

Tjue år med overvåking av tilførsler fra land til kyst

*Av Eva Skarbøvik,
Bioforsk*

Nyheten er også en nyhet fra NIVA, NVE og Klif.

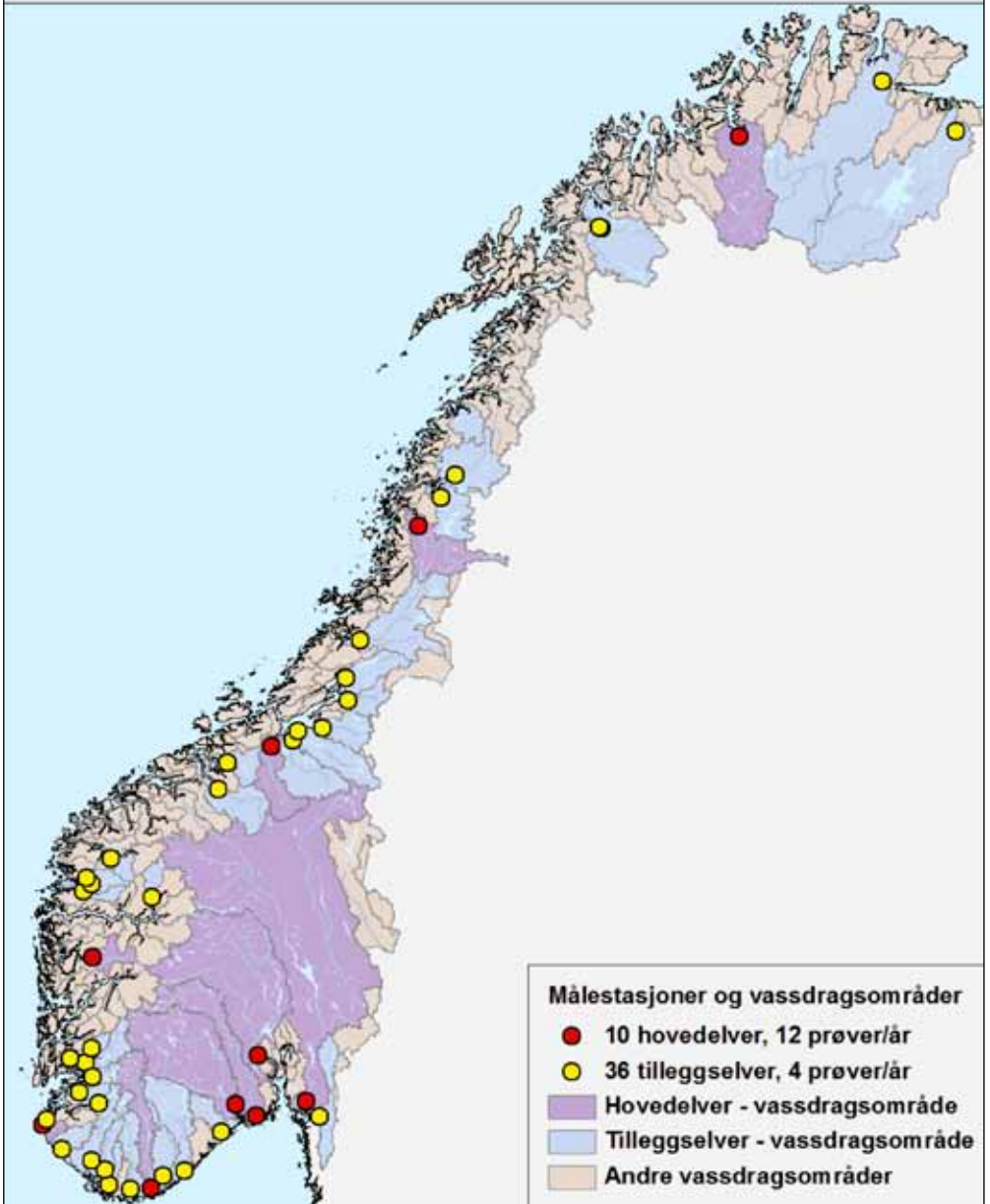
Lange tidsserier med vannkvalitetsdata er nyttig både for forskere og forvaltere. Elvetilførselsprogrammet har pågått i tjue år og har resultert i verdifulle data over forurensingstilførsler til kysten. Nå er det utført et grundig arbeid med å gjennomgå og kvalitetssikre data fra dette programmet, og resultatet er en oppdatert database tilbake til 1990, samt en oversiktsrapport med de viktigste funnene.

Elvetilførselsprogrammet er finansiert av Klima og forurensingsdirektoratet (Klif) og startet opp i 1990. Programmet utføres i dag av NIVA, Bioforsk og NVE, og er en del av et større, europeisk samarbeid som beregner tilførsler av forurensing til Atlanterhavet i tråd med forpliktelsene knyttet til OSPAR-kommisjonen (www.ospar.org). Til sammen 46 norske vassdrag overvåkes innenfor dette programmet, se kartet nedenfor, og i

tillegg beregnes forurensing fra 201 andre vassdrag. Innrapporterte utslipp direkte til havet fra industri, kloakkrenseanlegg og akvakulturanlegg inngår i beregningene over de totale tilførslene til kysten. Overvåkingen omfatter blant annet åtte metaller, næringsstoffene fosfor, nitrogen og silisium, sediment, organisk materiale, pH, ledningsevne, PCB og et pesticid (lindan).

I forbindelse med at overvåkingen har pågått i over 20 år har Bioforsk og NIVA nå utført en grundig gjennomgang av de historiske dataene fra programmet. Resultatet er en database med konsentrasjoner og tilførselstall som er revidert og kvalitetssikret, og en rapport som gir en oversikt over de viktigste resultatene fra to dekaner med overvåking. Den kanskje største fordelen med dette programmet er at det har vært få endringer i stasjonene og parameterne som overvåkes, og med den oppryddingen som nå er foretatt er datasettet blitt rela-

Overvåkingsstasjoner og vassdragsområder i elvetilførselsprogrammet



Kartet viser målestasjonene i elver i Elvetilførselsprogrammet.

tivt konsistent og derfor verdifullt både for forskere og forvaltere. Arbeidet har bl.a. gitt et bedre grunnlag for å vurdere endringer over tid i tilførslene til kysten. Trendanalyser viser at det i mange elver har vært en nedgang i tilførsler av både næringsstoffer, se tabellen, og metaller til

kystområdene. Imidlertid har de totale tilførslene av kobber og næringsstoffer til flere kystområder økt, noe som hovedsakelig skyldes utslipp fra fiskeoppdrettsanlegg. Samtidig har f.eks. fosforutslipp fra kloakkrensingsanlegg i Skagerrak-regionen blitt mer enn halvert.

Totalfosfor					
Kilde	Totalt Norge p-verdi	Skagerrak p-verdi	Nordsjøen p-verdi	Norskehavet p-verdi	Barentshavet p-verdi
Hovedelver (10)	0,746	0,516	0,136	0,027	0,027
Bielver (36)	0,795	0,650	0,330	0,948	0,027
Bielver (109)	0,009	0,069	0,008	0,001	0,000
Totale elvetilførsler	0,897	0,299	0,897	0,218	0,897
Renseanlegg	0,380	0,000	0,626	0,871	0,673
Industri	0,974	0,845	0,870	0,795	
Akvakultur	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000
Totale direktetilførsler	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Umålte felt (Teotil)	0,270	0,000	0,153	0,092	0,299
Totale tilførsler	0,000	0,330	0,000	0,000	0,000

Tabellen viser et eksempel på trendanalysene som er utførte i 20-årsrapporten for RID-programmet, og gir statistiske trender (p-verdier) for totalfosfor 1990-2009 for ulike forurensingskilder. P-verdier under 0,005 (5%) anses som statistisk signifikante.

De totale årlige tilførslene til kystområdene var, i snitt for perioden 2005-2009, ca. 11 000 tonn fosfor, 151 000 tonn nitrogen, 204 kilo kvikksølv, 2,4 tonn kadmium, 26 tonn arsen, 41 tonn bly, 58 tonn krom, 163 tonn nikkel, 621 tonn sink og 912 tonn kobber.

Elvetilførselsprogrammet kalles "Riverine Inputs and direct Discharges" på engelsk og programnavnet forkortes derfor ofte til "RID". Rapportene fra programmet er å finne på Klif sine hjemmesider: [http://www.klif.no/no/Tema/Vann-](http://www.klif.no/no/Tema/Vann-og-hav/--MENY/Publikasjoner/)

[og-hav/--MENY/Publikasjoner/](http://www.klif.no/no/Tema/Vann-og-hav/--MENY/Publikasjoner/)

Rapporten som dekker tjue år med data er skrevet på norsk og forsøkt tilpasset forvaltningens behov.

Rapportreferansen er:

Skarbøvik E., Stålnacke, P., Selvik, J.R., Aakerøy, P.A., Høgåsen, T., Kaste, Ø. 2011. Elvetilførselsprogrammet (RID) - 20 års overvåking av tilførsler til norske kystområder (1990-2009). NIVA-rapp. 6235-2011. Klif TA-rapport 2857/2011, 54 s.