

Betring av vasskvaliteten: – Alle monnar dreg

Utsleppa av nitrogen og fosfor må reduserast på alle mulege måtar dersom vasskvaliteten i norske elvar og vassdrag skal bli betre, ifølgje forskar Richard F. Wright ved NIVA.

EUs rammedirektiv for vatn, det såkalla Vassdirektivet, skal sikre vern og berekraftig bruk av vatn, vassdrag, grunnvatn og kystvatn. Direktivet er banebrytande for norsk vassforvaltning, og for å nå miljøkrava er det nødvendig å setje i verk tiltak. Men kva tiltak som er dei beste, har det vore vanskeleg å finne ut av, ifølgje forskar Richard F. Wright ved Norsk institutt for vannforskning (NIVA).

Wright har leia eit prosjekt der forskarar i NIVA, Bioforsk, Noregs vassdrags- og energidirektorat og Institutt for energiteknikk samarbeida om å studere effekten av ulike tiltak som kan betre vasskvaliteten. Prosjektet er del av Forskningsrådets Miljø 2015-program. To vassdrag, Tovdalselva i Aust-Agder og Vansjø-Hobølvassdraget i Østfold og Akershus, var testområde i studien. Begge vassdraga slit med for stor tilførsel av næringsstoff, av ulike årsaker.

Frå lakseelv til sur elv

Tovdalselva, som munnar ut i Kristiansand, var på slutten av 1800-talet ei av dei beste lakseelvane i Noreg. Men i 1970 var der ingen laks lenger. Sur nedbør hadde vaska vekk grunnlaget, og først etter at ein begynte å kalke elva i 1997, vart det igjen muleg å fiske laks der.

Det meste av Tovdalselva er i område med lite busetnad og jordbruk. Men ho slepp ikkje unna dei små nitrogenmolekylna som blir frakta med vinden frå andre delar av Europa og som dalar ned frå himmelen når det regnar på Sørlandet. Det meste hamnar i jordsmonnet, men ein del av det blir ført ut i elva, der pH-verdien reduserast og grunnlaget for liv endrar seg. Og når vatnet når fjorden, skaper det høge nitrogennivået uønskt algeoppblomstring og skadar på tareskogen.



Tovdalselva har fått laksen tilbake etter at elva vart kalka. Men sur nedbør er framleis eit trugsmål for livet i elva. Foto: Birkenes kommune

Jordsmonnet kan bli metta

Dei europeiske landa er samde om at dei skal redusere nitrogenutsleppa. Arbeidet har allereie begynt, og utsleppa er blitt reduserte. Men meir må til, og forhandlingane held fram.

I Tovdalselva er nitrogentilførselen i dag mellom tre og seks gonger høgare enn han burde vere, ifølgje Richard F. Wright. Tilførselen vil truleg stige etterkvart.

– I dagens situasjon blir om lag 90 prosent av all nitrogen frå sur nedbør tatt opp i jordsmonnet. Men slik kan det ikkje vere for alltid. På eitt tidspunkt blir badekaret fullt, seier Wright.

Han ventar at utvasking av nitrogen frå jordsmonnet vil auke i åra framover. Kor raskt det aukar, og når jordsmonnet vil bli metta, avhenger av dei framtidige nitrogenutsleppa og av jordsmonnet sin lagringskapasitet. Klimaendringar kan gjere lagringskapasiteten dårlegare. ▶▶▶



Richard Wright har forska på tiltak for å få betre vasskvalitet. Foto: Bjørn Faafeng, NIVA

► – Funna våre tydar på at det ikkje er nokon umiddelbar fare for auka forsuring på grunn av nitrogenavrenning. Men dersom utsleppa held fram som no og klimaendringane slår til som ein trur i dag, trur vi at situasjonen kan bli forverra om tretti til femti års tid, seier Wright.

Han understrekar at det er viktig å redusere nitrogenutsleppa dersom ein skal minske risikoen.

Effektfull kloakkrensing

I det same prosjektet studerte forskarane Vansjø-Hobølvassdraget i Østfold og Akershus, som også har problem med vasskvaliteten, men av andre årsaker: Her er det ikkje sur nedbør men derimot gjødsel frå landbruk og kloakk frå hushald som gir utslepp av næringsstoff. Særleg fosfor skaper problem.

Ved hjelp av matematiske modellar har forskarane prøvd å finne ut kva tiltak som vil vere dei beste for å betre vasskvaliteten i området.

– Ein skulle tru det fanst eit enkelt svar, men det gjer ikkje det, seier Richard F. Wright.

Eitt tiltak har ein tydeleg og stor effekt: Reinsing av kloakk. Dei åtte kommunane som soknar til Vansjø-Hobølvassdraget er allereie i gang med å kople fleire hushald til eit kommunalt reinseanlegg, og dette arbeidet skal halde fram.

– Alle monnar dreg

Andre tiltak har det vist seg vanskelegare å estimere effekten av. Fleire tiltak er blitt prøvde i området, mellom anna ikkje å pløye jorda om hausten men vente til det blir vår, å lage buffersoner langs vassdrag der dei 10-15 metrane nærmast bekken ikkje blir pløya, og å byggje kunstige små dammar, såkalla fangdammar, i småelvar der forureininga kan takast opp av plantar i dammane som slik reinsar vatnet.

Når jorda blir pløgd, blir fleire næringsstoff vaska ut av jordsmonnet og går inn i elvar og vassdrag.

– Det er ikkje tvil om at alle dei ulike jordbrukstiltaka dreg i rett retning. Men det har vore vanskeleg å seie at det eine tiltaket verkar betre enn det andre, seier Wright.



Gjødsel og kloakk skaper problem for livet i Hobøelva og Vansjø. Foto: Hobøl kommune

Fleire stader i Noreg og andre europeiske land har tilsvarande problem som Vansjø-området. Resultata frå Vansjø kan generaliserast. Det beste rådet Wright kan gje kommunar med denne typen problem, er at alle monnar dreg:

– Både tiltak mot jordbruket og mot kloakk frå hushald vil hjelpe, seier Richard F. Wright.

Fakta om prosjektet

Prosjekttittel: IModels and stable isotopes to quantify sources of nutrients transported by rivers to the sea: atmospheric deposition, land sources

Prosjektet er finansiert av programmet Miljø 2015.

Prosjektperiode: 2008–2010

Institusjonar: Norsk institutt for vannforskning, Bioforsk, Noregs Vassdrags- og energidirektorat, Institutt for energiteknikk

Prosjektleder: Forskar Richard F. Wright, e-post: richard.wright@niva.no

Om programmet

Norsk miljøforskning mot 2015

Miljø 2015 er et bredt, tverrfaglig forskningsprogram som skal gi kunnskap om sentrale miljøspørsmål og danne grunnlag for framtidig politikkutforming. Programmet skal sikre bred deltakelse i miljøforskningen og løper fram til 2016.

Mer informasjon finnes på:
www.forskningsradet.no/miljo2015