

## Tredje workshopen i fallstudien



Den 10 november anordnades den tredje och sista workshopen med fallstudiegruppen i projektet C5a. Deltagarna tog avstamp i två olika fall för att i grupper diskutera möjliga åtgärder för att hantera problemformuleringen i respektive case. Därefter kopplades åtgärdsförslagen till ett antal övergripande målbilder som arbetats fram under tidigare workshops i fallstudien. Under workshopen presenterade SMHI resultatet av en flödesmodulering som genomförts för projektets vägnar. Mötet gästades också av Paul Sayers från Storbritannien som berättade mer om konceptet Cloud 2 Coast.

## Resultat från flödesmodulering

SMHI presenterade under den senaste workshopen resultaten av flödesmodelleringen som genomförts på uppdrag av projektet. Syftet med flödesmodelleringen var att fördjupa kunskap om hur vanliga olika typer av flöden kommer att bli i framtiden och vilka effekter de kan ha på t.ex. sedimenttransport och intressenter längs med Klarälven.

En flödesanalys för nuvarande samt framtida klimat utfördes för avrinningsområdet Edforsen i Klarälven. Analysen av olika typer av flöden baserades på den hydrologiska modellen S-HYPE som är en specialuppsättning av modellen HYPE efter svenska förutsättningar. Modelleringen kördes med nuvarande väderförhållanden samt två olika utsläppscenarier för framtida perioder.

### Slutsatser

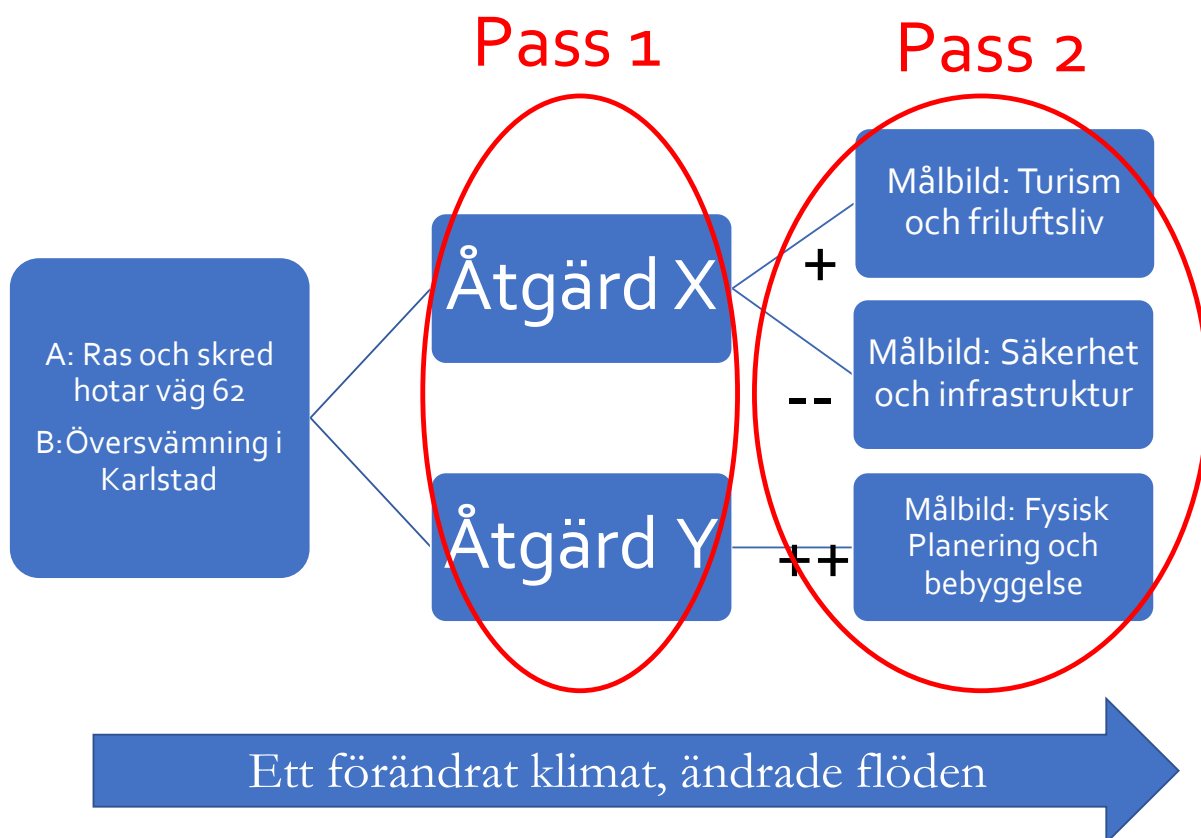
- Under vintermånader kommer större flöden än de i referensperioden bli vanligare på grund av ökade temperatur som gör att nederbörd kommer att ske mer i form av regn än av snö.
- Vårflöde i slutet av seklet kommer inträffa tidigare än för referensperioden. Enligt ett scenario kommer även vårflödestoppar bli mindre än de som observerades i referensperioden. Ökade temperaturer under hela året orsakar tidig snösmältningstid, medan snötäcket blir mindre än normalt.
- Sommarflöde kommer inte påverkas av klimatscenarier på grund av en balanserad effekt på ökad nederbörd under sommaren med längre växtperiod och avdunstning.
- Ökade temperaturer och nederbörd påverkar höstflödet som kommer öka i framtiden.

## Workshop med två fall

Utifrån två case delades deltagarna i två grupper där fokus under det första passet låg på att spåna fram åtgärdsförslag, stora som små, som skulle kunna lösa problemformuleringen i respektive fall.

- **Fall 1, uppströms: Ras och skred hotar väg 62**
- **Fall 2, nedströms, Karlstad: Översvämningar hotar Karlstad**

Under pass två i workshoppen arbetade grupperna vidare med de åtgärdsförslag som togs fram under pass ett, men nu genom att analysera åtgärdernas påverkan på olika målbilder/intressen som finns, samt fundera vilken effekt åtgärden skulle ha upp- och nedströms.



## Reflektioner

- Båda arbetsgrupperna konstaterade att det är komplexa frågor att arbeta med. Dels för att vi har olika intressen och perspektiv och dels för att det kan vara svårt att förutspå vad som händer på andra platser i älven vid insatser upp- respektive nedströms.
- Att det finns olika synsätt bidrar till nytänkande och förståelse för varandras arbete.
- Grupperna konstaterade också att samverkan behövs längs med hela älven och att det vore bra att hitta ett sätt att arbeta vidare tillsammans med frågor som rör älven.

## Reflektioner från fallstudiens arbetsgrupp

### Kenth Henriksson, Trafikverket

”Lärorikt att gemensamt diskutera lösningar med andra verksamhetsområden än det egna. Man får en helt annan insyn i påverkan och svårigheter de möter. Bra kunskap att ha med i ”skarpa projekt”.

Positivt att det är en fallstudie så vi inte är bundna av våra formella roller. Man kan diskutera mer öppet. Och det krävs diskussion om vi skall hitta vägar i framtiden att se på helheten när vi väljer lösningar. För det är någon som får betala mer på något sätt när man har intressekonflikter och vi måste välja.

Ett väldigt bra nätverk. Ser att jag nu har fått ingångar till flera aktörer som jag kan ha stor nytta av i mitt hållbarhetsarbete.

Så jag är glad att få vara med och försöka hitta vägar framåt inom hållbar utveckling.”

### Hjördis Löfroth, SGI

”Lärorikt att delta i diskussioner och få ta del av andra perspektiv och kunskap än den man själv har. Större förståelse för vilka olika aspekter som finns att ta hänsyn till vid klimatanpassningsåtgärder. Inser vilken fördel det vore och samtidigt vilka svårigheter som kan uppkomma när många aktörer måste samverka för att finna optimala åtgärder, som gynnar många olika intressen.”

## Vad händer nu?

Under 2021 anordnas ett spridningswebinarium för en bredare målgrupp där vi delar med oss av erfarenheter och resultat från arbetet. Inbjudan till webinariet kommer i början av 2021. Planering pågår också för att eventuellt annordna ytterligare workshops. Huvudprojektet C5a pågår till 2022.

## Fakta om fallstudien och projektet C5a

Länsstyrelsen Värmland deltar i C5a, ett internationellt klimatanpassningsprojekt som pågår mellan 2019-2021. Inom projektet genomför Värmland en fallstudie, där vi tillsammans med SMHI, Trafikverket och SGI tittar närmare på flödet och regleringen i Klarälven i ett förändrat klimat. Vi vill undersöka hur ett helhetsperspektiv och samarbete över sakområden gynnar åtgärder i Klarälvsområdet. Målet med fallstudien är bland annat kunskapsdelning mellan intressenter i Klarälvsområdet som bidrar till ett helhetsperspektiv. Detta kommer att öka kunskapen om ett förändrat klimats påverkan på Klarälvens flöde, reglering och område och öka samverkan över sakområden och geografiska områden. Det kommer även att integrera ett helhetsperspektiv i planering av åtgärder i Klarälvsområdet.

Inom fallstudien har vi också en arbetsgrupp finansierad av SMHI och myndigheternas klimatanpassningsnätverk. Gruppen består av representanter från: Länsstyrelsen Värmland, SMHI, SGI, Trafikverket. Gruppen arbetar med att planera och genomföra fallstudiens aktiviteter och sammanställa resultatet.

## Kontakt

Elin Ljunggren  
Projektledare  
[Elin.Ljunggren@lansstyrelsen.se](mailto:Elin.Ljunggren@lansstyrelsen.se)

Karin de Beer  
Klimatanpassningssamordnare  
[Karin.de.Beer@lansstyrelsen.se](mailto:Karin.de.Beer@lansstyrelsen.se)