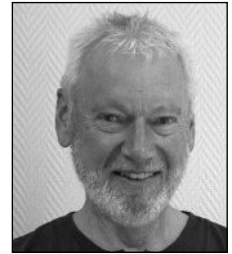


## BLADET FRA MUNNEN:

### Hydraulisk kontroll på avløpsnett er fortsatt uvanlig. Gatesandfanget kan bli unntaket

Under vignetten «Bladet fra munnen» inviterer redaksjonskomiteen for VANN mennesker med meninger og tilknytning til vann og vannfagene til å presentere aktuelle hjertesaker. Denne gangen er det Lars Aaby, sivilingeniør, gründer og tidligere daglig leder (1992-2014) av MFT Miljø- og Fluidteknikk AS som har ordet og spalteplassen.



Mitt arbeidsfelt har vært «hydraulisk kontroll på avløpsnett» i over tretti år. De første årene som forsker ved NIVA. Deretter som daglig leder av MFT, Miljø- og Fluidteknikk AS. Hydraulisk kontroll på avløpsnett er beskrevet i flere artikler i Vann (søk «Lars Aaby» i Vann på nett). Henviser også til VA-Miljøblad 74, 104, 116 og 126.

I Vann 1-93 foreslo jeg følgende definisjon: «Vi har god hydraulisk kontroll når avløpsystemet er utformet slik at virkelig avrenning stemmer godt overens med beregnet avrenning». I publikasjoner og i tekniske/praktiske sammenhenger har jeg hevdet at det er hydraulisk kontroll når avviket mellom beregnet og virkelig avrenning ikke overstiger +/- 10%. Jeg har ikke mottatt kommentarer eller registrert alternative definisjoner på hydraulisk kontroll. Jeg har heller aldri mottatt noen skriftlige kommentarer til mine publikasjoner i Vann og kun en håndfull kommentarer til de nevnte fire VA-Miljøbladene.

Livet i våre vannressurser er i konstant endring, avhengig av naturgitte forhold og menneskelig aktivitet. På slutten av sekstiårene og begynnelsen av syttiårene, da dagens seniorer innen kommunalteknikk avsluttet sine studier og gikk over til arbeidslivet, var den nasjonale forvaltningen av våre vannressurser i støpeskjeen.

De første tiårene gikk med til å samle tusenvis av kloakkutslipp til kommunale renseanlegg. Først til mange små, men senere til færre større anlegg. I Nittedal kommune på sytti tallet strevde vi med hydraulisk overbelastning og slamflukt ved de små aktive slamanleggene våre. Noen år senere erfarte jeg det samme da jeg ledet driftsovervåkingen av kloakkrenseanleggene i Sogn og Fjordane.

Probleme med manglende hydraulisk kontroll på renseanleggene har vedvart. En undersøkelse av 9 større kloakkrenseanlegg, så sent som i 2015 (Emilie Østberg Martinsen, NMBU 2015), viste at over halvparten ble overbelastet under sterk nedbør.

Etterhvert ble fokus flyttet fra bygging av renseanlegg over til omlegging av fellesledninger til separatsystem, samt kvalitetsheving av et uttett avløpssystem. I dag har alle kommuner som mål en full omlegging til separatsystemet. Jeg spør fortsatt: «Er 100% omlegging til separatsystemet den riktige veien å gå?» (Vann 3-2017).

Jeg har hatt daglig kontakt med teknisk etat i kommunene i over 25 år. Ofte har diskusjonen dreiet seg om valget mellom bygging av partikkelavskillende regnvannsoverløp med hydraulisk kontroll eller omlegging til separatsystemet. Kommuneingeniørens standard kommentar

var; «Vi skal i nær framtid legge om til separat-systemet.» Hydraulisk kontroll ble nesten alltid valgt bort. Jeg vil hevde at antall kjelleroversvømmelser hadde vært lavere dersom det hadde vært satset på hydraulisk kontroll. I tillegg hadde en større andel av det forurensede overvannet blitt ført fram til renseanlegg.

Når det gjelder rensing av overvann var Vegvesenet tidlig ute med å anlegge rensedammer ved sine nye veganlegg. Allerede på nittitallet ble det bygget anslagsvis ti rensedammer på E18 strekningen Sande Holmestrand. Store skyve-spjeldventiler som mengderegulatorer ga ikke disse anleggene hydraulisk kontroll.

Siden årtusen-skiftet har LOD kommet på dagsordenen. Tre-trinns strategien begynner å bli vanlig i kommunenes arealplaner. Trinn 1: Infiltrasjon lokalt av den første nedbøren. Trinn 2: Fordrøyning av større nedbørshendelser. Trinn 3: Videreføring av de de største nedbørmengdene i trygge flomveier. Flere og flere kommuner setter nå krav til maksimale påslipp av overvann til det kommunale nettet. Krav til maksimale påslipp av overvann fra enkelthus, forekommer også. Teknisk sett ser det ut som tiltakene på trinn 2 er på rett spor.

Nå er fokus på rensing av overvann, og da spesielt miljøgifter og mikroplast. Vannforeningen avholdt seminaret Urban avrenning 15.10.18. Samtlige av foredragene hadde gatesandfanget som tema. Seminaret samlet 100 deltagere. Den 20.11.18 ble det samme seminaret avholdt som Skype-sending. 200 påmeldte. På kontoret hos oss fulgte alle fire ansatte sendingen med interesse. Flere interesserte bak hver påmelding som overvar Skype sendingen var nok typisk. Interessen for gatesandfanget er nå stor.

Fire av foredragsholderne på seminaret var seniorer innen fagfeltet. Det som ble formidlet anses å representere *state of the art* når det gjelder kunnskap om gatesandfanget:

- Veivann er den største kilden til miljøgifter i byvassdrag.
- Gatesandfanget kan fjerne opptil 50% av disse miljøgiftene.
- Sandfanget kan tåle en hydraulisk belastning på 20 l/s før utspyling av sedimenter.

- Norske sandfang mottar ofte vesentlig høyere hydraulisk belastning med resuspensjon som resultat.
- Regelmessig tømming anses som viktigste tiltak.
- Avskillingsegenskapene til sandfanget er dårlig kartlagt.

Tiltak for å bedre sandfangets avskillingsegenskaper ble etterlyst ved flere anledninger under seminaret. **Ikke en gang ble hydraulisk kontroll nevnt.** Vi kan tolke det slik at hverken for avløpsrenseanleggene, for avløpsledningsnettet, eller for våre gatesandfang, anses hydraulisk kontroll som viktig.

Hydraulisk kontroll i sandfanget, legger til rette for best mulig partikkelavskilling samtidig som overbelastning og resuspensjon av avsatt materiale forhindres.

Det er enklere å oppnå hydraulisk kontroll for gatesandfanget enn for renseanlegget og ledningsnettet. Det er bare å montere en mengderegulator på sandfangets utløp. Det finnes nøyaktige, driftssikre og etter dagens produksjonsteknologi, rimelige løsninger til dette formålet. De eksisterende sandfangene utgjør en stor verdi. Ved å etter montere en mengderegulatorer øker nytteverdien av eksisterende investeringer.

En åpenbar utfordring framover er hvor mye av overvannet som skal renses og til hvilket nivå. Her har forurensningsmyndighetene en viktig oppgave. Videre må det utvikles effektive rensemetoder. Her har anleggseierne, med Norsk Vann i spissen, en utfordring. Fastsetting av rensekrav må sees i sammenheng med tilgjengelig renseteknologi. Hensiktsmessige rensekrav forutsetter derfor et nært samarbeide mellom forurensningsmyndighet og anleggseier.

Det hevdes altså at gatesandfanget kan fjernes opp mot 50% av miljøgiftene i overvannet. Dette må dokumenteres bedre. Det er enighet om at sandfangene må tømmes regelmessig. **Hydraulisk kontroll er nøkkelen til optimal avskilling.** Tømmehyppighet og belastningsnivå (l/s) vil være avhengig av lokale avrennings- og resipient forhold. Siktemålet må være

å komme fram til dimensjoneringskriterier og kostnadstall, eks. rensekostnad pr. kg for fjerning av mikroplast. Dette vil være nødvendig ved vurdering av ulike rensetiltak i arbeidet for å nå vanddirektivets kvalitetsmål i våre vannressurser.

Sommeren 2012 ble jeg kontaktet av Norsk Vann under deres arbeide med lærebok i Vann- og avløpsteknikk. Mye av teksten i kapittelet om regnvannsoverløpet som da forelå var fra før 1975. Jeg kommenterte da bl.a. følgende: «Dagens klimaforhold og samfunnsverdiene som står på spill krever høyere kvalitet på fagstoffet (les; regnvannsoverløp, mengderegulering i avløpsteknikken, fordrøyning i felles-systemet, fordrøyning av regnvann) som presenteres.» Dersom denne delen av læreboka ennå ikke er oppdatert bør dette arbeidet få høy prioritet.

Ihht. VASK har erstatningsbeløp til kjelleroversvømmelser (stopp i avløp/tilbakeslag) ligget på 300-500 mill. kr på årsbasis de siste 10 årene. Det er snakk om store beløp. Hvordan kunne vi la være å prioritere hydraulisk kontroll?

Hvor mye har denne forsømmelsen medført av ekstra samfunnskostnader?

**Avløpsnorge har ikke prioritert hydraulisk kontroll på avløpsnettet.** Er det noe håp om forandring? «Den nye malen for utslippstillatelser setter forholdsvis omfattende krav til dokumentasjon og hydraulisk kontroll på avløpsnettet.....» (Norsk Vann rapport 222/2016).

Det er ikke for sent å prioritere hydraulisk kontroll ved våre 200.000 kommunale gatesandfang. Store investeringer til samling av tusenvis av eksisterende overvannsutslipp og bygging av nye renseanlegg vil på den måten kunne spares.

Norsk klimasenterservice konkluderer i en rapport fra 2018 at det har blitt flere og kraftigere korte regnskurer i Norge de siste 50 årene. Ifølge Meteorologisk Institutt har eksempelvis timesnedbøren på Blindern økt med hele 100% i samme periode. I disse klimatilpasningstider skulle vi hatt fokus på hydraulisk kontroll – ikke valgt det bort. Ved dette har vi også valgt bort kontroll over forurensningsutslipp til våre vannforekomster.