

Norsk vannforening i en flytende fremtid

Av Haakon Thaulow

Haakon Thaulow er utdannet sivilingeniør fra NTH og har Master i vannforvaltning fra USA. Han har bl.a. vært direktør og seniorrådgiver ved Norsk institutt for vannforskning – NIVA. Han var formann i Norsk vannforening fra 1985 til 1993.

I denne siste av fire jubileumsartikler er det tid for å se inn i krystallkulen. Et forslitt uttrykk; det er vanskelig å spå, særlig om fremtiden. Og kanskje er det ennå vanskeligere å spå om et tema som bokstavelig talt er flytende? Men vi våger oss ut på glattisen og håper at denne artikkelen, - hvortil sentrale aktører i foreningen har medvirket, kan bidra til gode diskusjoner om foreningens fremtid både i styre, komiteer og blant medlemmene.

19. oktober 2014 var vann i nordmenns bevissthet som aldri før

Når dette leses er vel forhåpentligvis TV-aksjonen for Kirkens Nødhjelp den 19. oktober om vann – med det mål å skaffe 1 million mennesker rent og sikkert drikkevann, – i relativt friskt i minne. Et rekordhøyt innsamlingsresultat, – 240 millioner kroner, viste at temaet rent drikkevann i utviklingsland traff godt. Vanntemaet som ble spisset: kvinner og barn som brukte alt for mye tid på å hente vann ofte av helsefarlig kvalitet, var uhyre velvalgt. Vannets betydning for helse, utdanning og økonomisk utvikling ble effektivt illustrert.

Aksjonenes motto «VANN FORANDRER ALT» var knakende godt formulert og kunne like gjerne vært overskrift på denne artikkelen. Vannets betydning for alt liv, helse og økonomi er udiskutabelt, og det mangler ikke på politiske store ord, politiske erklæringer, samarbeidsavtaler, og direktiver om vann, vannforvaltning, vannbruk og vannplaner og tiltaksplaner nasjonalt og internasjonalt. Det er i en kompleks og komplisert vannverden med store utfordringer

Norsk vannforening skal arbeide med fremover forankret i visjon, formålsparagraf og virksomhetsområder.



Bilde av afrikansk jente som bærer vann.
Kilde: TV-aksjonen 2014.

Vann sentralt i de store globale samfunnsutfordringene – «megatrender»

Vann er en av de såkalte ”globale megatrender” sammen med klima, energi, matforsyning, urbanisering og biologisk mangfold. Og vannet er sentralt og integrert i de andre megatrendene.

Klimaendringene; – her er det tett mellom begivenhetene. FNs rapport «Better Growth Better Climate», – som Jens Stoltenberg la frem for FNs generalsekretær før klimatoppmøtet i New York 23. september, EUs vedtak den 23. oktober om ny ambisiøs plan for klimamål i 2030 med bla vedtak om 40 % kutt i klimagassutslipp, og nå sist FNs klimapanelts siste hovedrapport som ble lagt frem den 3. november.

Vannressursene spiller ingen sentral rolle direkte i tiltak mot klimagassutslippene, men når det gjelder effekter av og tilpasning til klimaendringer står vannet i sentrum. Tørt blir tørre, vått blir våtere og vi får mer ekstremvær; her hjemme er uttrykket «våtere, varmere, vilere» stort sett dekkende for vannfremtiden. Sammenhengen mellom oppvarmingen og kraftigere og hyppigere regnskyll blir klarere og klarere dokumentert. Når dette skrives er ekstremflommen på Vestlandet i Odda og Flåm/Aurland friskt i minnet.

Sammenhengen mellom vanntilgang og matproduksjon er ikke kritisk her hjemme, men har globalt stor oppmerksomhet. En stor del av matproduksjonen er basert på kunstig vanning og overpumping av grunnvann med raskt synkende grunnvannstand som følge, og gjør at «vannbaserte bobler» kan bryte med dramatiske konsekvenser for kornproduksjon. I 2008 gikk brønnene i Saudi-Arabia tomme; vi har store områder med raskt synkende grunnvannsspeil i Midtøsten, store deler av India og Kina og i USA (Texas/California). Det er forventet 10 % redusert avling for hver grad middeltemperaturen øker!

Mer enn halvparten av verdens befolkning bor nå i byer. De 80 mill. nye verdensborgere pr år og tilflytting til byene tilsier at i 2045 vil 6 av de 9 milliarder på jorden bo i byer. Utfordringene er formidable, vannressursene presses ytterli-

gere, det skal skaffes nok og sikkert vann og sørges for forsvarlige avløpsløsninger, og byene brer seg utover landbruksarealer.

Naturmangfoldet er sterkt truet. WWF (World Wide Fund for Nature) kom nylig med en rapport hvor de konstaterer at over de siste 40 år har mer enn halvparten av verdens hvirveldyr forsvunnet og at mennesker er hovedårsaken. Og vannforekomster står sentralt, artstapet blant ferskvannsfisk er særlig foruroligende.

Mest i fokus globalt står vel allikevel «Vann og helse» knyttet til tilfredsstillende drikkevannsforsyning og gode sanitærløsninger. Dette var knyttet til FNs millenniumsmål. Vi skulle halvere andelen som ikke hadde tilfredsstillende vannforsyning innen 2015 (referanseår 1995) og tilsvarende på sanitærsiden. Det ser ut til at vi faktisk når målet for vannforsyning; mens sanitærsiden henger etter. Fremdeles mangler 1,8 milliarder tilfredsstillende vannforsyning. Tilsvarende mangler 2,6 milliarder gode sanitærløsninger. Daglig dør om lag 4500 barn av diare pga. dårlig drikkevann og vannforsyning og/eller sanitærløsninger.

Vannforurensninger er og blir et problem. De har først og fremst regional og lokal utbredelse og ikke global som tilfellet er for klima og ozon. Virkningstyper som hygienisk forurensning, eutrofiering, forsuring og miljøgifter har vi «over alt», men globalt sett har vi heldigvis en blanding av alvorlige problemer og suksesshistorier. I vår del av verden har vi kommet svært langt i å løse åpenbare vannforurensningsproblemer, mens man i land som Kina og Mexico bare er i startgropen. 2013 var et «annus horribilis» for vann- og luftforurensning i Kina.

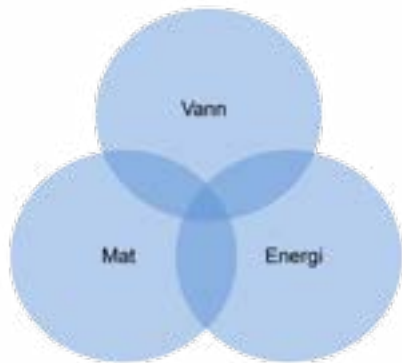
«For mye, for lite, dårlig kvalitet på feil sted til feil tid». Men vannproblemene i verden er ikke forårsaket av ressursmangel i vid forstand, det er nok vann og ressursen er fornybar. Men vi har et gigantisk fordelingsproblem med store politiske, administrative og faglige utfordringer. Noen stikkord: Klimaendringene endrer tilgangen hva angår geografi og vannmengde – 2 milliarder mennesker i over 40 land påvirkes allerede i dag av vannmangel. 276 internasjonale vassdrag er nøkkelressurser for vannforsyning

og økosystemtjenester i 145 land med 40 % av verdens befolkning. Grenseoverskridende vannsamarbeid er nødvendig for å hindre alvorlige vannkonflikter. God vannforvaltning er ekstremt tverrfaglig og tverrsektorielt, og stiller store krav til samordning på alle nivåer.

TV-aksjonens «VANN FORANDRER ALT» er langt fra tomme ord!

Vannsammenhenger på moten – «The Water/Energy/Food Nexus»

Sammenhengen mellom vannressurser, energi og matproduksjon er internasjonalt sterkt fokusert og debattert, og var hovedtema i august på den årlige «World Water Week» i Stockholm.



Det er artig å tenke på at grunnlaget for Norsk Hydro i 1905 er et glitrende eksempel på «The Water/Energy/Food Nexus»: Produksjon av kunstgjødsel gjennom å binde nitrogen fra lufta med vannkraft som energikilde.

Her hjemme er koplingen mellom matproduksjon på den ene siden og energi og vann på den andre siden ikke særlig viktig. Sentral i Norge er koplingen mellom vann og energi. De to ordene får oss til å tenke vannkraft, men globalt er de andre sammenhengene langt viktigere.

Vann trenger energi: Transport og rensing for vannforsyning og avløpsvann, oppumping av vann fra brønner, avsalting av sjøvann og brakkvann.

Energi trenger vann: Vannkraft, gruvedrift og raffinering av mineraler, prosessering av olje-produkter, «fracking» for olje/gass produksjon fra skiferbergarter, produksjon av biobrensel, kjøling av varmekraftverk.

Norsk vann i en global kontekst: vi har nok, og det er rent, men ...

Hovedbildet er riktig: vi har mer enn nok vann. Direkte vannmangel i Norge er et sjeldent fenomen, men tørre somre som 1947, 1955/56 og 1976/77 gir tidvis problemer av kortsiktig karakter. Og klimaendringene vil gi oss enda mer vann, - kanskje med unntak av noen sommer-sesonger i innlandet hvor det kan forventes flere og lengre perioder uten eller med lite nedbør.

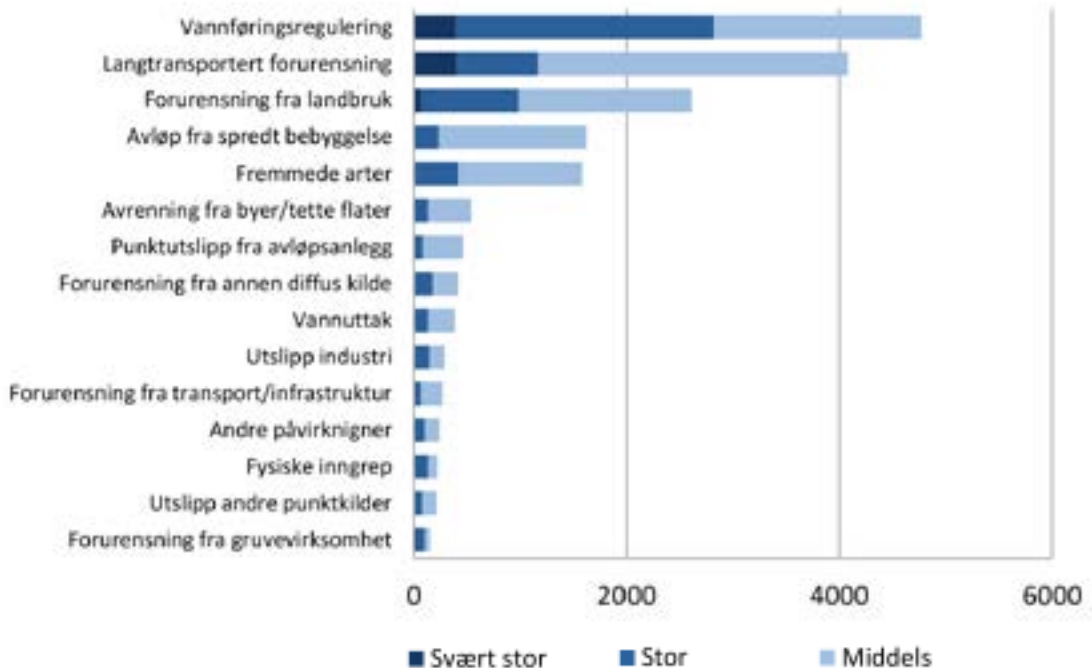
Og vannøkologi og vannkvalitet er gjennomgående god. Men vi har noen spesielle problemområder: virkninger av vassdragsreguleringer, akvakultur, langtransporterte luftforurensninger, og miljøgiftproblemer. Tiltak mot langtransporterte forurensninger forutsetter i stor grad internasjonalt samarbeid ettersom Norge er et "nedstrøms land" pga. fremherskende vindretninger og havstrømmer fra sør og sørvest.

For å belyse vannøkologien og vannkvaliteten i Norge må vi nøye oss med et par glimt fra oversiktene laget utfra de 11 forvaltningsplanene etter vanddirektivet som nå er på høring. De viktigste påvirkningstypene basert på antall vannforekomster er vannføringsreguleringer – i det alt vesentlige pga. vannkraftutbygging, langtransporterte forurensninger og forurensning fra landbruk. Det rene vann-Norge er illustrert ved at 58 % av vannforekomstene har god eller svært god tilstand og tilfredsstillende følger vanddirektivets krav. Men vi har nok å ta fatt i blant de resterende 42 %. Det er lange lister med foreslåtte tiltak i tiltaksplanene Sammenlikner vi tilstandssirkelen med land i det kontinentale Europa kommer imidlertid vårt gode utgangspunkt klart til syne.

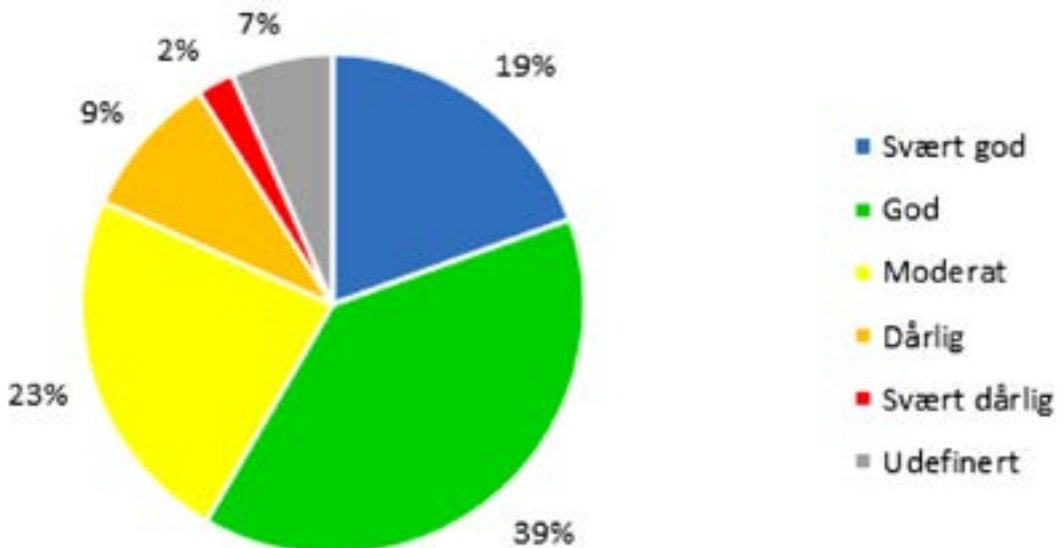
Ingen mangel på vannutfordringer og vannoppgaver

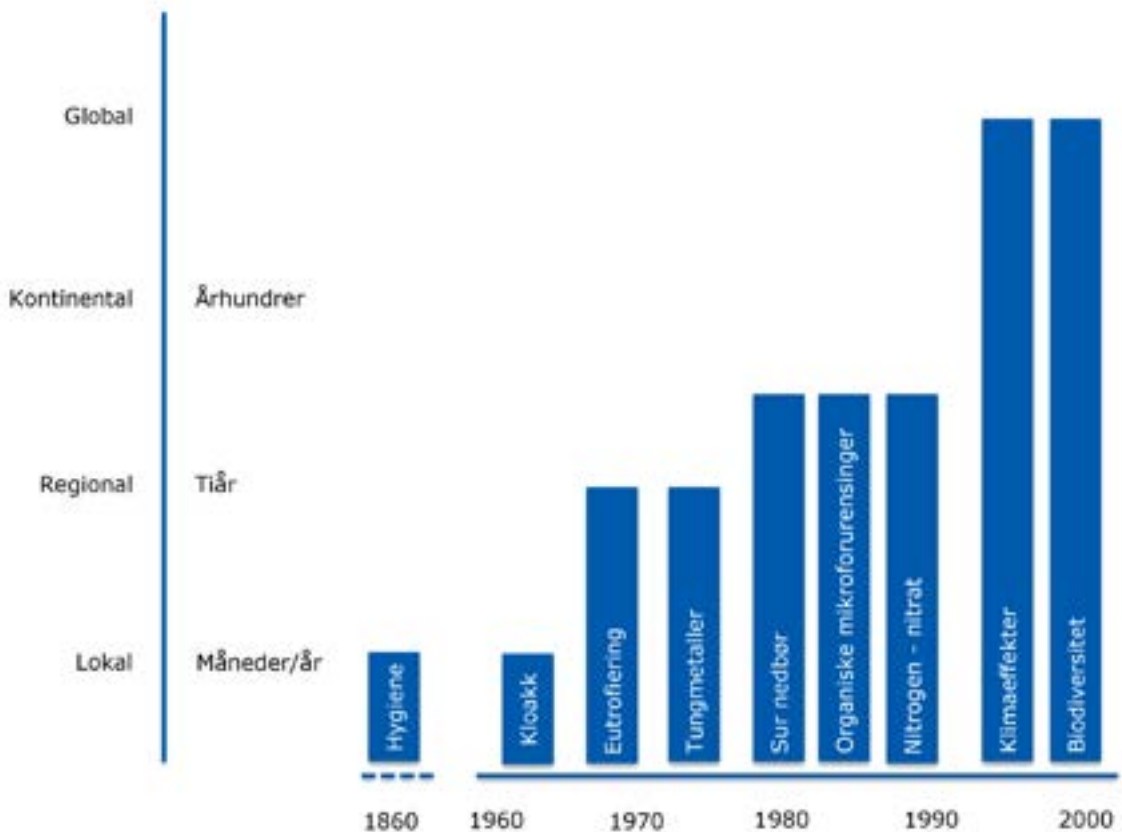
Perspektivene og trendene for vannressursene globalt har selvsagt også betydning for oss. Mest direkte gjennom klimaendringenes som merkes dels kraftig og brutalt, og i økende grad omleggingen fra fossilbasert til fornybar energi, hvor EUs siste vedtak om 2030 målene, Norges oppfølging og vedtakene om nye kraftutvekslingskabler sier noe om hva har i vente: Mer

Påvirkninger på overflatevannforekomster i Norge



Økologisk tilstand i overflatevannforekomster





vannkraftutbygging og større etterspørsler etter effekt ved at vi kan bidra med noe balansekraft i et europeisk kraftsystem.

Når det gjelder tradisjonelle vannkvalitetsproblemene fremover kan vi ta utgangspunkt i figuren nedenfor som er hentet fra jubileumsartikkelen i VANN nr 2/2014.

Kan det komme noe nye hovedtyper vannproblemstillinger som gjør at figuren må endres? Jeg tror ikke det, men innenfor hver søyle; – hovedtype vannproblem – skjer det store endringer og vektlegging i arbeidet mellom problemtypene vil endre seg. Driverne: klimaendringer, befolkningsvekst og urbanisering, nytt energisamfunn og miljøgifter sørger for det. I tillegg vil nasjonale og ikke minst internasjonale reguleringer samt vår evne til å gjennomføre effektive tiltak definere oppgaver og utfordringer.

Vannfaglige utfordringer

Vannutfordringene i Norge fremover, som vil utgjøre de viktigste rammene for foreningen, kan vi dele i **vannfaglige** og **administrative** utfordringer.

For å illustrere utfordringene må vi være konkrete, men må igjen nøye oss med noen eksempler på de viktigste utfordringene. Utvalget står for min regning, men er forhåpentligvis ikke helt på jordet. De er blant annet forankret i det omfattende pågående arbeidet knyttet til vanddirektivet og noen erkjente viktige kunnskapshull. Men mange vil sikkert finne at «det problemkomplekset jeg jobber med» burde vært omtalt. Eksempelvis er av plasshensyn tema som landbruk, industriutslipp, forurensede sedimenter og olje/gass sektoren ikke omtalt.

Et utvalg av de **vannfaglige** utfordringene:

Klimaendringene som sentral driver forsterker vannproblemene. Økt temperatur stimulerer

Intervju med Elisabeth M. Stien Elgsæter

Vannforeningen fikk meg inn i vannfaget!

Elisabeth Elgsæter har master i Industriell kjemi og bioteknologi fra NTNU i 2011 og arbeider nå i avdeling for Vann og Miljø i Asplan Viak. Hun kom inn i styret i Norsk vannforening i 2014 og er også medlem av foreningens utviklingskomité.



Industriell kjemi og bioteknologi; det er vel ingen utdannelse spesielt rettet mot vannfagene?

Det er helt riktig, men jeg gjorde en prosjektoppgave på virus i drikkevann, og kjemi og prosess er sentrale elementer i studiet som har vært nyttig å ha med seg videre. Kontakten med vannfagene fikk jeg mer direkte da jeg hadde et vikariat i Tekna etter endt studie. Der jobbet jeg tett mot foreningen da jeg hadde ansvaret for Norsk vannforening. Etter å ha blitt kjent med foreningen, de engasjerte menneskene og fikk mer kunnskap om vannfagene, bestemte jeg meg for at dette var fagområdet jeg ville jobbe med!

Så arbeidet i foreningen ble faktisk innfallsporten til en vannfaglig jobb?

Ja, så absolutt. Etter endt vikariat fikk jeg jobb i avdeling for Vann og Miljø i Asplan Viak. Gjennom jobben har jeg virkelig fått øynene opp for hvor viktig vann er i samfunnet og hvor viktig det er å opprettholde og videreutvikle vår vanninfrastruktur.

Du kom inn i Norsk vannforenings styre i 2014 som et av de yngste styremedlemmene i foreningens historie ...!

Du kan gjerne si jeg har blitt «offer» for foreningens egen strategi for fornyelse og rekruttering. Men i så måte et taknemlig offer. Det var jo veldig hyggelig å bli forespurt om å stille til valg som styremedlem, og jeg nølte ikke med å takke ja. Foreningen er en anerkjent og respektert organisasjon som har vært og fortsatt kommer til å være en viktig møteplass for å ta opp vannfaglige problemstillinger. Det er flott at instanser fra ulike nivå kan møtes og diskutere temaene som tas opp på fagmøter og seminarer, jeg tror det er viktig å opprettholde slike arenaer. Jeg synes også det er veldig fint at Norsk vannforening i stor grad drives på frivillig basis – av engasjerte mennesker som er genuint interesserte – da må jo resultatene bli bra!

I tillegg til styrevervet er du med i utviklingskomiteen – du er virkelig i posisjon til å være med å forme foreningens fremtid?

Jeg har bare vært med på ett møte i utviklingskomiteen, men vi skal primært utvikle verktøyene i foreningen slik at det er tidsmessig og følger opp utviklingen i kommunikasjonsstrategier og kommunikasjonsverktøy. Brukerundersøkelsen fra 2012 er et veldig fint grunnlag for oss i styret og i utviklingskomiteen. Bl.a. skal vi nå fremover jobbe med nettsiden og utviklingen av den, samt hvordan vi skal markedsføre våre arrangementer. Det er ikke til å stikke under en stol at det er konkurranse om deltakerne på fagtreff og seminarer og derfor blir riktig markedsføring desto viktigere. Personlig håper jeg vi kan utvikle nettsiden slik at den fremstår som mer innbydende og interessant, dette tror jeg er spesielt viktig for å tiltrekke seg nye og yngre medlemmer, noe som vil være et fokusområde fremover.

økt biologisk produksjon og økt eutrofiering i utsatte vannforekomster. Utviklingen i Mjøsa er foruroligede både pga. temperaturøkning og økte tilførsler.

Kanskje den viktigste vannklimaeffekten er **økt ekstremnedbør**. Regnskyllene blir kraftigere og hyppigere med økt erosjon og større stofftilførsler til vassdrag og sjø. VA-ledninger og renseanlegg tar ikke unna flomtopper med større urensede tilførsler av forurensninger som følge. Humusinnholdet i drikkevannskilder øker behovet for vannbehandling. Vi forventer også oftere og større oversvømmelser i små nedbørfelt. Småbekker fra fjell og åser har flere ganger vist seg å bli «monsterbekker» ved nedbør; jf. Kvam i 2011 og 2013. Mer vann øker faren for jord-, stein- og fjellskred.

Vår **vanninfrastruktur** må fornyes og utvikles. Ledningsnett for vann og avløp blir eldre og eldre; utskiftingstakten er altfor lav. Svært mange renseanlegg bygget fra 1970-tallet og utover må oppgraderes og utvides, bl.a. for å ta unna veksten i byområder. Osloregionens vedtatte utvidelser av avløpsrenseanleggene Bekkelaget og VEAS er eksempler.

Kunnskap om **virksomheter av forurensninger og fysiske inngrep** ligger til grunn for tiltakene i planene i vanddirektivet. Vi har mye god systemkunnskap om kvalitative sammenhenger, men gode forslag om tiltak som skal gjennomføres forutsetter både kunnskap om tilstand, virkning av tiltak (dose-respons) og tiltakenes effekt og kostnad. En særlig utfordring ligger i å få frem noe konkret om nytten av tiltakene. Vanddirektivet forutsetter videre at det foreligger kost-nytte analyser av tiltak som skal gjennomføres. Stikkord er økonomisk verdsetting av nytten av tiltak og økosystemtjenester. En arena med store kunnskapshull som vi har felles med mange andre land.

Forsuring pga. **langtransporterte forurensninger** av svovel og nitrogenforbindelser har hatt stor oppmerksomhet siden midt på 1970-tallet. Solid kunnskapsoppbygging har ligget til grunn for internasjonale avtaler om utslippsreduksjoner som i sin tur, kombinert med kalking, har gitt klart bedre forhold i vassdrag og inn-

sjøer. Hva forsuring angår er det i dag stor fokus på havet. Økte CO₂-konsentrasjoner i havet som en følge av utslipp fra bruk av fossile brensler og avskoging endrer den kjemiske sammensetningen i havet. Det kommer klartest kommer til syne ved at havet får lavere pH-verdi og blir surere. Dette får store konsekvenser for den biogeokjemiske sammensetningen i havet. Verdenshavene blir surere og de siste 200 årene har gjennomsnittlig surhet i havoverflaten økt med 26 prosent på verdensbasis. Og det har vist seg at Arktis er spesielt utsatt. Organismer som danner skall av kalk får problemer og store områder med korallrev er påvirket.

Miljøgifter i akvatiske miljøer er en økende utfordring. Tilførslene er dels langtransporterte dels lokale. Eksempelvis i våre innsjøer er det noe, særlig i sør, forhøyede nivåer av tungmetallene bly, kadmium og kvikksølv i bunnsedimentene. Av metallene er det kvikksølv som er funnet i høyest nivåer i fisk. Og i mange av innsjøene har vi velkjente organiske miljøgifter som PCB, DDT og dioksiner. Og i de siste årene er også nivåene av nyere organiske miljøgifter som bromerte flammehemmere, PFAS-er, klorerte parafiner, mfl. økt. I mange fjorder er det innført kostholdsråd knyttet til konsum av fiskefilet, fiskelever og skalldyr.

Stadig nye miljøgifter introduseres. Hvordan disse virker hver for seg og særlig i en cocktail med andre gifter er kunnskap vi trenger mer av. Miljøgiftutfordringene vil jeg tro er nærmest uendelige og «evigvarede» tross regjeringsvedtak om at utslipp og bruk av stoffer som utgjør en alvorlig trussel mot helse og miljø skal reduseres kontinuerlig, slik at utslippene er stanset innen 2020.

I det sterke fokuset på vanddirektivet er det lett å overse problemområdet **vann og helse**. Utbrudd av vannbårne sykdommer, som jo er en kjempeutfordring i mange utviklingsland, er relativt sjeldne her hjemme, men flere meget alvorlige episoder har forekommet; jfr. Giardia-utbruddet i Bergen i 2004. Globalisering og økt reisevirksomhet nødvendiggjør mer kunnskap om hvor og hva slags tiltak som bør settes inn for å forhindre vannbårne sykdom. Og de kraftigere

regnskyllene i badesesongen gir dårligere hygienisk badevannskvalitet.

Et problemområde som har stor oppmerksomhet også i vanddirektivarbeidet er knyttet til miljøvirkninger av fiskeoppdrett. Hva betyr de store tilførslene av næringssalter og organisk stoff? Hvor alvorlig er problemet med rømt oppdrettslaks for villaksstammene? Næringen er en pilar i norsk økonomi, den vil vokse, og miljøvirkningene vil være i fokus for å vurdere næringens bærekraftighet.

Det har vært vanlig å kople typer vannpåvirkninger til kategorier av påvirkere med tilhørende tilførsler: Eutrofiering-, næringssalter til kloakk- og jordbrukspåvirkning; miljøgifter til prosess- og kjemisk industri; vannforsuring til energiproduksjon fra fossile brensler og industri-kategorier osv. Og i tillegg kommer fysiske inngrep ved reguleringer og uttak til vanning. Men kilde, tilførsler og virkningstyper opptrer samlet og på en gang for eksempel i byområder. Hvordan virker disse **samlede belastningene/inngrepene** på vannmiljøet? Såkalte «multiple stressors» – sumvirkningers – betydning er av de store kunnskapsutfordringene.

Den massive omleggingen **fra fossil til fornybar energi**, som vi må gjennom, vil medføre et økt press for å få realisert mer vannkraft. Energiøkonomisering og vindkraft vil bidra, men vannkraften er fremdeles den billigste og beste typen fornybar kraft da den kan lagres. Etterspørselen etter effekt vil også øke; det er nettopp gitt konsesjon til to nye kraftkabler til hhv. Storbritannia og Tyskland. Vi kan bidra med noe balansekraft mot solceller og vindmøller når de ikke leverer. Samtidig forutsetter vanddirektivet at vassdragsøkologien i eksisterende vassdrag bedres, noe som i mange tilfeller krever økt minstevassføring som gir krafttap. «Miljø – miljø» konflikten rommer store faglige og forvaltningsmessige utfordringer! Et eksempel på handling for å møte denne utfordringen er oppbygging av kunnskap om restaurering av vassdrag; en tilnærming som er like aktuell i byvassdrag hvor vanddirektivet forutsetter at mange elver og bekker skal opp i dagen.

Pålegg og reguleringer vil utgjøre mye av

verktøykassen for å møte vannutfordringene. Men nye **teknologiske løsninger** må til. Nasjonale og internasjonale myndigheter legger forholdene til rette for og stimulerer innovasjon og utvikling av miljøteknologi. Innenfor EU-forskning fokuseres på samarbeid med næringslivet, kompetansebygging i næringslivet og innovasjon for både å bidra til nye løsninger og skape nye arbeidsplasser. Her skjer det enormt mye! Noen vannrelaterte eksempler: nye og kompakte avløpsrensprosesser, praktiske løsninger for lokal disponering av overvann, irrigasjonsteknikker, renseprosesser for drikkevann for nødhjelp, separering av ulike typer avløpsvann, resirkulering og gjenbruk av avløpsvann. Og på energisiden; bølgekraft, tidevanns- og strømkraftverk.

Administrative utfordringer

Vi ser også konturer av administrative utfordringene fremover. Noen stikkord: Internasjonalisering, samarbeid med næringslivet, ressursknapphet både for å skaffe kunnskapsgrunnlaget og for god tiltaksgjennomføring, kompetanse og kapasitet, samordning mellom vannsektorer både horisontalt og vertikalt og rekruttering til vannfagene.

Internasjonalisering gjennomsyrrer hele virkemiddelkjeden: kunnskapsgenerering (EU-forskning), forvaltningens rammeverk (Vanddirektivet med datterdirektiver, internasjonale konvensjoner og avtaler), markeder for miljøteknologi og tiltaksutvikling.

Samarbeid med næringslivet er en reell men også en mental utfordring for vannmiljøer i forvaltning og forskning. Fra å være en slags motpart (forurenser, industriutslipp) legger nå f.eks. EU sterk vekt på å stimulere «The Water Industry» til nye og innovative vannløsninger. Også her hjemme har Innovasjon Norge støttet to større vannteknologiske klynger med sikte på bl.a. eksport.

Kunnskapsgrunnlaget for god vannforvaltning vil av en med vannforskerbakgrunn alltid bli karakterisert som mangelfullt. Bildet er sammensatt, på mange områder er det snarere snakk om at kunnskapen ikke blir godt nok utnyttet,

på andre områder er det kritiske mangler. Et eksempel er basiskunnskapen om tilstanden i vannforekomstene hvor omfanget av overvåkingen er altfor lavt.

Kompetanse og kapasitet vil også pr. definisjon utgjøre flaskehals for gjennomføringen av gode vanntiltak. De foreliggende vannforvaltningsplanene i Norge synliggjør dette klart. Alle ønsker å øke kompetanse og kapasitet; men fokus bør like mye være på å identifisere flaskehalsene for god vannforvaltning.

I Norge, som i de fleste andre land, er vannforvaltningen **sterkt sektorisert** (forurensning fra industri og kommunalt avløp, vannkraft, drikkevann, landbruk, fiskeoppdrett) og ansvaret for planer, vedtak og typer virkemidler og forankret på ulike nivåer (staten med regionavdelinger, fylkeskommune/fylkesmann og kommuner). **Samordningen** er klart bedret gjennom vanddirektivsarbeidet, men samtidig avdekkes ulikhetene og behovet for bedre både horisontal og vertikal samordning.

Rekruttering til vannfagene er mange opp-tatt av og bekymret for. Det snakkes om forgubbing både innen VA- og vannkraftsektoren. Det er vel delvis et resultat av den generelle svikten i rekruttering til realfagsektoren, men heldigvis er det bedring å spore. Eksempelvis trekker studier innen fornybar energi nye studenter; tilsvarende merkes også innen mange vannstudier.

Gjennomføringen av **vanddirektivet spiller godt utfordringene**. Vi er som kjent langt inne i den første 6- års plansyklus for den landsomfattende gjennomføringen av direktivet i Norge. Det foreligger nå landsomfattende forvaltnings- og tiltaksplaner for hele landet og for alle vannsektorer. Disse er som kjent nå til høring med frist ut 2014.

Norsk vannforening – mer av det samme eller noen kursendringer?

Nå skal vi med foreningens briller titte inn i krysstallkulen. Og vi har invitert styreleder Inger Staubo til en prat over en kopp kaffe på Værnes



Bilde innsendt til Norsk vannforenings fotokonkurranse 2014. Foto: Kjell Sandaas. Dyna Fyr.

Intervju med Marit Ruge Bjærke

Å bedre rekrutteringen til vannfagene er høyt prioritert

Marit Ruge Bjærke er Dr. scient. i Marinbiologi fra Universitetet i Oslo og leder Kyst- og sedimentseksjonen i Miljødirektoratet. Hun er styremedlem og leder av Stipendkomiteen.



Du har sittet i Styret i 4 år, – jeg har fått inntrykk av at dere i styret har brukt mye tid til å diskutere behovet for fornyelse og rekruttering?

– Ja, vi er mange i styret som er opptatt av fremtiden for vannfagene og selvsagt av at av foreningen skal ha en like viktig rolle i fremtiden som vi synes den har i dag. Men skal vi lykkes med det, skulle vi helst hatt enda flere medlemmer. Og arbeidet med rekruttering til foreningen er en av de tingene jeg synes vi har fått til skikkelig de siste årene.

Stipendordningen er jo et synlig bevis på det aktive rekrutteringsarbeidet – dere har valgt å fokusere på studenter og støtte deres muligheter til å etablere nettverk i Norge og internasjonalt?

– Fremtidens vannutfordringer ligger i skjæringspunktet mellom flere fag. De kan ikke løses enkeltvis. Ofte kan de heller ikke løses innenfor det enkelte land. Derfor ønsker vi å etablere en stipendordning som oppfordrer til å søke samarbeid og utvikle nettverk innenfor vannfaglige miljøer både i Norge og utenlands. Stipendordningen åpner for årlig 7 stipendier hver på NOK 10 000. Vi prioriterer studenter som holder på med tverrfaglige prosjekter. Vi synes det er fint at vi kan bidra litt til utviklingsmuligheter for studenter som ønsker å jobbe med vann.

Kan du si litt om erfaringene i stipendkomiteen og med tildelingene så langt?

– Å være med i stipendkomiteen er både morsomt og interessant. Selv om jeg har sittet i styret i snart fire år, er jeg ganske ny i denne komiteen. Det er spennende å se hva slags prosjekter studentene holder på med og hva de ønsker å gjøre. Og så er det veldig hyggelig å kunne bidra med midler. Studentlivet er jo ikke en periode der man har flust med midler til å reise ut og la seg inspirere på konferanser, eller gjøre feltarbeid langt hjemmefra. I fjor var det blant annet en som fikk støtte til studier av vannstigning som følge av klimaendringer i Vietnam og en annen som fikk støtte til studietur til Sri Lanka for å studere utbygging av et vannreservoar i elven Deduru Oya.

– Vi ønsker oss enda flere søknader i årene fremover fra de mange forskjellige fagområder som har med vann å gjøre. Jeg er glad for denne anledningen til å promotere ordningen!

Dere regner vel med også med at stipendordningen vil kunne styrke rekrutteringen til foreningen også?

– Ja og det er selvfølgelig også viktig for oss. Foreningen er 50 år, men hvis vi klarer å holde rekrutteringen oppe og få med oss de som er genuint opptatt av vann vil foreningen være like relevant om 50 år igjen! Vi i styret tror at stipendordningen er med på å bidra til at foreningen fornyer seg. Den bidrar til at vi får nye medlemmer, og den bidrar til at ivrige studenter får mulighet til å gjøre ting som kanskje nettopp inspirerer dem til å bli fremtidens vannforskere, -ingeniører og -forvaltere. Det er i hvert fall det vi håper på.

etter den nasjonale høringskonferansen om vanddirketivet.

For formålet med samtalen, foreningens fremtid, ble vi fort enige om at vi kan legge til grunn de trender og utfordringer nasjonalt og internasjonalt knyttet til vannressursene som er trukket opp ovenfor.

Inger; jeg regner med at du heller ikke ser noe i fremtiden som skulle nødvendiggjøre endringer i foreningens visjon, formål eller strategidokument?

– Nei faktisk ikke. Strategiplanen er et ganske nytt dokument, det er robust og vil dekke nødvendige endringer og kursjusteringer. Jeg profilerer gjerne strategidokumentet i en ekstrem kortversjon: Norsk vannforening skal spre opplysning, fremme kunnskap, skape kontakt, fremme samarbeid, bidra vannfaglig, skape interesse for studier med nøkkelverktøy som seminarer og fagtreff, publisering i tidsskrift og på nett, samt støtte rekruttering til vannfaglige studier. Her har vi dekket det meste!

Noen mener at foreningen er for tam. Det burde si klarere fra om konkrete saker, den er jo aldri gjenstand for medieoppslag som: «Norsk vannforening reagerer kraftig ...»

– Her må vi trå forsiktig! Et viktig supplement til å beskrive Norsk vannforening vil være å fokusere på hva den *ikke* er. Vår rolle er ikke å utforme vannpolitikk, ikke produsere kunnskap, og heller ikke ta stilling til enkeltsaker. Kunnskapsformidling er nøkkelordet. Når dette er sagt, er det midlertid utviklet seg en lang praksis hvor foreningen spesielt gjennom ledere i VANN uttrykker meninger om mer strategiske spørsmål, behov for satsninger og kursendringer. Lederne spenner over hele det vannfaglige feltet, men fellesnevneren har vært at de støtter oppunder foreningens formål og ikke blir oppfattet som kontroversielle. Men vi er oppmerksomme på temaet. Vi har en viktig rolle i det å få frem faglige uenigheter – men må være forsiktige med å ta stilling med mindre det dreier seg om ren vannvranglære.

Hvordan skal så foreningen møte utfordringene? Planlegger dere noen nye grep?

– Svaret er både ja og nei. Grepene er mer preget av de små skritt. Vi har stor oppmerksomhet om de faglige og administrative utfordringene. Den brede representasjon i styret og komiteer fra vannmiljøene sørger for at vi har ører og øyner oppe. Det faglige programmet for året som ble omtalt og analysert i forrige nummer av VANN



Bilde innsendt til Norsk vannforenings fotokonkurranse 2014. Foto: Tor H. Bjørn. Isflak.

Intervju med Bent Christen Braskerud

Vi må ha gode og oppdaterte verktøy for å gjøre jobben

Bent Christen Braskerud har PhD-grad i bruk av konstruerte våtmarker mot landbruksforurensning fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Etter mange år i Jordforsk (nå: Bioforsk) og NVE har han nå nylig tiltrådt som sjefingeniør i Vann- og avløpsetaten i Oslo. Han er styremedlem og leder av utviklingskomiteen i foreningen.



Som både styremedlem og leder av utviklingskomiteen har du flere hender på rattet til å forme fremtiden ...?

– Styret i Vannforeningen er stedet vi diskuterer strategier og veier videre. Styremedlemmene er en bredt sammensatt gjeng fra forskjellige vannfaglige områder. Det gir artige vinklinger på sakene vi tar opp, eller kommer inn på vårt bord. Som styre skal vi forsøke å støtte de som arrangerer disse treffene og seminarene, redaksjonen i VANN, og utvikle gode faglige møteplasser for medlemmene. Samlet sett å løfte vannfaget. Som en del av dette arbeidet har vi blant annet en egen utviklingskomité, som jeg leder for tiden.

Utviklingskomité; – jeg har ikke sett noe mandat eller oppgavebeskrivelse for komiteen, hva er det dere jobber med?

– Navnet kan vel gi inntrykk av at vi skal jobbe med utvikling av foreningen generelt, men vi skal fokusere på praktiske virkemidler for at den skal fungere best mulig. Vi jobber altså ikke med vannfaglig utvikling, men med foreningens verktøykasse. Eksempler på nøkkelverktøy er hjemmesiden, bruk av sosiale medier og strømming (streaming) av seminarer og fagtreff. Det er jo en klar sammenheng mellom faglig utvikling og verktøy; da er det jo en klar fordel at medlemmene i utviklingskomiteen alle sitter i styret.

Foreningen gjennomførte i 2012 er bred spørreundersøkelse blant medlemmene om alle sider ved virksomheten – utviklingskomiteen fikk vel en god del å ta tak i vil jeg tro?

– Ja, absolutt. Undersøkelsen viste at det var to hovedgrunner til at man var medlem: tidsskriftet VANN og det faglige nettverket. Konsentrasjonen av arrangementer i Oslo området er en utfordring; selv om «distriktsprofilen» er blitt mye bedre i det siste, er tid generelt og reiseavstander til arrangementene et problem.

Så verktøy knyttet til VANN og formidlingen av arrangementene står sentralt for utviklingskomiteen?

– Kanskje i enda større grad enn ventet er medlemmenes mening om betydningen av VANN. Tidsklemmen og avstanden til arrangementene for mange gjør at VANN blir et sentralt virkemiddel for å formidle vannkunnskapen over det ganske land. Jobber du med vann i kommuner med lang vei til seminarer og fagtreff, blir VANN viktig for å følge med i vann-Norge og dels internasjonalt.

– Jeg synes det også det er veldig flott at VANN har fått vitenskapelig status. Artikler kan fagfelleverdes. Det gjør at tidlige arbeider – før internasjonal publisering – kommer til brukere. I tillegg utvikles et norsk fagspråk, siden de fleste artikler er på norsk. Og her er vi ved et kjernepunkt: det er viktig at vi beholder i størst mulig grad artikler på norsk. Det er og blir en barriere, – større eller mindre, – kanskje med unntak av i forskerverdenen, å tilegne seg fagstoff på et annet språk. Og ved å skrive på norsk beholder og utvikler vi et norsk vannvokabular. Selvsagt er artikler fra våre naboland også velkomne. Vi har mye å lære av hverandre.

– Det må være et mål å få 49 år med artikler søkbare på nettet, slik at verdifull vannhistorie og nye løsninger kan hentes inn for norske brukere på en god måte. Hvis du lurer på et tema og søker etter løsninger på nettet, er det fint om en VANN-artikkel på temaet finnes lett. Eldre artikler kan være fritt tilgjengelige, mens nyere kan lastes ned av medlemmer. Kontingenten er lav, og medlem er det lett å bli, så tilgang skulle være et minimalt problem. Vi ønsker nye medlemmer velkommen, så denne lille «terskelen» på lesetilgang skulle være overkommelig.

Hvilke tiltak tenker dere på for å gjøre arrangementene mer tilgjengelig – spre fagtreff og seminarer over det ganske land?

– Hvis ikke vannfolket har tid til å komme til møtene, så la møtene komme til dem! Foruten det selvfølgelig at presentasjoner i etterkant legges ut på hjemmesiden, tenker jeg på direkte overføring, eller strømming som det kalles, av seminarer og fagtreff. Vi har gjort vellykkede overføringer, og vi vil satse mer på dette fremover. Vi håper at priser går ned og kvaliteten øker. Kompetanseoppbygging i distriktene – vann til folket!

synes jeg viser vår gode bredde og aktualitet. Vi har særlig gjennom de siste års arbeid og organisering i tillegg til å være dagsaktuelle også hatt et blikk mot fremtidens utfordringer.

To av foreningens komiteer, Stipendkomiteen og Utviklingskomiteen, må vel kunne sies å være spesielt fremtidsrettede?

Ja, og de er begge ganske nye. Stipendkomiteen ble opprettet i 2012 som et resultat av styrets arbeid med strategi for 2011-2014. Utviklingskomiteen ble opprettet tidligere, før jeg begynte i styret i 2004. Både strategiplanen og spørreundersøkelsen blant medlemmene i 2012 er resultat av utviklingskomiteens arbeid. Spørreundersøkelsen ga oss veldig verdifulle innspill i arbeidet med å utvikle foreningen.

I erkjennelsen av at det er nødvendig å styrke rekrutteringen til vannfagene, ble stipendkomiteen opprettet og gitt fullmakt til å dele ut sju stipendier hver på NOK 10 000 til studenter på vannfaglige studier. Særlig gis det støtte til aktiviteter med internasjonal profil; prosjektdeltakelse, kompetanseutveksling, deltakelse på kurs og konferanser. Rekruttering er en hovedsatsning, vi må tenke på fremtiden ved å trekke inn yngre krefter i foreningen. Vi må ha en god blanding av erfarne og yngre krefter. Vi mener vi har

fått til dette både i styret og i komiteene. Jeg er glad for at våre to yngste styremedlemmer Marit Ruge Bjerke og Elisabeth M. Stien Elgsæter kommer til orde gjennom intervjuene!

Utviklingskomiteen skal fokusere på foreningens verktøykasse. Den skal jobbe med hvordan foreningen praktisk skal arbeide for å fungere best mulig. Brukerundersøkelsen viste at de viktigste grunnene til medlemskap er tidsskriftet VANN og det faglige nettverket gjennom fagtreff og seminarer. Tid og avstand til arrangementer er en flaskehals for mange; derfor står verktøy knyttet til tidsskriftet og formidling av fagstoff på annen måte sentralt for utviklingskomiteen.

Lederne for stipend- og utviklingskomiteene hhv. Marit Ruge Bjerke og Bent Braskerud, forteller mer om komiteene og arbeidet der i intervjuene.

– Noe du vil legge til helt til slutt?

Det var veldig oppmuntrede for oss å få resultatene fra brukerundersøkelsen i 2012. Medlemmene var gjennomgående godt fornøyde og vi fikk mange innspill til å utvikle oss videre. Jeg mener foreningen er godt rustet til å møte fremtiden!

– Da står det bare igjen å ønske den livskraftige 50-årsjubilanten lykke til fremover!



Bilde innsendt til Norsk vannforenings fotokonkurranse 2014. Foto: Anne Grete Nordal. Semsvannet.

Intervju med Haakon Thaulow

Ta opp igjen fellesarrangementene med de andre nordiske vannforeningene!

Haakon Thaulow ble formann i foreningen i 1985 og ble i vervet i 8 år. I år har han vært prosjektleder, redaktør og forfatter av tre jubileumsartikler i VANN.



Fortell oss om ditt første møte med Vannforeningen

– Det husker jeg godt. Det var den 13. februar 1969, en måned og syv dager etter at jeg begynte i min første jobb i Vann- og avløpskontoret i Vassdragsavdelingen i NVE. Temaet var sur nedbør. Den svenske professoren Svante Odén «introduserte» problemområdet i Norge. Storsalen i Ingeniørenes Hus var stappfull, og mange, inkludert en nyutklekket VA-ingeniør fra NTH, fikk innblikk i et helt nytt vannproblem. Det var mange skeptikere i salen også fra fagmiljøene i Norge, men de ble etter hvert omvendt alle sammen. Møtet er omtalt i jubileumsartikelen i VANN nr. 2 i år.

Flere år senere ble du formann i foreningen. Noen høydepunkter fra formannstiden?

– Jeg hadde allerede sittet i styret i flere år da jeg ble valgt til formann i 1985 og satt som formann til 1993. Jeg gikk inn i en ganske krevende dobbeltrolle siden jeg samtidig var NIVA-sjef. Foreningen hadde omtrent samme faglige orientering som i dag, men jeg husker vi diskuterte en litt ensidig satsing på VA-temaer i møter og kollokvier. Det resulterte i at vi i seminarene tilstrebet en femdeling: Vannforsyning, Avløpsteknikk, Ferskvannstema, Marint tema og Hydrologi/ vassdragsreguleringer.

– Ellers tok jeg initiativet til felles nordiske vannmøter i samarbeid med den svenske Foreningen for vattenhygien og Dansk Ingeniørforening Hygiejeteknisk Faggruppe. Samarbeidet foregikk over flere år og vi hadde fellesarrangementer i Stockholm, København og Oslo. Vi valgte tema av stor felles interesse: Forurensning av nordiske kystfarvann, rensing av avløpsvann og miljøsatsing i Øst-Europa. I disse årene ble det også lagt frem flere viktige stortingsmeldinger som ble diskutert i foreningens møter. Blant disse var meldinger om vannforsyning, og om vann- og luftforurensning. Det var vanlig den gang å arrangere sommermøter, med overnatting og befarung. Jeg husker et møte om forurensning i Kristiansandsfjorden hvor vi dagen etter tøffet rundt i skjærgården i nydelig vær. Slikt har ingen tid til i dag!

– Foreningen ble 25 år i min periode som formann. Vi arrangerte stort jubileumsmøte på SAS-hotellet med etterfølgende bankett på Sjøfartsmuseet 27. april 1989. Der delte vi ut medaljer til foreningens da nystiftede orden, Nuphar-ordenen, oppkalt etter det latinske navnet på vannliljen «Nuphar lutea». Mottakere var personer som hadde ytt stor uegennyttig innsats for foreningen. Ågot Tangerud og foreningens første formann, Brunjulf Skagestad, var blant de som ble hedret.

Hva med en god historie fra din formannstid?

– Til jubileumsmøtet 27. april 1989 hadde vi jobbet hardt for å sikre oss daværende miljøminister Sissel Rønbeck som hovedinnleder. Men hun meldte avbud dagen før!

Da ble Ågot Tangerud så sint at hun – uten å informere formannen – ringte til statsminister Gro Harlem Brundtland, – fikk henne i tale og sa klart fra hva foreningen mente om en slik oppførsel fra en av hennes regjeringskolleger; – slikt gikk ikke an! Og det må ha virket. Noen dager senere kom det et meget unnskyldende brev fra Sissel Rønbeck. Vi hadde en handlekraftig sekretær som ikke la fingrene i mellom!

Du ble engasjert av styret som prosjektleder, redaktør og forfatter for de tre siste jubileumsartiklene i VANN. Hvordan har du opplevd dette oppdraget?

– Som interessant, men også krevende. Materialet om foreningens virksomhet gjennom 50 år er enormt. Fremtidsartikkelen i dette nummeret har vært særlig utfordrende. Men når først profilen på artiklene var valgt har det imidlertid gått greit. Det å ha gitt ordet til nøkkelaktører i foreningens styre og komiteer gjennom intervjuer mener jeg har vært et godt grep for å få belyst historie, nåtid og fremtid. Jeg har bare møtt positiv interesse og velvilje til tross for å ha gitt neste uforskammet korte frister for kommentarer til utkast til intervjuer. «With a little help from my friends» har vi kommet i mål. Jeg er glad for å ha fått anledning til å gjøre denne jobben!

Har du avslutningsvis personlige synspunkter på foreningen og fremtiden?

– Vannforvaltningen er i stadig større grad blitt internasjonal gjennom europeisk samarbeid og internasjonale avtaler. Vanndirektivet er et stjerneeksempel. Skulle jeg gi ett råd til foreningen måtte det være at man tok initiativ til en reetablering av samarbeid med de andre nordiske vannforeningene. Her kan man ta opp felles utfordringer og utveksle erfaringer. Dem er det mange av.