

NYTT fra Hydrologirådet

www.hydrologiraadet.no

Oktober 2023

Leder

En varslet katastrofe

I august traff ekstremværet Hans oss med full kraft. I løpet av tre dager opplevde store deler av sør-Norge et inferno av regn, flom og skred. Hans var et godt varslet ekstremvær, men de aller fleste av oss ble likevel overrasket av omfanget.

Selv om de fysiske skadene og økonomiske kostnadene ble store, gikk ingen menneskeliv tapt.

Fordi Hans var så godt varslet, og fordi myndigheter og etater var godt forberedt, ble konsekvensene mye mindre enn de i verste fall kunne ha blitt.

Varsling av ekstremvær har nå fokus på konsekvensene det medfører. Da kan de med ansvaret for sikkerhet og beredskap i kommuner og for kritisk infrastruktur lettere forholde seg til varslene. Hans var en virkelig test på dette, og fra mitt ståsted vil jeg påstå at det fungerte.

Bak hendelsen Hans ligger andre store og vanskelige utfordringer foran oss. Vi må forvente at slike hendelser vil skje hyppigere, og at ikke alle områder vi nå bruker til boliger, næring eller annen infrastruktur kan anses som flom- eller rassikre. Hvordan skal vi forebygge og begrense de negative effektene av hyppigere ekstremvær? Hvordan skal vi kommunisere at vi ikke lenger kan bo i områder der vi har bodd i generasjoner? Dette er situasjonen på mange av de stedene som ble hardt rammet av Hans, som f.eks. på Nesbyen, i Bagn og i Ål. Dette blir en vanskelig balansegang mellom følelser, kunnskap og risikovurderinger.

Hydrologirådet vil gi innspill til en ny stortingsmelding om flom og skred. Vi vil fokusere på å øke kunnskapen om ekstremvær, både de fysiske prosessene og konsekvensene. Vi må jobbe for å øke bevilgningene til forskning, slik at vi blir enda bedre rustet til å håndtere og redusere konsekvensene av naturkatastrofer.

Ole Einar Tveito, leder

Fullskala renseanlegg for nitrogen



Dronefoto av sprengsteinsdeponiet i Nordlandsdalen (Holsfjorden i bakgrunnen).

Foto: Statens vegvesen.



Dronebilde av de ulike lokasjonene i renseanlegget

Dronebilde, Statens vegvesen. Illustrasjoner, Magnus Evang.

Til tross for ekstreme hendelser i forbindelse med Hans, er det fremdeles sterkt fokus på tilførsler av plantetilgjengelig nitrogen til Oslofjorden om dagen. Som et plantenæringsstoff beveger nitrat seg løst i vannfasen fra nedbørfelt til hav, i kontrast til fosfat som i vesentlig større grad binder seg til partikler. Gjødning og kloakk er velkjente kilder til nitratforurensning, men sprengstein bidrar også mye. Tunnelstein især kan inneholde mye restnitrogen fra sprengstoff, omtrent tre ganger så mye som dagsprengt stein. Med det kan nitrogenavrenningen fra sprengsteinsdeponier og veifyllinger utgjøre en trussel for vannmiljøet.

I forbindelse med den pågående utbyggingen av E16 Bjørum - Skaret, har Statens vegvesen, NIBIO, Skanska og ViaNova prosjektert og bygget et fullskala renseanlegg for å rense nitrogenavrenningen fra en sprengsteinfylling i Nordlandsdalen i Hole kommune. Anlegget består av et forkammer, en sedimentasjonsdam og to rensefiltre, samt et system av kummer, overløp og ventiler for overløp. Renseanlegget har vært i drift i et drøyt år, og så langt ser resultatene lovende ut. Mer om prosjektet kan man lese om på NIBIO sine hjemmesider <https://www.nibio.no/nyheter/lovene-resul-tater-for-renseanlegg-ved-sprengsteinfylling>

Ståle Haaland, NMBU

Mastergrader på storskala nitrogenrenseanlegg

Å få et storskala renseanlegg for nitrogen til å fungere optimalt utendørs i felt under norske forhold er ingen triviell sak. Blant annet krever filteret der nitrat reduseres til nitrogengass høvelige forhold for denitrifiserende mikroorganismer. Både redokspotensiale, temperatur, pH og andre vannkvalitetsparametere vil kunne påvirke prosessen. Hvordan dette ser ut til å påvirke prosessen i et storskala nitratfilter for avrenning fra et sprengsteindeponi er noe masterstudentene Magnus Evang og Manh-Tien Bui fra NMBU har sett nærmere på. Anlegget har vært nøye overvåket med en rekke installerte sensorer som logger vannkvaliteten på en rekke steder i anlegget, slik at den

kan følges fortløpende og også on-line. I tillegg har det blitt foretatt utvidede analyser av nitrogenfraksjoner da alle ikke er like biotilgjengelige. Studentene har konkludert med at vinterkulden kan være en utfordring, men at filterets operasjonelle funksjon ser lovende ut for rensing av nitrat i sigevann fra denne type anleggsvirksomhet. Det samme gjelder for rensing av nitrat fra tunnelvann. Manh-Tien har jobbet for VIVA iks, mens Magnus i dag er prosjektingeniør hos Veidekke. Begge har studert ved NMBU ved fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning (MINA).



Manh-Tien Bui (til venstre) og Magnus Evang har tatt mastergradene sine på storskala nitrogenrenseanlegg.

Medlemmet

asplan
viak



Asplan Viak startet som to separate firmaer: Planleggingsfirmaet Andersson og Skjånes, stiftet 1962, og Viak (akronym for Via et Aqua – Vei og vann) stiftet 1958, begge i Bærum. Viak var datterselskap av det svenske Viak AB. Firmaet Andersson og Skjånes skiftet navn til Asplan i 1976, og de to selskapene fusjonerte i 1991. I 2020 ble også datterselskapene Avinet og Urbanet Analyse fusjonert inn i Asplan Viak AS.

Arealplan, vei og vann er fortsatt Asplan Viaks hovedfagområder, men i takt med veksten er det også etablert solide fagmiljøer av øvrige «standardfag». Per i dag har vi ca. 1200 ansatte fordelt på 32 kontorer, men vi liker fortsatt å kalle oss «de minste av de største». Om lag 250 jobber med vann i ulike former. Fra prosessanlegg og tradisjonell VA-prosjektering i den ene enden, til flom-/erosjonsfare, vannmiljø og økologi i den andre.

Tverrfaglighet har vært i fokus helt fra starten, da Tor Skjånes tok med seg begrepet hjem fra en gjenoppbyggingskonferanse i London i 1955. Mange av oss jobber også i skjæringspunktet mellom flere fagretninger, f.eks.

hydrologi/overvann/økologi. De største oppdragene som involverer hydrologi er typisk store vei- og jernbaneanleggsbygginger.

Per i dag er vi ca. ti stykker som jobber eksklusivt med hydrologi, og utfører hovedsakelig oppdrag innenfor følgende temaer:

- Kartlegging av flomfare på alle plannivåer
- Hydraulisk modellering
- Kartlegging av kritiske punkt i bekker og bratte vassdrag i henhold til NVEs tilskuddsordning
- Terrenganalyse for kartlegging av flomveier/dreneringslinjer
- Vurdering av erosjonsfare og dimensjonering av erosjonssikring
- Bekkeåpning og vassdragsrestaurering
- Konsesjonssøknader for vassdragsinngrep
- Tilrettelegging for fisk og fiskeoppgang
- Vurdering etter BREEAM NOR Pol 3 Flom og Overvann
- Kapasitetsvurdering av drikkevannskilder (overflatevann)

Jon Bergersen Zeigler, Asplan Viak

Litt av hvert

Norsk Juniorvannpris 2024

Påmeldingsfristen til konkurransen er 31. oktober 2023. Åpent for deltakelse for elever mellom 15 og 20 år. Se mer på: www.norskjuniorvannpris.no

NHR-medlemmer

Vi ønsker Lillehammer kommune og Hamar kommune velkommen som nye medlemmer i Hydrologirådet.

Modelling-konferansen 2023

Den 7. konferansen om «Modelling Hydrology, Climate and Land Surface Processes» ble avholdt 19.-21. september på Lillehammer med om lag 70 deltakere fra ulike land. Presentasjonene finner du på NHRs nettsider.



Post til NHR

Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo
Tlf: 22 95 95 95 E-post: nhr.nve.no
www.hydrologiraadet.no