

Når taket dør

I Norge har vi lang tradisjon for og gode erfaringer med torvtak på skrå takfla er. Med blå-grønne tak utsetter vi det grønne taket for større påkjenninger enn våre tradisjonelle torvtak. Taktypen er ikke uten utfordringer, og noen ganger dør taket.

Bridget Thodesen (NTNU) og Berit Time (SINTEF)

Med økt urbanisering og forespeilte klimaendringer med økt frekvens av lokal, kortvarig og intens nedbør er det behov for og ønske om å bruke blå-grønne tak som en aktiv del av den lokale overvannshåndteringen. De grønne takflatene benyttes da bevisst for å øke både fordampningen og fordrøye avrenningen. I et PhD-studie under utførelse i Klima 2050 er nordiske erfaringer og forskningsbehov for grønne tak kartlagt.

Blå-grønne løsninger

Tidligere behandlet ingeniører, planleggere og entreprenører «grønne løsninger» (hager, tak, terrasser, parkeringsplasser og andre grøntområder) og «blå løsninger» (dreneringssystemer, dammer) separat. I begrepet blå-grønne løsninger ligger en tverrfaglig tilnærming av vannhåndtering og grønne områder.

Fordrøynings effekt og behov for gode data

Ved regn vil det blå-grønne taket redusere intensiteten i avrenningen, det vil si mengde vann som renner av per tidsenhet. I tillegg vil mer vann fordampe fra takflaten enn fra en tradisjonell takteknig. Fordrøynings effekten til det grønne taket er knyttet til dreneringslaget, vekstmediet og selve vegetasjonen, se figur 1. Effekten varierer med sammensetning og tykkelse på de ulike lagene. I tillegg har værforholdene og påført vannmengde stor innvirkning. For å kunne utnytte fordrøynings effekten til det grønne taket som en del av overvannshåndteringssystemet, må vi ha gode data for å kunne predikere og dimensjonere denne effekten. Slike data er mangelfulvare i dag.

Klimautfordring

Grønne tak med samme oppbygging gir ikke samme effekt i ulike klimasoner. Studier tyder på at jo mindre vannmettet vekstmediet er ved innfrysing, desto bedre er fordrøynings effekten i



Sedumtak i Trondheim før og etter en litt for tøff vinter for taket. Høyre del av taket er fotografert ett år etter den venstre delen. Begge foto tatt i juli. Illustrasjon: Klima 2050

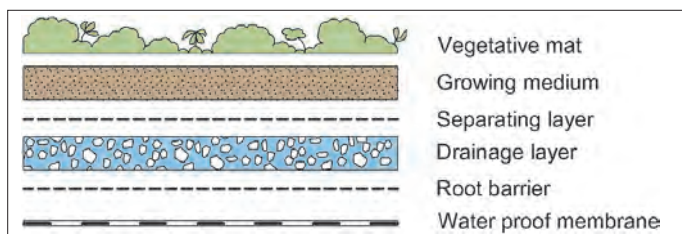
den påfølgende snøsmeltingen.

Figur 2 viser Norden inndelt i ulike klimasoner. Kartet viser med tydelighet utfordringen med å bruke samme takløsning i Bergen med store nedbørmengder og få frostdøgn og i Helsinki med mindre nedbør og kalde vintre. Mens taket står i fare for å drukne i Bergen, kan det fryse i hjel eller dø av tørke i Helsinki.

Feltstudier og innovasjon

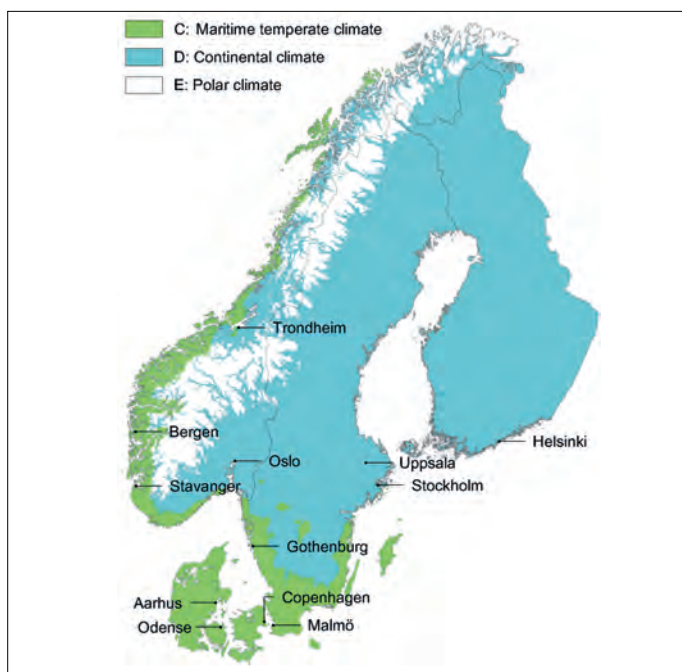
Utvikling av blå-grønne løsninger er en sentral del av Klima 2050. Gjennom etableringen av et stort prøvetakfelt på Høvingen i samarbeid med Trondheim kommune kan vi nå studere nærmere og kvantifisere effekten av ulike blå-grønne løsninger for håndtering av overvann i norsk klima gjennom målinger. Vår erfaring er at blå-grønne tak må tilpasses de variasjoner i klima vi har i Norge for å kunne prestere slik vi ønsker i det aktuelle overvannshåndteringssystemet. Det er spesielt effekten og kapasiteten i kaldt vær vi er interessert i.

Selve vegetasjonen er ikke en del av Klima 2050 sitt primære fokus. Vi fokuserer mest på den «blå» funksjonen av det blå-grønne taket. Andre prosjekter blant annet ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) ser på klimautfordringene for vegetasjonen.



FIGUR 1. Prinsipiell oppbygging av grønne tak.

Illustrasjon: Klima 2050



FIGUR 2. Klima er en utfordring for blå-grønne tak - Norden inndelt etter Köppen-Geiger klimaklassifisering

Illustrasjon: Meteorologisk institutt og Klima 2050