



## Faktablad – Uppmärksammade "innovationer" för att bedöma klimateffekter i projekt Klimatanpassa Sundsvall

### Beräkna torra i ett förändrat klimat

Projektet har tagit fram scenarier för markvattenhalter i Sundsvall, som ett mått på torka i ett förändrat klimat. Data från SMHI och 6 olika klimatscenarier användes i en hydrologisk modell över Sundsvall, som beräknar framtida vattenflöden i Selångersån. Men, för att kunna beräkna dessa flöden, så beräknar modellen även den omgivande markens vattenhalter. Det tog vi fasta på och tog även fram dessa beräkningar ur modellen. Resultaten visar att markvattenhalterna sjunker med 10 – 40 % under maj och juni i Sundsvall. Det blir alltså torrare i markerna under dessa månader i framtiden.



SMHI och Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap har nu börjat använda ungefär liknande teknik (plus en del andra parametrar), för att bedöma ökande risker för skogsbränder i Sverige i ett förändrat klimat.

### En ny GIS-metod för att kartlägga områden med risk för moränskred

I slänter med stor lutning och grova jordar, främst morän, kan skred uppstå när jorden blir vattenmättad, speciellt om det samtidigt kommer kraftig nederbörd som ger ytavrinning på marken. I Sundsvall ökar dessa risker främst på hösten i ett förändrat klimat.



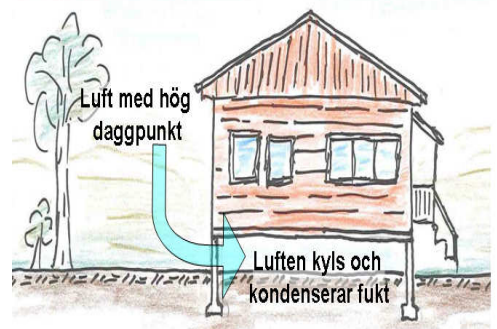
Projektet har tillsammans med SWECO utvecklat en ny metod för att via GIS-kartor kartlägga ytvattenflöden och var vatten samlas vid extrem nederbörd. Dessa GIS-kartor har sedan kombinerats med kartor över stor marklutning och moränjordar. På så sätt kan områden med risk för moränskred översiktligt kartläggas. Dessa riskområden kan sedan bedömas mer i detalj i fält av en sakkunnig expert.

### Först med att sammanställa statistik över höga dagpunktstemperaturer (luft med hög vattenhalt) – Risken för fukt- och mögelskador har redan ökat

Projektet har studerat observationer av utomhusluft med högt fuktinnehåll under sommaren. När luft med hög fukthalt kyls kondenserar fukt när den så kallade dagpunkten nås.

Varm och fuktig utomhusluft kyls i kallare utrymmen, då kan i bland fukt kondensera. Sker det ofta kan mögel växa.

Observationer av utomhusluft som når dagpunkten redan vid 14 grader, eller ännu högre temperaturer, har i Sundsvall mer än fördubblats under åren 1991-2009, jämfört med 1961-1990. Under juli och augusti 2010 var frekvensen fyrdubblad.



Detta gör att risken för fuktpåslag och mögel i kallare utrymmen har ökat under sommaren. Det kan till exempel vara i en svalare krypgrund under ett hus, som ventileras med utomhusluft.

En vanlig temperatur i en krypgrund är 12-15 grader, under sommaren. Den relativa fuktigheten i en krypgrund bör helst inte överstiga 75% under för lång tid.

Projekt Klimatanpassa Sundsvall var först i Sverige med att studera dagpunktsstatistik över tid. Resultaten har blivit en "nyhet" hos både klimatforskare och fuktspecialister.