har som mål att bland annat ta fram en vägledning för hur klimatfrågan ska beaktas vid flödesdimensionering av dammar.

*) Svensk Energi, Svenska Kraftnät och SveMin (2007) Riktlinjer för bestämning av dimensionerande flöden för dammanläggningar – Nyutgåva 2007. **) Flöde som i genomsnitt inträffar eller överträffas en gång under 100 år. Sannolikheten är 1 på 100 att ett 100-årsflöde ska inträffa under ett enskilt år