

## Vil lage «Oslos hengende hager»

Tak og fasader i Oslo kan brukes både til å forhindre overvann ved styrtregn og til å øke byens biologiske mangfold.

AV ØYSTEIN RYGG HAANES PUBLISERT 16. OKT. 2023 OPPDATERT 9. NOV. 2023



*EN GOD START: Babylons hengende hager – et av oldtidens syv underverk – ble etter sigende anlagt av kong Nebukadnesar II som en gave til dronning Semiramis. Drøyt 2500 år senere er Oslo i ferd med å ta opp stafettpinnen. Foto: Peder Grimstad*

Ekstremværet «Hans» var nok bare forsmaken.

Klimaendringene gir villere og våtere vær med nedbørmengder som skaper store problemer med overvann i byene.

Stikkord: Oversvømmelse i gatene, trafikkaos og vannskader på bygninger og infrastruktur.

Der det er mye asfalt og sement, er det nemlig ikke noe naturlig drenering. Vannet har ingen plass å gjøre av seg. Og hverken i Oslo eller andre norske byer er avløpssystemene dimensjonert for å håndtere styrtregn i det omfanget «Hans» og kameratene byr på.

Det kan være tøft nok å håndtere lokale småflommer etter lokale styrtregn.

### **Vi må begynne øverst**

Men kanskje kan vi løse noe av problemet skapt av regn som styrter ned, hvis vi titter opp?

Det mener i alle fall Peder Grimstad. Han eier og driver selskapet Rooftop, som har utviklet en enkel, men effektiv løsning for å fange regnvann på flate tak.

- Bare i Oslo sentrum er det anslagsvis seks millioner kvadratmeter ubrukt, flatt tak. Hvis vi brukte bare ti prosent av dette arealet til å høste vann, kunne vi samlet mange titalls millioner liter vann hver gang det var styrtregn. Det ville virkelig bidratt til å redusere problemet med overvannshåndtering, sier Grimstad.

Rooftops løsning er å samle vannet i kar som er enkle å montere og som ikke krever forsterking av bærekonstruksjoner. Deretter kan vannet slippes ut igjen i små slurker byens avløpssystem fint kan svelge unna.

Eller enda bedre: Overvannshåndteringen kan kombineres med dyrkekasser for pryd- og nyttevekster, som sørger for ytterligere fordøyning av vannet.





*GRØNN BRO: Engsmelle og andre planter bidrar til gode forhold for insektene. Her fra et næringsbygg på Brynshøgda eid av Oslo kommune. Foto: Peder Grimstad*

#### **Kan gi mange klima- og miljøgevinster**

- Vi har utviklet et slikt system – «Ecodrain» – som i tillegg til å ta unna regnvann, gir en rekke klima- og miljøgevinster. Plantene tar opp CO<sub>2</sub>, de kan binde svevestøv og de skaper ikke minst grønne broer som er viktig for insekter og småfugl, og som gir et mer robust biologisk mangfold i byen, sier «taktanteren».

Dyrkingssystemet kan brukes både på tak og fasader. Med støtte fra FORREGION Oslo tester Rooftop nå ut systemet på en av driftsbygningene til Asker kommune. Der er systemet for vannhøsting montert på taket, og regnvannet brukes til dyrking i kasser både på taket og på byggets fasade.

Forsker Hans Martin Hanslin fra forskningsinstituttet NIBIO er ansvarlig for forsøkene, der målet er å finne ut hvilke planter og vekstmedier som er best egnet for å skape grønne tak og fasader.

- Vi sammenligner effektene av det du kan kalle to ulike typer jorddesign. Vi har noen kasser med fin blanding og noen med litt grovere. I den fine er det blandet inn mer kortreist Oslo-kompost, mens den grove inneholder mer knust teglstein. De to blandingene har ulik evne til å holde på vannet og til å gi plantene vann, forteller Hanslin.





*STIKKER FINGEREN I JORDA: Forsker Hans Martin Hanslin sjekker vekstforholdene på kommunale tak i Asker. Foto: Peder Grimstad*

### Tester både pryd- og nyttevekster

I fasadekassene dyrkes det engsmelle, markjordbær, rødknapp, dunkjempe og bergmynte. På taket er det i tillegg prestekrage og tiriltunge.

- Vi har valgt ganske ulike planter for å se hvordan systemet fungerer for vekster med forskjellige behov og egenskaper. Systemet kan lett brukes til å dyrke spiselige vekster, derfor har vi med markjordbær og bergmynte. Ellers har tanken vært at det skal være planter som er viktige ressurser for insektene og som kan bidra til det biologiske mangfoldet, sier Hanslin.

De foreløpige resultatene viser at plantene vokser vesentlig raskere i det finere vekstmediet.

- Det er helt som forventet, men det som kanskje er mer interessant, er at plantene klarer seg fint i det grove vekstmediet også, sier Hanslin, som understreker at det store spørsmålet er hvilket vekstmedium plantene klarer seg best i over tid:

- Foreløpig kan vi ikke si så mye om langtidseffektene, men vi vet at det å legge til rette for rask vekst, kan være litt i konflikt med at plantene skal klare seg i tørrere perioder. Jo større planten er, jo mer vann trenger den, og jo raskere dør den ved tørke. Plantene som vokser i den grovere jorda er ikke så store, og de er vant til et tøffere liv. Da overlever de kanskje lenger ved tørke også.

Testanlegget i Asker skal stå i flere år, og Hanslin er spent på hvordan plantene klarer seg gjennom vinteren og neste vekstsesong.

- Vi vet at alle disse artene klarer seg på tak, men det gjenstår å se hvordan de takler tilværelsen på fasaden. Det kan bli ganske tøffe forhold på veggen, der du får vinden i tillegg til kuldegradene, sier han.





*BIOLOGISK MANGFOLD: Grønne tak er viktig for å skape grønnere byer. Foto: Peder Grimstad*

### **Hvem fanger svevestøv best?**

Det er kjent at vegetasjon fanger en del svevestøv fra lufta, og forskeren synes derfor det er interessant å se om grønne vegger kan bidra også på dette området.

- Vi har tatt prøver for å se hvordan plantene har vokst i løpet av sesongen og for å forsøke å kvantifisere omfanget av partikler som er fanget, men disse resultatene er ikke klare enda. Det har regnet vanvittig mye i år, så det er slett ikke sikkert det er så mye støv å finne, sier Hanslin.

Forskeren understreker ellers at selv om de skulle finne at noen arter binder mer støv enn andre, er det ikke sikkert at dette påvirker luftkvaliteten nevneverdig. Han er også tydelig på at det å sette opp dyrkingskasser på én vegg, ikke løser noen problemer:

- Dette er løsninger som må skaleres opp og brukes mange steder i kombinasjon med andre tiltak, for at det virkelig skal bidra til en grønnere og mer levende by.

### **NVE gjør vannmålinger**

Rooftop samarbeider også med Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), som har installert utstyr for hydrologiske målinger og dokumentasjon på teststasjonen i Asker.

Grimstad forteller at målingene vil gi nyttig dokumentasjon på hvilken evne Ecodrain har til å fange opp regnvann og til å distribuere det på en god måte gjennom hele dyrkings- og avrenningssystemet.

Jeg er ellers svært glad for den interessen både NVE, NIBIO og Oslo kommune har vist for løsningene våre. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) møtte oss også med entusiasme da vi trengte hjelp til å utvikle vekstmediene. Summen av tilbakemeldinger fra kompetente aktører forteller meg at dette er noe vi må utvikle videre, sier han.



*MR. ROOFTOP: Selskapet til Peder Grimstad har utviklet en enkel, rimelig og effektiv løsning for å håndtere overvann og skape grønne broer på Oslos tak og fasader.*

Dyrkingssystemet er også installert på et næringsbygg eid av Oslo kommune på Brynshøgda og på Stovner videregående skole. Der er det etablert en fasadehage til bruk i undervisningen.

Grimstad mener i det hele tatt at Oslo kommune har en «fremoverlent» holdning til å ta i bruk byens ledige flater til miljø- og klimaformål. Han roser den kommunale strategien for grønne tak, som han mener har blitt veldig praktisk orientert på kort tid.

Kommunen har også vedtatt å prioritere rehabilitering fremfor å rive og bygge nytt, fordi det gir lavere klimautslipp. Da er det viktig at man kan etablere overvannshåndtering og grønne tak på eksisterende bygg uten å måtte forsterke bærekonstruksjonen. Det ligger også et utviklingspotensial i å kunne ta i bruk tak med lengre spenn enn det som er mulig i dag. Det opplever jeg at kommunen er interessert i å se videre på, uten at jeg skal forskuttere noe som helst på deres vegne, sier han.

Han trekker også frem at mange leietakere blir stadig mer opptatt av å komme seg inn i «grønne» bygg, og derfor kan være villige til å betale en ekstra premie for dette.

- Dette har jeg ikke empiri på, men flere eiendomsforvaltere legger til grunn at du kan oppnå 3-5 prosent høyere leieinntekter i bærekraftige bygg, forteller Grimstad.

Meldinger ved utskriftstidspunkt 10. juni 2026, kl. 03.32 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.