

Norsk institutt for vannforskning

RAPPORT

Hovedkontor

Postboks 173, Kjelsås
0411 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 22 18 52 00
Internet: www.niva.no

Sørlandsavdelingen

Televeien 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 37 29 50 55
Telefax (47) 37 04 45 13

Østlandsavdelingen

Sandvikaveien 41
2312 Ottestad
Telefon (47) 62 57 64 00
Telefax (47) 62 57 66 53

Vestlandsavdelingen

Nordnesboder 5
5005 Bergen
Telefon (47) 55 30 22 50
Telefax (47) 55 30 22 51

Akvaplan-niva

9296 Tromsø
Telefon (47) 77 75 03 00
Telefax (47) 77 75 03 01

Tittel Demonstrasjonsprosjekt for Implementering av EUs Vanddirektiv i Vansjø-Hobøl-vassdraget: Fase I	Løpenr. (for bestilling) 4621	Dato 03.01.03
	Prosjektnr. Undernr. 21240	Sider Pris 88
Forfatter(e) Sissel Hovik (NIBR), Jon Rune Selvik (NIVA), Nils Vagstad (Jordforsk), Anne Lyche Solheim (NIVA), Knut Bjørn Stokke (NIBR) og Åge Brabrand (LFI-UiO)	Fagområde Vannforvaltning	Distribusjon
	Geografisk område Østfold	Trykket NIVA

Oppdragsgiver(e) NVE, SFT, DN, SNT, Kystdirektoratet, Fiskeridirektoratet, Landbruksdepartementet	Oppdragsreferanse
--	-------------------

<p>Sammendrag</p> <p>Med utgangspunkt i Vansjø-Hobøl-vassdraget presenteres forslag til aktuelle forvaltningssystemer og forvaltningsprosesser som kan benyttes ved implementeringen av Vanddirektivet i Norge. Rapporten inneholder også oversikt over aktuelle datasett, datamangler og databehov som kreves for implementering av direktivet, samt forslag til dataflyt mellom ulike aktører. Siste del av rapporten presenterer de viktigste belastningene og brukerinteressene i vassdraget og drøfter hvordan disse kan kvantifiseres i forhold til direktivets krav.</p>

<p>Fire norske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vanddirektivet 2. Demoprojekt 3. Vansjø-Hobøl 4. Vannforvaltning 	<p>Fire engelske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Water Framework Directive 2. Pilot project 3. Vansjø-Hobøl 4. Water Resources Management
---	---



Anne Lyche Solheim
Prosjektleder



Dag Berge
Kvalitetssikrer



Nils Roar Sælthun
Forskningsdirektør

ISBN 82-577-4282-1

Demonstrasjonsprosjekt for Implementering av EUs Vanndirektiv i Vansjø-Hobøl-vassdraget

Fase I

Forord

Denne rapporten omfatter fase I i demonstrasjonsprosjektet for implementering av EUs Vanddirektiv i Vansjø-Hobøl-vassdraget. Fase I består av 3 deler:

1. Forvaltningsprosesser og forvaltningssystemer, der Sissel Hovik fra NIBR er hovedansvarlig, og Knut Bjørn Stokke, NIBR har skrevet avsnitt 1.5 om medvirkning av brukergrupper
2. Datasett, databehov og dataflyt, der Jon Rune Selvik fra NIVA er hovedansvarlig
3. Brukerkonflikter og belastinger, der Nils Vagstad fra Jordforsk er hovedansvarlig, og Åge Brabrand, LFI, UiO har skrevet avsn. 3.2.4 om biologisk produksjon og fiske

Undertegnede er ansvarlig for sammenstillingen av de enkelte delene til denne rapporten. Forskningsleder Dag Berge og Avdelingsdirektør Nils Roar Sælhun har kvalitetssikret rapporten.

Den foreliggende rapporten er revidert etter en høringsrunde til den lokale referansegruppen og styringsgruppen. På vegne av konsortiet takkes alle som har gitt konstruktive innspill på tidligere utkast.

Oslo, 03.01.2003

Anne Lyche Solheim

prosjektleder, NIVA

Innhold

Sammendrag	6
1.Forvaltningsprosesser og -systemer	6
2.Datasett, databehov og dataflyt	8
3.Brukerkonflikter og belastninger	10
1. Forvaltningsprosesser og -systemer.	12
1.1 Innledning	12
1.1.1 Hva direktivet sier om forvaltningsprosesser og -systemer	12
1.1.2 Mål og delmål	13
1.1.3 Innholdet i kap.1	14
1.2 Metodisk tilnærming	14
1.3 Dagens forvaltningssystem	15
1.3.1 Beskrivelse av dagens forvaltningssystem	15
1.4 Samarbeid og samspill mellom forvaltningsaktører	22
1.4.1 Ulike aktørers bidrag i aktivitetene direktivet skisserer	22
1.4.2 Hvordan oppnå samordning?	25
1.4.3 Erfaringer fra Morsa-prosjektet	26
1.4.4 Ulike modeller for samspill og samarbeid mellom ulike forvaltningsorganer	30
1.4.5 Samarbeidsordninger på nedbørfeltnivå	32
1.4.6 Samarbeidsordninger på nedbørfeltdistriktnivå	35
1.4.7 Begrensninger ved samarbeidsløsninger	38
1.5 Forslag til organisering av medvirkning fra brukergrupper, NGOer og publikum	38
1.5.1 Rammedirektivets krav, sett i lys av kravene i plan- og bygningsloven	39
1.5.2 Hvor omfattende bør medvirkningen være?	39
1.5.3 Er det behov for differensiert medvirkning?	40
1.5.4 Medvirkning på kommunalt nivå	41
1.5.5 Forslag til medvirkningsformer på lokalt og regionalt nivå	41
1.5.6 Forslag til tiltak for bevisstgjøring av brukergrupper og publikum	43
1.6 Litteratur	43
2. Datasett, databehov og dataflyt	45
2.1 Innledning	45
2.2 Databehov i forvaltningen og blant brukerne	45
2.2.1 Forvaltningens bruk av data	45
2.2.2 De enkelte forvaltningsoppgaver og databehov	49
2.2.3 Miljøinformasjon fra Vansjø-Hobøl som er allment tilgjengelig i dag	55
2.2.4 Forvaltning av stedfestet informasjon og miljødata	55
2.3 Datasettene og deres tilgjengelighet	57
2.3.1 Tilgjengelighet	57
2.3.2 De viktigste datasettene	59
2.3.3 Nye datasett	64

2.4 Dataflyt	65
2.4.1 Forslag til nye rutiner for datainnsamling og dataflyt	65
2.5 Referanser	66
3. Brukerkonflikter og belastninger	67
3.1 Innledning	67
3.1.1 Bakgrunn	67
3.1.2 Tilnærming	67
3.2 Brukerinteresser og potensielle brukerkonflikter	68
3.2.1 Råvannskilde	68
3.2.2 Rekreasjon	69
3.2.3 Kraftproduksjon	69
3.2.4 Biologisk produksjon/fiske	69
3.2.5 Jordbruk	70
3.2.6 Fysiske inngrep i jordbrukslandskapet	70
3.2.7 Skogbruk	71
3.2.8 Resipient for avløp fra spredt bosetning	71
3.2.9 Resipient for kommunale avløp	72
3.2.10 Rygge flystasjon	72
3.2.11 Andre belastninger	72
3.2.12 Brukerkonfliktmatrise	73
3.3 Kvantifisering av belastninger i Vansjø-Hobølvassdraget	74
3.3.1 Dominerende interessekonflikter	74
3.3.2 Aktuelle påvirkningsindikatorer/måleindikatorer	74
3.3.3 Forurensningsregskap for Vansjø-Hobølvassdraget	75
3.3.4 Datagrunnlag og metoder - begrensninger og overføringsverdi	76
3.4 Referanser	80
Vedlegg A. Liste over informanter (kap. 1)	81
Morsa-samarbeidet (arbeidsutvalget og repr. for temagruppene)	81
Ski kommune	81
Moss kommune	81
Andre	81
Deltagere på lokalt seminar om samarbeidsordninger og samspill	82
Vedlegg B. Datasett fra Vansjø-Hobøl	83

Sammendrag

1. Forvaltningsprosesser og -systemer

EUs rammedirektiv for vann har som overordnet formål å etablere en helhetlig, nedbørfeltorientert vannforvaltning, med sikte på å beskytte og forbedre miljøtilstanden i alle vannforekomster. Deloppdraget om forvaltningsprosesser og -systemer har som hovedmål å finne fram til forvaltningsprosesser og -systemer som sikrer lokal og regional medvirkning i arbeidet med utvikling av en forvaltningsplan for vassdraget, og som samtidig ivaretar nasjonale behov og internasjonale forpliktelser. Utredningen diskuterer forslag til organisering av samarbeidsformer og samspill mellom forvaltningsorganer, og forslag til medvirkning fra private aktører. Utredningen er basert på eksisterende ansvars- og oppgavefordeling mellom forvaltningsnivåer og -etater. Forslagene vurderes i forhold til fire hensyn eller verdier; hensynet til å sikre 1) helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning, 2) lokal forankring, 3) oppfølging og 4) kostnadmessige aspekter.

Gjennomgang av dagens forvaltningssystem

I del to i kap. 1 beskrives dagens forvaltningssystem, begrenset til det som er relevant for Vansjø-Hobølvassdraget. I hht. avtale med oppdragsgiver er forvaltningssystemene knyttet til kystsonen og grunnvannforekomster er holdt utenfor. Disse vannkategoriene fokuseres i andre prosjekter. Gjennomgangen av dagens forvaltningssystem avdekker noen uklarheter, der de største ser ut til å være mellom aktørene knyttet til vannressursloven og plan- og bygningsloven, og i forhold til det delte ansvaret innenfor drikkevannsområdet mellom den kommunale VAR-sektoren, kommunelegen, næringsmiddeltilsynet og vannverkseierne. Selv om våre informanter med ansvar innenfor disse områdene bekreftet slike uklarheter, blir ikke dette oppfattet som noen hovedutfordring da dette ofte finner sin løsning i praksis. En større utfordring er den generelle fragmenteringen og løse bånd mellom forvaltningssektorer og -nivåer.

Et betydelig kommunalt ansvar innebærer en geografisk fragmentering, som kan antas å fremme lokale mål og hensyn, framfor regionale mål og hensyn knyttet til hele nedbørfeltet. Ansvaret er også fordelt mellom ulike sektorer og forvaltningsnivå. På statlig nivå er det særlig fylkesmannen (landbruksavdelingen og miljøvernabdelingen) og NVEs regionkontor som har sektoransvar i forhold til Hobøl-Vansjøvassdraget. Fylkeskommunen skal etter plan- og bygningsloven utarbeide og vedta en fylkesplan som skal samordne kommunal, fylkeskommunal og statlig virksomhet innenfor fylket. Virkemidlene fylkeskommunen har til rådighet i den forbindelse er imidlertid svake. Gjennom økt desentralisering av oppgaver til kommunene, er også fylkesmannens virkemidler for å styre kommunenes virksomhet svekket. Den omfattende desentraliseringen kan imidlertid være en viktig forutsetning for å sikre lokal forankring, noe Vanddirektivet krever. Virkemidlene for å sikre koordinering mellom de ulike statsetatene er også svake. En fragmentert forvaltning innebærer altså at båndene mellom de ulike forvaltningsinstansene kan beskrives som svake, både horisontalt og vertikalt.

Det må sies at denne fragmenteringen er et resultat av en nødvendig arbeidsdeling mellom sektorer og forvaltningsnivåer, som kan være fornuftig og vel begrunnet, sett i lys av hva de enkelte oppgavene krever. Det innebærer imidlertid også at implementeringen av EUs vanddirektiv utfordrer det norske forvaltningssystemet. Vanddirektivet stiller krav om en helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning. Forvaltningen skal være kommuneovergripende og sektorovergripende, noe som innebærer behov for systemer som sikrer koordinering på tvers av kommunegrensene, sektorskiller og forvaltningsnivåer.

Forslag til samarbeid og samspill mellom forvaltningsaktører

Forslag til samarbeid og samspill mellom forvaltningsaktører tar utgangspunkt i hvilke roller og oppgaver det er naturlig at ulike aktører vil ha, gitt dagens arbeids- og oppgavefordeling. Vi har også tatt utgangspunkt i de lokale erfaringene fra det interkommunale og tverretatlige samarbeidet gjennom Morsa-prosjektet. Vi argumenterer for at hensynene til en helhetlig forvaltning og til lokal forankring, tilsier behov for forpliktende samarbeid mellom de ulike instansene som har ansvar for forvaltning av nedbørfeltet. Aktivitetenes forskjellighet tilsier dessuten behov for koordinering av ulike aktiviteter. Disse to forholdene innebærer at vi mener det er hensiktsmessig å etablere arenaer som muliggjør et tett samarbeid og koordinering mellom forvaltningsaktører på *nedbørfeltnivå*.

Vi foreslår at det etableres samarbeidsordninger på nedbørfeltnivå, som involverer alle myndighetsorganer som kan påvirke mulighetene for å opprettholde eller gjenopprette en god miljøstatus i vassdraget, og organer som forvalter interessene til de som er offer for forurensning eller andre miljøbelastninger. Oppgavens art tilsier at det er behov for arenaer som både kan sikre faglig koordinering og politisk involvering og eierskap. Gjennomføring av direktivet innebærer aktiviteter av ulik karakter. Hensynet til at de som involveres har et eierskap til problemet, kombinert med hensynet til at en ikke belaster etater med krav om å delta når de ikke har noe å bidra med eller som de ikke har noen nytte av, tilsier at det bør være en viss fleksibilitet i forhold til hvem som trekkes med, og hvordan prosessene organiseres, ut fra hvilke type aktiviteter og oppgaver det er snakk om, og hva utfordringene i nedbørfeltet tilsier.

Vi foreslår altså at man på nedbørfeltnivå etablerer et overordnet samarbeid på høyt nivå i organisasjonene, der man involverer den politiske ledelsen i kommuner og fylkeskommuner, samt ledelsen i aktuelle statlige fagetater, der politiske spørsmål kan drøftes og der mer prinsipielle avveininger mellom kommuner, sektorer og forvaltningsnivåer tas opp. Innenfor denne paraplyen etableres et antall faglige nettverk, med varierende sammensetning, tetthet og varighet, som kan ivareta behov for koordinering av den faglige aktiviteten.

Etter vår mening er det ikke hensiktsmessig å etablere like tette samarbeidsordninger på *nedbørfeltdistriktsnivå*. Årsaken ligger både i at antallet berørte forvaltningsinstanser er høyt, og i at en ikke kan forvente at aktørene har samme felles eierskap til utfordringene. Det bør imidlertid vurderes å opprette et vassdragsråd med representasjon fra de foreslåtte samarbeidsorganene på nedbørfeltnivå og evt. berørte statlige sektormyndigheter, som kan ivareta viktige funksjoner som koordinering av gjennomføringen av ulike faglige aktiviteter og tiltak, og rapportering til sentrale myndigheter. Det bør også vurderes å samtidig opprette en referansegruppe bestående av representanter for berørte lokale myndigheter (kommuner og fylkeskommuner), brukergrupper og interesseorganisasjoner, som kan ivareta hensynet til medvirkning fra berørte parter.

Forslag til organisering av medvirkning fra private aktører

EUs vanddirektiv stiller krav om at det skal legges til rette for slik medvirkning fra brukergrupper, interesseorganisasjoner og publikum. Disse kravene er minimumskrav, og hensynene til å sikre lokal forankring og bevisstgjøring kan tilsi ordninger som sikrer medvirkning ut over dette. Diskusjonen systematiseres etter to dimensjoner: For det første grad av medvirkning, fra uttalerett, via diskusjonspartner til likeverdig partner. For det andre om medvirkningen bør skjer på kommunalt nivå, nedbørfeltnivå eller nedbørfeltdistriktsnivå.

Både Vanddirektivet og plan- og bygningsloven krever at offentligheten og berørte grupper har uttalerett til forslag til planer, og dette vil gjelde uansett nivå. Når det gjelder å legge opp til mer aktiv medvirkning eller deltakelse, mener vi dette er mest aktuelt på kommunalt nivå og nedbørfeltnivå. En referansegruppe på nedbørfeltdistriktsnivå vil imidlertid gi slike grupper en diskusjonsrolle på dette nivået. Bruk av folkemøter, m.m. anser vi imidlertid som mest aktuelt på kommunalt nivå eller nedbørfeltnivå. Det samme gjelder en dypere

involvering i ulike arbeidsgrupper. En slik involvering må forbeholdes noen grupper. Etter vår mening kan det være aktuelt å involvere grupper som spiller en viktig rolle i forvaltningen av vassdraget, som for eksempel bønder, men også grupper som representerer viktige fellesinteresser som miljø- og friluftshensyn. Disse kan for eksempel inviteres til å delta i samarbeidsarenaer som foreslås etablert på nedbørfeltnivå.

2. Datasett, databehov og dataflyt

Dette kapittelet søker å gi en oversikt over de viktigste datasett og dataflyt som eksisterer mellom ulike etater/nivåer i Vansjø-Hobøl-vassdraget i dag sett i lys av behovet for data og dataflyt som synes nødvendig for å innfri kravene til karakterisering, miljømålfastsetting, tiltaksanalyse og rapportering i Vanndirektivet.

Behovet for data/informasjon kan knyttes til de ulike faser i gjennomføringen av direktivet, der de aktiviteter som inngår i karakteriseringen er det som må løses på kort sikt fram mot 2004.

Forenklet kan man dele inn forvaltningens bruk av data i 3 hovedkategorier: Spredning av informasjon, rapportering til andre forvaltningsnivåer og egen forvaltning. De ulike forvaltningsnivåene kan ha behov for data med forskjellige grad av bearbeiding av de samme grunnlagsdata. Det er den enkelte oppgave/sak som er bestemmende for hvilket detaljeringsnivå som er tilstrekkelig. Ved etablering av rutiner og systemer må disse forhold tas i betraktning.

Vanndirektivet fokuserer på deltakelse og eierskap til miljøproblemene. Dette har også sammenheng med kvalitet på rapporterte data noe som avhenger av at dataleverandørene er motivert til å rapportere disse. En måte å sikre dette på er å se til at dataleverandørene får en egen nytte av rapporteringen, f.eks. ved å motta produkter i retur bygget på innrapporterte data. KOSTRA-systemet har rask publisering av informasjon (foreløpige data rett på Internett) som ett av sine grep for å løse dette. Offentlighetens oppmerksomhet på datakvaliteten forventes derved å lede til økende kvalitet på de rapporterte data.

For Vansjø-Hobøl-vassdraget er det påvist >20 ulike leverandører til ca 90 datasett, men ikke alle datasett vil være like viktige for forvaltningen av vassdraget. Datasettenes tilgjengelighet er vurdert og varierer fra godt tilgjengelige data lagret i dokumenterte databaser til data som i praksis er tilnærmet utilgjengelig.

På kort sikt vil det være behov for å forbedre flere sentrale datasett. Noen av disse er

1. Vannforekomster på digitale kart: Det synes å være behov for å se nærmere på kvaliteten av vann som karttema med tanke på å få et helhetlig og sammenhengende elvenettverk.
2. Belastningsdata - Forurensningsdata
 - *Avløp fra befolkning*: For denne gruppen data synes det å være behov for å bedre kvalitet på rapporterte restutslipp, samt kvantifisere feilkoblinger, lekkasjer og overløp fra ledningsnett. Avløp fra spredt bebyggelse er meget godt dokumentert i Vansjø-Hobøl-vassdraget, men for resten av landet har man oppløsning på kommune, noe som ofte blir for grovt når man skal beregne belastningen på de enkelte vannforekomster og etablere detaljerte tiltaksplaner.
 - *Diffuse tilførsler fra landbruket*: For diffuse tilførsler er det på kort sikt viktig å få til faste rutiner for årlig oppdatering av koeffisientsett slik at disse reflekterer de tiltak som er gjennomført i Vansjø-Hobøl-vassdraget. Det vil naturligvis være behov for en

landsdekkende tilnærming samtidig som man har en oppløsning som muliggjør betraktninger for relativt små nedbørfelt.

- *Miljøgifter i avløp*: Det er kun et fåtall store avløpsanlegg i Norge som kvantifiserer metaller og andre miljøgifter og det foreligger ingen omforent nasjonal metode for å oppskalere slike målinger til nedbørfelt-nivå.
 - *Industriutslipp*: Det er ikke all industri som registreres i SFTs INKOSYS og det foreligger ikke oversikt over hvor mye dette utgjør. I Vansjø-Hobøl-vassdraget synes det bl.a. knyttet noe usikkerhet til tilførslene fra Rygge flystasjon.
 - *Avrenning fra tette flater*: For Vansjø-Hobøl vassdraget bør det etableres et datasett for avrenning fra tette flater (bl.a. vei).
3. Belastningsdata - Inngrepsdata – Vassdraget har vært gjenstand for kanaliseringer og antallet bekkelukkinger er trolig stort. Omfanget av landbruksvirksomheten i området sannsynliggjør at planering/utfylling i områder helt inntil vannstrengen har forekommet i et visst omfang. Data omkring disse forhold er vanskelig tilgjengelig, men ville være svært verdifulle som grunnlag for vurderinger knyttet til muligheten for å reetablere god økologisk status i ulike deler av vassdraget.
4. Tilstandsdata - Til tross for betydelig innsats innen miljøovervåking i Vansjø-Hobøl-vassdraget er det mangler i datagrunnlaget, særlig knyttet til biologiske data og miljøgifter.
- *Biologiske data* – Kjennskap til forekomster av vannvegetasjon i ulike deler av vassdraget er mangelfull. Bentisk fauna og påvekstalter bør inngå i en regelmessig overvåking av bekkene. Omfanget av overvåking av planteplankton i sjøer bør utvides. Behovet for data om fiskebestander bør vurderes når utkast til forvaltningsplan for fisk foreligger. Paleøøkologiske data fra sedimentkjerner mangler, men vil kunne være svært nyttige til å fastsette referansetilstanden.
 - *Kjemiske data* - Her bør parametre, frekvens og målestasjoner harmoniseres med kravene i Annex V og det bør etableres mulighet for å lage stoffbudsjetter for de viktigste innsjøene basert på overvåkingsdata. Innsjøsedimenter er lite undersøkt og bør inkluderes. For miljøgifter i biota (fisk) bør man avvente forvaltningsplanen for fisk (omfatter også undersøkelser av bl.a. kvikksølv) før man vurderer omfang av ytterligere undersøkelser/overvåking.
 - *Hydromorfologiske data* - Retensjon av næringsalter er viktig i dette vassdraget hvor belastningen av næringsalter er den viktigste påvirkningen. Morfologiske data om elvene/bekkenes fysiske bredde, strømningshastighet mm. er informasjon som inngår i retensjonsbetraktninger for rennende vann (som kan ha en viss betydning i vassdrag med stor andel stilleflytende partier og mye vann-vegetasjon), men dette er ikke tilgjengelig fra eksisterende registre. Dybdekart for sjøene foreligger kun i papirformat og bør overføres til elektronisk form for bruk i modeller.
5. Nye datasett - Gjennomføringen av Vanddirektivet vil generere nye datasett knyttet til karakterisering, målfastsettelse, tiltaksplaner og resultatkontroll. Disse data må tas hensyn til når man tar stilling til dataflyt/datalagring.

Dagens situasjon er preget av at de mange ulike datatyper som kan ha nytte i vannforvaltningen er spredt på mange leverandører/produsenter. Det er også stor variasjoner knyttet til kvalitetssikring, lagringsrutiner og grad av tilgjengelighet. På kort sikt må det gjøres en innsats for å frembringe nye /tilrettelegge eksisterende data (med utgangspunkt i punkt 1-5 ovenfor) som er nødvendige for karakteriseringen. I dette ligger å sammenstille komplette datasett på en enhetlig digital form og vil omfatte datavask (overføring fra et format til et annet og rydde i parameterbetegnelser/benevning mm.) samt punching av data fra rapporter/arkivmateriale. Dette arbeidet bør følge en helhetlig plan der tilrettelegging for bruk

i GIS er en viktig faktor. I den grad datasettene allerede er beskrevet i AREALIS bør det konseptet følges.

På litt lengre sikt foreslås det en løsning der det etableres et lite utvalg ”datasentre” som håndterer ulike grupper data på oppdrag fra nedbørfeltdistriktet. I dette ligger at nedbørfeltdistriktet har et overordnet ansvar for å se til at data for sitt område kommer på plass i de ulike datasentre. Selve produksjonen av data og rapportering av disse må etableres som forpliktende oppgaver. En mulig løsning er å integrerer avtaler om de nødvendige dataleveranser som del av etableringen av nedbørfeltdistriktet.

Etablering av en internett-portal for data knyttet til vannforvaltning kan være en mulig løsning for å sikre generell tilgang til data fra de ulike nedbørfeltdistrikter som finnes i de forskjellige datasentre. En internettside med metadata (hvor ulike data finnes) kan være en første tilnærming på kort sikt.

3. Brukerkonflikter og belastninger

Fordi arbeidet med implementering av direktivet skal munne ut i en handlings- eller tiltaksplan må de aktuelle brukerinteressene, de potensielle konfliktområdene og de belastningene vannforekomstene utsettes for så langt råd er *beskrives* og *kvantifiseres*. Dette krever en systematisk gjennomgang av:

- hvilke brukerinteresser som er knyttet direkte til vannressursen, f.eks drikkevann, jordvanning, kraftproduksjon, friluftsliv
- hvilke brukerinteresser som er knyttet til arealene i nedbørfeltene og som direkte eller indirekte kan påvirke den økologiske statusen i vannforekomstene, f.eks jordbruk, skogbruk, bosetning, industri og anlegg
- hvilke belastninger de enkelte brukerinteressene utøver på den økologiske statusen i vannressursen, f.eks i form av forurensningsutslipp, og forbruk av vann

Beskrivelsen av brukerinteressene og de potensielle brukerkonfliktene må ha som mål å få fram spesifikke særtrekk som er av betydning for utforming så vel som for gjennomføringen av en tiltaksplan. Beskrivelsen kan dermed bli et godt grunnlag for avveininger av mer politisk karakter som naturlig vil dukke opp i tilfeller med kryssende interesser.

Kvantifiseringen må ha som mål å få fram mest mulig konkret tallmateriale for de ulike påvirkningene, som grunnlag for å utarbeide målrettede tiltaksplaner med den nødvendig tillit blant de berørte interessene. Dette vil i utgangspunktet kreve en tradisjonell årsaks-virkningsanalyse. Følgelig er det av stor betydning at kvantifiseringen er fundamentert i grunnleggende prosessforståelse knyttet til terrestre så vel som akvatiske miljøer.

Vansjø-Hobølvassdraget er et lavlandsvassdrag hvor det meste av de produktive arealene ligger på marine avsetninger. Befolkningskonsentrasjonen er forholdsvis lav, det er ingen større tettsteder og heller ingen større industriforetak oppstrøms Vansjø. Jord- og skogbruk er dominerende arealbruk. Vansjø og nærområdene til sjøen er et utpreget rekreasjonsområde med stort mangfold i brukerinteresser (f.eks bading, båtferdsel, fiske), samtidig som Vansjø er drikkevannskilde for en befolkning på rundt 60.000.

Den viktigste brukerkonflikten i Vansjø-Hobølvassdraget er mellom brukerinteressene knyttet til vannkvaliteten i sjøen (i første rekke drikkevann og rekreasjon) og interessene knyttet til aktiviteter som påvirker vannkvaliteten (i første rekke jordbruk og utslipp fra spredt bosetning). I den sammenheng er det problemene med giftproduserende blågrønnalger som vekker størst bekymring, noe som i hovedsak skyldes høy fosforbelastning. En rekke andre interesser er også knyttet til utnyttelse/påvirkning av arealene og vannforekomstene i nedbørfeltet, hvor det i større eller mindre grad kan foreligge potensielle brukerkonflikter eller interessekonflikter.

Generelt er det betydelige usikkerheter knyttet til kvantifiseringen av de fleste påvirkninger/belastninger, dels knyttet til selve beregningsmetodene og dels til datagrunnlaget for å kunne utføre beregninger. For en del forhold (f.eks kanalisering, drenering, vannstandsendringer/reguleringer) kan dette være knyttet til mangel på referansedata, dvs tilstanden før inngrepet. For andre forhold (f.eks forurensningsbelastning) vil usikkerheten særlig være knyttet til kvaliteten på de tilgjengelige beregningsmetodene, særlig der diffuse kilder er dominerende. En eksakt kvantifisering vil derfor sjelden være mulig. For Vansjø-Hobølvassdraget er fosforbelastningen kvantifisert ut fra at dette er hovedårsak til sjøens utilfredstillende økologiske status. I utgangspunktet er tilgangen på data og grunnlagsinformasjon for slik kvantifisering god i dette nedbørfeltet, og sannsynligvis bedre enn hva som er representativt for andre områder i Norge.

1. Forvaltningsprosesser og -systemer.

1.1 Innledning

1.1.1 Hva direktivet sier om forvaltningsprosesser og -systemer

EUs rammedirektiv for vann har som overordnede formål å fastsette en ramme for å beskytte vassdrag, grunnvann og sjøområder ut til 1 nautisk mil utenfor grunnlinjen. Hovedformålet er å beskytte og om nødvendig forbedre vannkvaliteten (artikkel 1). En skal bevare eller oppnå god miljømessig status innen 2015 (artikkel 4). Gjennomføringen av direktivet skal bl.a. styrke beskyttelsen mot forurensninger og redusere utslipp, fremme en bærekraftig bruk av vann og beskytte økosystemer på land som er direkte avhengig av vann og bidra til å redusere miljøvirkninger av flom og tørke. Direktivet stiller en rekke konkrete krav til aktiviteter for å sikre realisering av formålene. Det skal bl.a. fastsettes konkrete miljømål for vannforekomstene og utformes et handlingsprogram for de tiltak som skal til for å oppfylle målene.

Det overordnede formålet er å etablere en helhetlig, nedbørfeltorientert vannforvaltning, med sikte på å beskytte og forbedre miljøtilstanden i alle vannforekomster. Direktivet krever administrative grenser som følger nedbørfeltgrenser, men flere nedbørfelt kan, og vil samles i nedbørfeltdistrikter. Dette innebærer at de administrative grensene i flere tilfeller vil gå på tvers av kommune- og fylkesgrenser. Flere myndigheter kan ha ansvar for å følge opp direktivet innenfor hvert distrikt, men ansvarsforholdene må defineres presist, og en myndighet må ha et særskilt ansvar for koordinering (Artikkel 3; Direktoratgruppen 2001:8). Hvilket forvaltningsorgan som får tillagt denne koordinerende funksjonen og hvilken myndighet som vil følge med er foreløpig ikke avklart. En vurdering av hvilket organ som skal tillegges denne myndigheten inngår ikke i vårt oppdrag.

Direktivet krever at det utarbeides planer og tiltak med utgangspunkt i nedbørfelt og nedbørfeltdistrikter, som er både kommune-, fylkes- og sektorovergripende. Det skal etableres et helhetlig beslutningsgrunnlag gjennom forvaltningsplaner for nedbørfeltdistriktene (artikkel 13). For hvert nedbørfeltdistrikt utarbeides det handlingsprogram, som skisserer nødvendige tiltak for å innfri miljømålene (artikkel 11). Disse handlingsprogrammene inngår i forvaltningsplanen.

Direktivet legger også opp til at berørte regionale og lokale myndigheter, samt berørte grupper og interesseorganisasjoner skal trekkes aktivt med i arbeidet med å gjennomføre direktivet. Direktivet legger opp til en sterk lokal forankring i forvaltningen av nedbørfeltene innenfor hvert nedbørfeltdistrikt. ”Virkemidlene i direktivet er i stor grad basert på det engasjement og den kontroll lokalsamfunnet forventes å utøve i forhold til bruk av felles ressurser” (Direktoratgruppen 2001:18). Vanddirektivets artikkel 14 sier at alle interesserte parter skal trekkes aktivt inn i gjennomføringen av direktivet, dvs. i utarbeidelse, revisjon og oppdatering av forvaltningsplanene for vassdragene. Offentligheten, herunder brukerne, skal bl.a. gis muligheter til å uttale seg til forslag til forvaltningsplan.

1.1.2 Mål og delmål

Hovedmålet med dette delprosjektet er:¹

- Finne fram til forvaltningsprosesser og –systemer som sikrer lokal og regional medvirkning i arbeidet med utvikling av en forvaltningsplan for vassdraget, som samtidig ivaretar hensynet til sentral og helhetlig styring.

Det er formulert to delmål for delprosjektet:

- Foreslå rasjonelle og kostnadseffektive organisasjonsformer og kommunikasjonsprosesser som sikrer deltakelse fra alle relevante aktører (forvaltning, brukerinteresser, NGOer, publikum).
- Stipulere mulige løsninger for å bevisstgjøre og involvere alle aktuelle aktører i demonstrasjonsprosjektet og senere i gjennomføringen av direktivet.

Mandatet omfatter drøfting av forslag til organisering av samarbeidsformer og samspill mellom forvaltningsorganer. Vi skal imidlertid ikke vurdere ansvars- og oppgavefordelingen mellom forvaltningsnivåer eller –etater, vi skal ikke vurdere hvilket organ som skal tillegges den regionalt ansvarlige koordinerende myndighet på nedbørfeltdistriksnivå, og vi skal ikke vurdere hvordan forvaltningsplanen skal vedtas, eller om / hvilke maktmidler som skal knyttes til denne planen.

Det innebærer at dagens ansvars- og oppgavefordeling danner utgangspunkt og forutsetninger for forslagene til organisering av samarbeidsformer og samspill. Det betyr også at i vurderingen av grep for å ivareta hensynet til helhetlig styring, ikke inngår forslag til endringer i formelle institusjonelle forhold (vurdering av nye organisasjoner, endringer i myndighetsfordeling, eller hvilke virkemidler den regionalt ansvarlige koordinerende myndighet skal ha overfor andre forvaltningsaktører). Det er dermed snakk om å finne fram til samarbeidsordninger og en faglig ansvarsdeling / arbeidsdeling som kan bidra til koordinering og helhetsfokus, samt til forpliktende involvering og bevisstgjøring.

Vi skal altså vurdere og foreslå modeller for organisering av samarbeid og samspill mellom ulike type aktører som vil bli involvert i eller blir berørt av implementeringen av Vanddirektivet. Med utgangspunkt i EUs vanddirektiv og i prosjektskissen, vil vi konkretisere *fire hensyn* eller *verdier* som modeller for samarbeid og samspill må vurderes i forhold til:

- *Helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning* er et kjernepunkt i direktivet. Dette innebærer en forvaltning på tvers av kommune- og fylkesgrenser, på tvers av sektorskiller, og på tvers av forvaltningsnivåer. Kravet til helhetlig forvaltning innebærer et behov for *koordinering*, eller samordning mellom de som har ansvar for forvaltningen. Modellene vil altså bli vurdert i forhold til hvorvidt de kan legge forholdene til rette for koordinering mellom aktørene.
- Direktivet legger opp til at gjennomføringen skal bygge på en sterk *lokal forankring*, som i denne sammenhengen både inkluderer forankring i lokalforvaltningen og blant de lokale innbyggerne. Direktivet stiller krav til *medvirkning* fra berørte forvaltningsinstanser og organisasjoner / offentligheten, og medvirkning vil være et virkemiddel for å oppnå lokal forankring.
- Formålet med direktivet er å gjenopprette eller opprettholde god status i vassdragene. Modeller må derfor vurderes i forhold til hvorvidt de kan sikre god gjennomføring av direktivets aktiviteter og av nødvendige tiltakspakker og handlingsprogrammer. Modellene må altså vurderes i forhold til et behov for *oppfølging*.
- Som det framgår av prosjektets ene delmål, er det også aktuelt å vurdere modellene i forhold til *kostnadmessige aspekter*. Dette vil for det første dreie seg om hvilke

¹ Jfr. prosjektskissen datert 26.04.02, s. 3.

kostnader i form av tid og penger som vil påløpe aktørene ved å delta i et samarbeid. Disse vil vi ikke kunne beregne, men det vil være mulig å foreta en rangering av ulike alternative løsninger. For det andre aktualiseres også spørsmålet om *beslutningseffektivitet*, dvs. i hvilken grad det er mulig å si noe om sannsynligheten for at en kan komme fram til enighet og felles løsninger i de ulike modellene.

1.1.3 Innholdet i kap.1

Kap. 1 inneholder:²

- beskrivelse av dagens forvaltningssystem, vurdert i forhold til hva som kreves for å implementere Vanddirektivet.
- forslag til organisering av samarbeidsformer og samspill mellom etater på ulike nivåer og i ulike sektorer, som kan ivareta både hensynet til helhetlig og overordnet styring, og forpliktende involvering fra ulike beslutningstakere og medvirkning fra berørte.
- forslag til involvering av brukergrupper, NGOer og publikum.

I kapittel 1.3 i denne rapporten beskrives dagens forvaltningssystem, og dette vurderes i forhold til direktivets krav. I kapittel 1.4 diskuteres forslag til organisering av samarbeid og samspill mellom forvaltningsinstanser på ulike nivå og i ulike sektorer. I kapittel 1.5 diskuteres ulike måter å organisere medvirkning fra private organisasjoner og berørte.

1.2 Metodisk tilnærming

En beskrivelse av dagens forvaltningssystem bygger på en gjennomgang av aktuelle dokumenter (lover, organisasjons- og oppgavebeskrivelser, m.m.), og med intervjuer med representanter for kommunale, fylkeskommunale og statlige organer som har ansvar i forhold til forvaltningen av Vansjø-Hobølvassdraget. Opplysninger om eksisterende samarbeidsformer og erfaringer med disse bygger også på gjennomgang av aktuelle dokumenter og samtaler med representanter for aktuelle organer. På samme måte bygger gjennomgangen av dagens ordninger med involvering av brukere, NGOer og publikum på intervjuer med representanter for slike grupper, så vel som representanter for forvaltningen. Disse gruppene er identifisert gjennom samtaler med sentrale representanter for forvaltningen. I intervjuene med representanter for forvaltningsorganene har vi også bedt dem uttale seg om forskjellige former for framtidig organisering av samarbeidsformer og samspill mellom ulike forvaltningsinstanser, og i intervjuene med disse forvaltningsrepresentantene og med representanter for private organisasjoner har vi bedt dem uttale seg om hvordan de mener brukergrupper og NGOer kan involveres i vassdragsforvaltningen. Problemstillinger og løsningsalternativer er diskutert med representanter for både forvaltning og brukergrupper i et eget seminar (møte).³

I forbindelse med forslag til organisering av samarbeidsformer og samspill mellom forvaltningsaktører, og forslag til medvirkning fra berørte, har vi bl.a. bygd på erfaringene fra Morsa-prosjektet. Morsa-prosjektet er et etablert samarbeid som omfatter de berørte kommuner, fylkeskommuner og fylkesmannsembeter i Vansjø-Hobølvassdraget. Vi har kartlagt organiseringen av samarbeidet og eksisterende samordningsmekanismer. Ved å relatere disse erfaringene til krav Vanddirektivet stiller til hhv. helhetlig forvaltning, lokal forankring og medvirkning fra berørte, så har vi utarbeidet forslag til organisering av forvaltningsprosesser og –systemer. Siden det er etablert et utstrakt samarbeid mellom ulike

² Jfr. prosjektbeskrivelse, s. 4.

³ Liste over informanter er vedlagt rapporten (vedlegg A). Det samme er begrunnelse for valg av informanter.

aktører omkring en nedbørfeltorientert forvaltning, har vi funnet det fornuftig å bygge på disse erfaringene i forbindelse med arbeidet med å utrede forslag (jfr. også prosjektskissen).

1.3 Dagens forvaltningssystem

I følge prosjektbeskrivelsen er hovedfokus i denne oppgaven å beskrive hvilke prosesser og systemer som eksisterer i forvaltningen i dag, og hva som mangler for å kunne innfri kravene i EUs vanddirektiv. Direktivet stiller krav om helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning, samt krav om å sikre lokal forankring. Vassdrag går ofte over flere kommuner og til dels fylker, og direktivet innebærer således et behov for systemer som sikrer koordinering på tvers av administrative grenser, men også på tvers av forvaltningsnivåer og sektorgrenser. For å sikre lokal forankring må man ha systemer som sikrer medvirkning, involvering fra lokalforvaltning, og berørte grupper og interesseorganisasjoner.

1.3.1 Beskrivelse av dagens forvaltningssystem

Det er en rekke departementer, direktorater, samt regionale og lokale aktører som har ansvar knyttet til vassdragsforvaltning, avhengig av hva slags oppgaver de er tildelt. Generelt har man de siste årene hatt en utvikling der mange oppgaver innenfor miljø og landbruk er delegert til kommunene. **Tabell 1** gir en skissemessig oversikt.

Vi vil kartlegge dagens forvaltningssystem gjennom å identifisere de ulike etatene og myndighetsorganene som har forvaltningsansvar i nedbørfeltet. Vi vil også forsøke å belyse grenseflater og eventuelle uklarheter mellom etatene. Vi har valgt å strukturere gjennomgangen ved å ta utgangspunkt i tre viktige temaer/interessekonflikter knyttet til Vansjø-Hobølvassdraget, og som har relevans i forhold til Vanddirektivet:

- Vannkvalitet
- Vannmengde
- Arter og levekår

Vi vil også se mer generelt på dagens forvaltningssystem for vassdrag knyttet til disse temaene, men forvaltningssystemene knyttet til kystsonen og grunnvannsforekomster blir holdt utenfor i denne beskrivelsen. Direktivet stiller også krav om koordinering mellom ulike kommunale ansvarsoppgaver. Hvordan kommunene skal organisere arbeidet med sine ansvarsoppgaver er opp til kommunene selv (jfr. kommuneloven). Prosjektets rammer har ikke tillatt en kartlegging av variasjon i intern organisering i de aktuelle kommunene, en vurdering av behovet for å bedre samarbeidet mellom etater og avdelinger i kommunene, eller en utredning av forslag til hvordan dette samarbeidet kan styrkes.

Vannkvalitet

Den viktigste interessekonflikten knyttet til forvaltningen av Vansjø-Hobølvassdraget er forurensing i form av utslipp av næringssalter fra avløp og landbruk versus drikkevann og rekreasjon (først og fremst i form av bading og fritidsfiske). Tiltaksanalysen for Morsa viser at store deler av Vansjø – Storefjorden er mindre eller ikke egnet til drikkevann, bading, fiske og jordvanning på grunn av store mengder næringssalter (NIVA 2001). Vi vil konsentrere oss om de viktigste ansvarlige etatene og brukerorganisasjonene knyttet til denne problematikken i beskrivelsen.

Tabell 1. Aktørene i forvaltningssystemet. Regionale og kommunale myndigheters oppgaver, samt aktuelt lovverk knyttet til disse. (Kystsonen holdt utenfor)⁴

Nivå:	Aktører:	Oppgaver	Lover
Departement	Helsedepartementet Landbruksdepartementet Miljøverndepartementet Olje- og energidepartementet		
Direktorat	Sosial- og helsedirektoratet Helsetilsynet Statens næringsmiddeltilsyn Riksantikvaren Direktoratet for Naturforvaltning Statens Forurensingstilsyn Norges Vassdrags- og Energidirektorat		
Regionalt nivå	Fylkesmannen - miljøvernavdelingen - landbruksavdelingen	Arealplanlegging Forurensing Naturforvaltning Friluftsliv Landbruket, forurensing og arealbruk	Plan- og bygningsloven Forurensingsloven Vannressursloven Naturvernloven Innlandsfiskekloven Viltloven Motorferdselloven Friluftsløven Jordloven Skogbruks- og skogvernloven
	NVEs regionkontor	Sikre kraftforsyningen Tiltak mot flom og erosjon Miljøtiltak i vassdrag Tilsyn med vassdragskonsesjoner	Delegert myndighet etter Vannressursloven
	Fylkeskommunen	Regional planlegging/ utvikling, samordning Kulturminner	Plan- og bygningsloven Kulturminneloven
	Fylkeslegen (inngår som egen avdeling i FM-embetet fra 2003)	Gi uttale til FMs klagebehandling etter kommunehelsetjenesteloven. Bistå FM og kommunelegene om helsemessige sider knyttet til drikkevann eller miljø generelt	Kommunehelsetjenesteloven
Lokalt nivå	Kommunen	Forurensing Arealplanlegging Drikkevann Tiltak i landbruket Friluftsliv	Plan- og bygningsloven Delegert myndighet etter forurensingsloven, friluftsløven, motorferdselloven, kommunehelsetjenesteloven

⁴ Vi har for å forenkle oversikten valgt å utelukke oppgaver og lover knyttet til departement og direktorat i denne tabellen.

I forhold til vannkvalitet er det først og fremst aktører og lover/forskrifter knyttet til forurensing av vassdraget som er aktuelt. Arealforvaltningen og vassdragsreguleringen⁵ vil også ha innflytelse i forhold til forurensing og vannkvalitet. I og med at forurensing kommer i konflikt med drikkevannsinteresser, rekreasjonsinteresser i form av bading m.m. og til dels jordvanning, vil vi også beskrive forvaltningssystemene knyttet til disse.

Forurensning

Fordeling av myndighet og oppgaver etter forurensingsloven

Det er forurensingsloven som i første rekke regulerer utslipp av næringsalter til vassdraget fra avløp og landbruk, som er hovedkildene til forurensingen av Vansjø-Hobølvassdraget. Her har fylkesmannen fått tildelt den sentrale myndighet (jfr. rundskriv T-5/91).

Forurensingsloven omhandler imidlertid alle typer forurensninger og avfall i det ytre miljø. En del myndighet og plikter er også gitt til kommunene (jfr. rundskriv T-5/98). Statens forurensingstilsyn (SFT) har ansvaret for enkelte industri typer, og har instruksjonsmyndighet overfor fylkesmannen. Fylkesmannen behandler bl.a. utslippssøknader, er klageinstans og fører tilsyn med virksomheter. I samarbeid med kommunene overvåker fylkesmannen vassdragene og påser blant annet at rensetiltak har den effekt man har regnet med. I Østfold ledes dette av Fagrådet for regional overvåking av vannforekomster, hvor fylkesmannen, fylkeskommunen og kommuner inngår. Nordsjødeklarasjonene, som er fulgt opp gjennom St. meld. nr. 64 (1991-92) "Om Norges oppfølging av Nordsjødeklarasjonene", inneholder for øvrig krav som fylkesmannen må ta hensyn til.

Når det gjelder søknader om mindre og separate kloakkutslipp behandles de av kommunene (jfr. Forskrift om utslipp fra mindre avløpsanlegg, Miljøverndepartementet 12.04.00).⁶ Kommunene har også myndighet til å kreve rensetiltak for eldre spredt boligbebyggelse. Kommunene kan kreve omlegging og utbedring av stikkledning, samt tilknytning til eksisterende avløpsanlegg (eventuelt ledes inn i en annens avløpsanlegg). Kommunen er ansvarlig for drift og vedlikehold av avløpsanlegg som helt eller delvis eies av kommunen. Kommunene har videre plikt til å aksjonere ved akutt forurensing. Det er vedtatt en interkommunal beredskapsplan mot akutt forurensing for Østfold fylke, en plan som trådte i kraft 01.01.01 (Våler kommune 2001). Ellers har kommunene et ansvar for å følge opp følgende forskrifter: Forskrift om tiltak for å motvirke fare for forurensing fra nedgravde oljetanker, Forskrift om systematisk helse- miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften) (KRD 06.12.96), Forskrift om kommunale vann- og avløpsgebyr (MD 10.01.95), Forskrift om avløpsslam (HSD og MD 02.01.95), Forskrift om utslipp av oljeholdig avløpsvann og om bruk og merking av vaske- og avfettingsmidler (MD 01.10.83).

Med hjemmel i drikkevannsforskriften kan også kommunene forby virksomhet som kan medføre fare for forurensing av drikkevann. Hvis det dreier seg om vannforsyningssystem som berører flere kommuner eller fylker har hhv. fylkesmannen eller Helsedepartementet slik myndighet.

Det er et utstrakt interkommunalt samarbeid knyttet til VAR-sektoren i form av interkommunale selskaper, særlig i befolkningstette områder. Innenfor nedbørfeltet Vansjø-Hobøl har kommunen Moss, Rygge, Råde, Vestby og Våler etablert MOVAR, som har ansvar for mottak og rensing av avløpsvann, samt produksjon og levering av drikkevann (se under).

⁵ Vassdragsreguleringen påvirker vannkvaliteten i Vansjø, i følge flere av våre informanter. Ved utløpet i Moss er det en eldre regulering, og det foreligger en motsetning mellom økonomiske behov og hensynet til vannkvaliteten i Vansjø, jfr. kap. 3.

⁶ Dersom utslippet er mindre enn 1000 personenheter, dvs. ca. 1500 personer eller ca. 600 boliger.

Når det gjelder avrenning fra landbruk er fylkesmannens landbruksavdeling forvaltningsansvarlig mht. økonomiske tilskudd og lån som kan motivere til mindre forurensing. De kommunale landbrukskontorene har et 1. linjeansvar for gjennomføringen av aktuelle tiltak. Kommunen er for øvrig også forurensingsmyndighet når det gjelder punktutslipp fra landbruket, og fører tilsyn med at bestemmelsene i gjeldende forskrifter overholdes: Forskrift om anlegg, drift og vedlikehold av planeringsfelt (1989), forskrift om silopressaft (1991) og forskrift om husdyrgjødsel (2002). Arealavrenning fra ordinær landbruksdrift er i utgangspunktet lovlig. Man prøver å redusere denne gjennom tilskuddsordninger og andre frivillige tiltak. Tilskudd til bønder som unnlater å høstpløye kom på begynnelsen av 1990-tallet. Når det gjelder bruk av plantevernmidler, påpeker lov om plantevernmidler m.v. at bruken av dette må godkjennes av "den institusjon og etter dei føreseger som Kongen fastset" (§3). Fylkesmannen er for øvrig også tilsynsmyndighet overfor landbruksforurensninger. Dersom den enkelte gårdbruker ikke overholder regelverket, vil dette kunne medføre trekk i tilskudd.

Arealforvaltning

Også andre lover vil indirekte berøre forurensingsproblematikken, bl.a. jordloven og skogbruksloven som berører landbrukets arealforvaltning, og plan- og bygningsloven (PBL). PBL står i en særstilling i og med at det er den generelle arealdisponeringsloven i Norge, samt når det gjelder oppføring av bygninger med tilhørende infrastruktur, og vi retter derfor søkelyset på denne. PBL stiller bl.a. krav om at alle bygninger skal ha tilfredsstillende vann- og avløpsforhold før byggetillatelse gis. Forurensingsmyndigheten er derfor pålagt å samordne sin virksomhet med planmyndigheten (i første rekke kommunen), og "forurensningsspørsmål skal om mulig søkes løst for større områder under ett og på grunnlag av oversiktsplaner og reguleringsplaner" (forurensingsloven § 11). Kommunene skal utarbeide en overordnet arealplan for hele kommunens areal (arealdelen av kommuneplanen), kan utarbeide tematiske eller geografisk avgrensede kommunedelplaner (bl.a. i form av vassdragsplaner/ vannbruksplaner) og utarbeide reguleringsplaner (evt. behandle innsendte planer). Kommunene skal også behandle ulike bygge- og delesaker. Videre utbygging av boliger, næringsvirksomhet m.v. i nedbørfeltet vil kunne gi større fosfortilførsel til vassdraget. Store deler av nedbørfeltet er utsatt for sterkt byggepress, i følge NIVA 2001.

Plan- og bygningsloven §§ 66 og 92 angir når det foreligger plikt til å knytte seg til offentlig avløpsanlegg. Etter samme lov, §66, må bortledning av avløpsvann være sikret i samsvar med forurensingsloven før fradeling av tomt eller oppføring av bygning blir igangsatt.

Fylkeskommunen har ansvar for å sikre regional samordning mellom kommunene, bl.a. i form av fylkesplan, fylkesdelplaner eller regionplaner (for eksempel planer på tvers av fylker). Fylkesplanene skal også samordne statens, fylkets og kommunenes virksomhet.

Når det gjelder forholdet mellom PBL og vannressursloven, blir det i vannressursloven §33 presisert at dersom et verna vassdrag går inn under bindende plan etter PBL "gjelder reglene i loven her ved siden av slik plan". I NOU 2001:7 "Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven" drøftes hvor vidt konsesjon etter vassdragsreguleringsloven bør gå foran vedtak etter PBL. Lovene fungerer i dag side om side. I vernede områder etter naturvernloven går verneforskriften foran både vannressursloven og PBL. Miljøverndepartementet har utarbeidet rikspolitiske retningslinjer (RPR) for verna vassdrag, som skal legges til grunn for planleggingen. Hensikten med disse er å verne vassdrag mot inngrep og forringelse. NVE har utarbeidet retningslinjer for differensiert forvaltning av vernede vassdrag.

NVE kan fastsette at tiltak utenfor selve vassdraget må ha konsesjon etter denne lov, dersom tiltaket kan ha påtakelige virkninger for et vassdrag. Med tiltak i denne sammenheng menes inngrep som kan påvirke vannføring/vannføringsmønster. Ellers må inngrep som er i strid med vedtatt kommunal plan etter PBL ikke gjennomføres uten dispensasjon fra kommunen.

Tiltak er ofte både meldepliktige etter PBL og konsesjonspliktige etter vannressursloven. I følge våre informanter er det stor usikkerhet knyttet til den nye vannressursloven, og forholdet til kommunenes ansvar etter plan- og bygningsloven. I følge vår informant fra NVE skal relevante tiltak i og nærheten av vassdrag først behandles av NVE, for å vurdere om tiltaket må konsesjonsbehandles etter vannressursloven. Plan- og bygningsloven krever for øvrig konsekvensutredning for større utbyggingstiltak, som for eksempel vannkraftutbygging, infrastrukturutbygging og næringstiltak.

Drikkevanns- og friluftsinnteresser

Fordeling av oppgaver og myndighet etter drikkevannsforskriften av 2001

Innenfor virksomheter som produserer eller omsetter drikkevann, er de sentrale lovene:

- Lov om tilsyn med næringsmidler m.v.
- Lov om helsetjenestene i kommunene
- Lov om helsemessig og sosial beredskap

Ansvar for drikkevann er delt mellom næringsmiddelforvaltningen og helseforvaltningen. Med utgangspunkt i de tre lovene er drikkevannsforskriften fra 2001 utarbeidet, som omfatter alt drikkevann. Til grunn for forskriften ligger også EUs drikkevannsdirektiv fra 1998.

Det er i hovedsak kommunene som står for vannforsyningen, sammen med avløp og renovasjon (VAR-sektoren). Som nevnt er dette organisert gjennom MOVAR i Vansjø, som forsyner mellom 50 og 60.000 personer i kommunene Moss, Rygge, Råde og deler av Vestby med drikkevann fra Vansjø (nærmere bestemt Storefjorden).

Det kommunale næringsmiddeltilsynet (KNT) gir uttalelse/evt. godkjenning av vannforsyningsystem og fører, i samarbeid med kommunelegen, tilsyn med at forskriften overholdes. Formelt er det kommunelegen som har ansvar for å følge opp etter kommunehelsetjenesteloven, men KNT kan være tillagt saksbehandleroppgaver i forhold til miljørettet helsevern.⁷ Kommunestyret eller et særskilt klageorgan er klageinstans for vedtak fattet av KNT. Fylkesmannen er klageinstans overfor kommunestyrets vedtak, mens Helsedepartementet avgjør klager over fylkesmannens vedtak. Fylkesmannens miljøvernavdeling har ellers statlige kontrolloppgaver knyttet til vann, avløp og renovasjon. Ellers er det vannverkseier (kan både være kommunen(er) og private) som bl.a. skal påse at drikkevannet tilfredsstillende kravene til kvalitet, mengde og leveringssikkerhet når det leveres til mottaker, derunder å beskytte vannkildene (forskriften §§ 4, 5 og 14). Når det gjelder forholdet mellom MOVAR og eierkommunene, har MOVAR ansvar for kvaliteten på drikkevannet mens kommunene har forvaltningsansvaret for selve råvannet.

Plan- og bygningsloven kommer også inn mht. drikkevann. Oppføring av vannbehandlingsanlegg og framføring av vannledninger krever tillatelse etter denne lov. Den stiller som nevnt også krav om at alle bygninger skal ha tilfredsstillende vannforsyningsanlegg før byggetillatelse gis. Kommunen er myndighet etter denne loven. I kommune(del)plan kan kommunen etablere sikringssoner rundt vannkilder.

Nasjonalt Folkehelseinstitutt har rådgivningsfunksjon mht. sentrale og lokale myndigheters behov for faglige vurderinger innen drikkevannssektoren. Statens næringsmiddeltilsyn (SNT) forvalter bl.a. næringsmiddellovgivningen og veileder og koordinerer de lokale næringsmiddeltilsynene. Fra 1.1.2004 skal alle næringsmiddeltilsynene gjøres statlige og inngå i Mattilsynet. Drikkevann skal forvaltes som øvrige næringsmidler, og legges til Mattilsynet.

⁷ For vårt område er KNT organisert i Næringsmiddeltilsynet i Indre Østfold, hvor Hobøl inngår, Næringsmiddeltilsynet i Mossedistriktet, hvor Moss, Rygge, Råde og Våler inngår, og Næringsmiddeltilsynet for Follo, hvor Ski kommune inngår.

Fordeling av myndighet og oppgaver etter frilufsloven og motorferdselloven

Både Miljøverndepartementet, Direktoratet for naturforvaltning, fylkesmennene, fylkeskommunene og kommunene har et ansvar etter frilufsloven. Det er de tre sistnevnte organene som har utøvende ansvar ”for å fremme frilufsformål innen sitt område” (frilufsloven §22). Hos fylkesmannen sorterer frilufsliv under miljøvernavdelingen. Hvor ansvaret er lagt kommunalt og fylkeskommunalt kan variere.

Kommunen har et viktig ansvar mht. å sikre arealer, og tilrettelegge og stimulere til frilufsliv. I dag kan flere av de kommunale vedtakene etter frilufsloven påklages til fylkesmannen. Når det gjelder kommunale vedtak av forskrifter, skal de stadfestes av fylkesmannen. I St. meld. nr. 38 (2000-2001) ”Frilufsliv” blir det foreslått å endre på dette for å styrke kommunenes rolle i håndhevingen av loven. Kommunen ved kommunelegen har med hjemmel i kommunehelsetjenesteloven rett/plikt til å advare mot bading i så forurenset vann at det kan ha innvirkning på helsen, noe som har vært tilfelle enkelte steder i Nedre Vansjø de siste to årene.

Kommunene har også et utstrakt ansvar for håndhevingen av lov om motorferdsel i utmark og vassdrag. Fylkesmannen er også her klageinstans. Råde, Rygge, Moss og Våler kommuner har bl.a. innført felles ferdselsregler i Vansjø for båtfolket.

Vannmengde

Vannregulering

Fordeling av myndighet og oppgaver etter vannressursloven

Det er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er vassdragsmyndighet etter vannressursloven både på riks- og regionalt nivå, og har et betydelig ansvar for å forvalte landets vannressurser, bl.a. fremme en effektiv kraftomsetning og sikre en helhetlig og miljøvennlig forvaltning. NVE er underlagt Olje- og energidepartementet. NVE har fem regionkontor, hvor region øst ligger i Hamar. Regionen omfatter Østfold, Akershus, Hedmark og Oppland. NVE og departementet behandler bl.a. søknader om konsesjoner til kraftutbygging eller andre større vassdragstiltak (for eksempel vannforsyning, flom- og erosjonssikring, grusuttak og bygging av veier og broer). NVE kan også fastsette at relevante tiltak utenfor selve vassdraget må ha konsesjon etter denne lov, dersom tiltaket kan ha påtakelige virkninger for et vassdrag. NVE har en sentral rolle i beredskapen mot flom og vassdragsulykker (retningslinjer 1/99 ”Arealbruk og sikring av flomutsatte områder”). Ellers er NVE en statlig fagmyndighet i planprosesser etter PBL (har bl.a. innsigelseskompetanse innenfor sitt fagområde). (veileder nr 3/99 ”Arealplanlegging i tilknytning til vassdrag og energianlegg).

I noen grad er ansvaret for håndheving av vannressursloven gitt til fylkesmann og kommune. Det gjelder bl.a. spørsmål omkring kantvegetasjon langs bredden av vassdrag og vannuttak (forskrift om hvem som skal være vassdragsmyndighet etter vannressursloven). Fylkesmannen skal også følge opp aktuelle avbøtende tiltak i forbindelse med kraftutbygging eller andre større tiltak, samt behandle mindre tiltak som kan ha effekt på livet i vassdraget etter innlandsfiskeoven (se under).

For større vassdragsreguleringer (årlig produksjon over 40 GWh) gjelder lov om vassdragsreguleringer.

Hele Hobøl-Vansjøvassdraget er vernet mot kraftutbygging, men ved Mossefossen er det en eldre regulering (kraftverk) som påvirker vannstanden i Vansjø. Her reguleres vannstanden også for å unngå problemer med vår- og høstflommer, samtidig som vannstanden også påvirker algeoppblomstringen i innsjøen. Det er NVE som har det overordnede ansvaret for kraftverket, og det er utarbeidet et tappereglement som Moss Brukseierforening har ansvar for

å følge opp (Manøvreringsreglement for Vansjø, fastsatt ved kongelig resolusjon av 5. august 1983). Brukseierforeningen utgjør eierne av fallrettighetene⁸, og rapporterer jevnlig til NVE. I reglementet blir det presisert at ”en kontaktmann for landeierne, brukseierne og en representant for fylkesmannens naturvernavdeling tas med på råd før flomavledningskapasiteten reduseres...For øvrig kan tappingen og fordelingen av vann foregå i samråd med brukseierne”.

Jordvanning

Jordvanning er, sammen med uttak til drikkevann, en sentral vannuttakskilde i Vansjø-Hobølvassdraget. Grunneierne har en utstrakt rett til å ta ut vann til husholdning og husdyr på eiendommen (se vannressursloven §10). Også andre enn grunneier har en utstrakt rett til å bruke vannet, også til jordvanning og vanning av husdyr. I verna vassdrag kan imidlertid NVE fastsette en grense for det samlede vannuttak (§35, nr. 7).

Ved siden av MOVARs vannuttak og uttak av vann til jordvanning, har Rygge flyplass sitt eget vannverk hvor det tas ut vann (i Råde kommune).

Arter og leveområder

Vannressursloven påpeker at i konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal det bl.a. legges vekt på vassdragets betydning for plante- og dyreliv.

Fordeling av myndighet og oppgaver etter laks- og innlandsfiskeoven

Fylkesmannens miljøvernavdeling har et utstrakt ansvar for håndheving av innlandsfiskeoven innen fylket. Noe ansvar er også delegert til kommunene, bl.a. å hindre uheldig inngrep som kan ramme fisken og eventuelt stanse fisket til gjenoppretting har skjedd. Kommunene har per 1. februar 1996 også fått ansvar til å pålegge fiskekultiveringstiltak. Den kommunale organiseringen av dette kan variere. Fylkesmannen skal fastsette forskrifter for fiske i vassdrag og behandle søknader om tillatelse til fiskekultiveringstiltak m.m. Fylkesmannen gir også tilskudd til kommunal fiskeforvaltning og kalkingsprosjekter.

Når det gjelder bevaring av det biologiske mangfoldet i og i nærheten av vassdraget, skal dette bl.a. ivaretas i kommunenes planlegging etter PBL. Kommunene kan også bruke vilt-, fisk-, landbruks- og kulturminnelovgivningen til å regulere bruk og vern av biologisk mangfold. Kommunene har også ansvar for rødlisteartene og deres leveområder (DN 1997). Det er Direktoratet for naturforvaltning som er Miljøverndepartementets faglige rådgiver i slike spørsmål, og fylkesmannens miljøvernavdeling har ansvar for at nasjonale mål blir fulgt opp lokalt, bl.a. når det gjelder konvensjonen om biologisk mangfold. Også landbruksmyndighetene har et viktig ansvar for å sikre en landbruksdrift som ivaretar hensynet til biodiversitet. I den forbindelse kan det søkes om tilskudd til spesielle tiltak i landbrukets kulturlandskap (STILK) langs vassdrag. Ellers legges det vekt på at alle sektorer og øvrige relevante aktører skal bidra til en bærekraftig bruk og vern av det biologiske mangfoldet (St. meld. nr. 42 (2000-2001) Biologisk mangfold).

Dagens forvaltningssystem utfordres

Gjennomgangen av gjeldende forvaltningssystem og lovverk viser et til dels fragmentert ansvarsforhold mellom ulike sektorer og forvaltningsnivåer med tilhørende lovverk. De største uklarhetene ser ut til å være mellom aktørene knyttet til forholdet mellom vannressursloven og plan- og bygningsloven, samt det delte ansvaret innenfor drikkevann og drikkevannsforskriften mellom kommunene (VAR-sektoren, kommunelegen og det kommunale næringsmiddeltilsynet) og evt. interkommunale selskaper som vannverkseier. Selv om våre informanter med ansvar innenfor disse områdene bekreftet slike uklarheter, blir

⁸ I Mossefossen er dette Peterson og søn, og Borregård Industrier.

ikke dette oppfattet som noen hovedutfordring da dette ofte finner sin løsning i praksis. En større utfordring er den generelle fragmenteringen og løse bånd mellom forvaltningssektorer og –nivåer. Dette fragmenterte forvaltningssystemet utfordres klart av Vanddirektivet, særlig når det gjelder kravene til helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning. For det første medfører den omfattende delegeringen av ansvar og myndighet til kommunene en stor utfordring mht. til koordinering på tvers av geografiske grenser. Den omfattende desentraliseringen kan imidlertid være en viktig forutsetning for å sikre lokal forankring, noe også Vanddirektivet krever. For det andre vil gjennomføring av aktuelle tiltak på kommunalt nivå ofte måtte medføre at flere sektorer på regionalt nivå må involveres fordi de har ansvar innenfor ulike aspekter i gjennomføring av et tiltak. Vanddirektivets krav til helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning vil således utfordre dagens forvaltningssystem (se kap. 1.4.2).

1.4 Samarbeid og samspill mellom forvaltningsaktører

I dette kapitlet skal vi først skissere hvilken rolle de ulike aktørene kan ha i tilknytning til aktivitetene direktivet skisserer. Denne skissen bygger på dagens arbeids- og oppgavefordeling. I avsnitt 1.4.2 vil vi på mer prinsipielt grunnlag drøfte hvordan en kan oppnå bedre samordning i situasjoner med ansvarsfragmentering. Deretter, i avsnitt 1.4.3, skal vi kort oppsummere erfaringer fra Morsa-prosjektet, et forsøk på å etablere et interkommunalt og tverretattlig samarbeid om forvaltningen av Vansjø-Hobøl vassdraget, - relatert til de krav og hensyn direktivet bygger på. Vi vil også komme inn på erfaringer fra andre eksempler på interkommunalt samarbeid og kommunal vannbruksplanlegging. Til sist skal vi drøfte forslag til organisering av samarbeid og samspill mellom forvaltningsaktører i gjennomføringen av direktivet.

1.4.1 Ulike aktørers bidrag i aktivitetene direktivet skisserer

I **Tabell 2** har vi skissert mulige roller ulike forvaltningsnivåer og etater kan ha i gjennomføringen av aktivitetene direktivet skisserer, gitt dagens ansvars- og oppgavefordeling. Aktivitetene i direktivet kan konkretiseres på følgende måte, med angitte tidsfrister:

Tilrettelegging for implementering 2002 – 2003: Avklaring av ansvarsforhold mellom departement, direktorat, regionalt ansvar for hvert nedbørfeltdistrikt, inndeling i nedbørfeltdistrikter, justering av lover og forskrifter.

Karakterisering av vannforekomstene 2002 – 2004: Dele inn vassdraget i vanntyper. Bestemme referansetilstand for hver vanntype. Utvikle retningslinjer for bestemmelse av økologisk status. Få oversikt over påvirkningsfaktorer og hvilken effekt disse har, med tanke på å identifisere vannforekomster (water bodies) som har dårligere status enn god (= miljømålet).

Miljømålutvikling 2005 – 2006: To-delt oppgave, der den ene er tekniske definisjoner av god status (økologisk og kjemisk) basert på internasjonale retningslinjer (REFCOND) og aktuelle matematiske modeller (f.eks. kritisk belastning/tålegrensemodeller). Den andre oppgaven er en vurdering av økonomiske konsekvenser av å skulle innfri kravet om god status i forhold til direktivets muligheter for unntak fra dette generelle miljømålet.

Design og drift av overvåkingsprogram 2006: Utvelgelse av målestasjoner, måleparametre og målefrekvens for hhv. oversiktsovervåking og operasjonell overvåking. Fastsettelse av økologisk og kjemisk status for alle aktuelle vannforekomster. Organisering av prøvetaking, analyse, datahåndtering, rapportering. Overvåkingsprogrammet skal være operativt fra 2007.

Utarbeiding av forvaltningsplan 2007 - 2009: I tillegg til momentene over, skal forvaltningsplanen bl.a. inneholde gjennomgang av tiltaksplaner / handlingsprogram som er nødvendig for å innfri miljømålene.
Gjennomføring av tiltakspakker 2010 – 2015.

Ulike forvaltningsinstanser vil ha ulike funksjoner eller roller i forhold til gjennomføringen av disse aktivitetene (jfr. også Direktoratgruppa 2001). Disse funksjonene kan spesifiseres på følgende måte:

Administrativt koordinerende ansvar / myndighet: Den myndighet som har ansvar for å sikre at de respektive myndigheter gjennomfører aktivitetene i tråd med direktivet og retningslinjer gitt av overordnet myndighet, dvs. ansvarlig myndighet på nedbørfeltdistriksnivå.

Faglig koordinerende rolle: Det faglige ansvar for å gjennomføre oppgavene i tråd med retningslinjer og kriterier bestemt sentralt (EU, departements- eller direktoratsnivå) og på nedbørfeltdistriksnivå.

Beslutnings- og gjennomføringsansvar: Bestemme, ta avgjørelse omkring retningslinjer, miljømålfastsetting, overvåking, planer, tiltak, samt ansvar for å gjennomføre planer, overvåking og tiltak.

Utfører / leverandør: Skaffe fram opplysninger / data, eller gjennomføre (praktiske / tekniske) oppgaver, etter nærmere kriterier og retningslinjer.

Diskusjonspart: Være med i diskusjoner om utarbeidelse av retningslinjer, planer, tiltak.

Høringspart: Ytre sin mening, gi innspill til forslag.

I tabellen nedenfor har vi skissert et forslag til hvilke roller de ulike forvaltningsnivåene og sektorene kan ha i forhold til hver av oppgavene. Forslaget bygger på dagens ansvars- og oppgavefordeling mellom forvaltningsnivåer og sektorer. Tabellen illustrerer de generelle hovedtrekkene ved å indikere hva som må antas å være de sentrale rollene til de ulike forvaltningsnivåene, og er dermed ikke nødvendigvis utfyllende. En evt. nærmere utfylling og konkretisering vil vi måtte foreta etter nærmere utredninger av innholdet i de ulike deloppgavene, og av aktørenes kompetanse og ressurser, som er planlagt gjennomført i fase 2 av prosjektet. Dette gir imidlertid tilstrekkelig grunnlag for en diskusjon av hvordan en kan organisere samarbeid og samspill mellom forvaltningsaktørene. Vi har begrenset oss til forvaltningsaktører som er aktuelle i forhold til Vansjø-Hobølvassdraget. Når det gjelder rollene til Fylkesmannen og NVEs regionkontor, har vi angitt hvilken rolle det er naturlig at disse blir tillagt, i tillegg til eller dersom de ikke blir tillagt en evt. regionalt koordinerende myndighet. Det inngår ikke i oppdraget å foreslå hvem som skal ha myndighet til å vedta forvaltningsplanen, og dermed heller ikke fastsettelse av miljømål.⁹

Tilrettelegging for implementering er et sentralt ansvar, som er tillagt departement og direktorat. I den grad dette arbeidet innebærer endringer i lover, vil forslagene (normalt) sendes til høring, før de legges fram for Stortinget. Kommuneforvaltningen er da en naturlig høringspart. I det følgende gis en kort begrunnelse for hvilke roller de ulike forvaltningsaktørene foreslås tildelt i gjennomføringen av de andre aktivitetene.

Kommunene vil spille en utførerrolle i forhold til karakterisering og overvåking. Kommunenes ansvar innenfor avløpssektoren tilsier at de bør bidra med data om påvirkningen fra denne sektoren på vassdraget. Det er også naturlig at de bidrar i forhold til å beskrive ulike aktørers bruk av vassdraget, ulike brukerinteresser, m.m. Utvikling av miljømål har en faglig og en mer politisk side. Det er i forhold til den politiske siden, for eksempel i spørsmål om unntaksbestemmelser knyttet til samfunnskostnader, at det er mest naturlig at kommunene trekkes inn som diskusjonspartnere. Kommunene vil ha ansvar for å beslutte og gjennomføre en rekke former for tiltak for å innfri målene, gjennom at de bl.a. er

⁹ Vi har valgt å ikke eksemplifisere rollene ulike departement og direktorater kan spille i andre faser enn tilretteleggingsfasen.

arealplanmyndighet, forurensningsmyndighet, og at de vil bli tillagt større ansvar for virkemidler overfor landbruket. De vil samtidig være en naturlig diskusjonspart i forhold til gjennomføring av tiltak andre forvaltningsinstanser har ansvar for, for eksempel knyttet til behov for endringer i reguleringsreglement, eller tiltak i forhold til flom- og erosjonssikring. Kommunens sentrale rolle i gjennomføring av tiltak, tilsier at den bør være en diskusjonspart og evt. utfører i forhold til utarbeidelsen av forvaltningsplanene.

Tabell 2. Hvilke hovedfunksjoner ulike forvaltningsaktører med formelt ansvar vil ha i forhold til oppgaver EUs vanddirektiv skisserer

Aktører	Oppgaver					
	Tilrettelegging for implementering	Karakterisering av vannforekomstene	Miljømålutvikling	Design og drift av overvåkingsprogram	Utarbeidning av forvaltningsplan	Gjennomføring av tiltakspakker
Departement og direktorat	Beslutningsmyndighet					
Ansvarlig myndighet på nedbørfeltdistrikt-nivå		Adm. koordinerende myndighet, beslutningsmyndighet	Adm. koordinerende myndighet	Adm. koordinerende myndighet, beslutningsmyndighet	Adm. og faglig koordinerende myndighet, beslutningsmyndighet	Adm. og faglig koordinerende myndighet
Fylkesmannen		Faglig koordinerende rolle	Faglig koordinerende rolle, diskusjonspart	Faglig koordinerende rolle, utfører	Diskusjonspart	Beslutningsansvar, diskusjonspart
NVEs regionkontor		Diskusjonspart, utfører	Diskusjonspart	Diskusjonspart, utfører	Diskusjonspart	Beslutningsansvar, diskusjonspart
Fylkeskommunen	(Høringspart)		Diskusjonspart	Diskusjonspart	Diskusjonspart	Diskusjonspart
Kommunen	(Høringspart)	Utfører	Diskusjonspart	Diskusjonspart, utfører	Diskusjonspart, utfører	Beslutningsansvar, diskusjonspart

Fylkeskommunens rolle vil naturlig bli forskjellig fra det som er skissert, dersom forvaltningsplanen skal behandles som en (inter-)fylkesdelplan. Gitt dagens ansvarsfordeling vil fylkeskommunens rolle i hovedsak være som diskusjonspart og regional koordinator. Som forvalter av kulturminnehensyn vil den i tillegg naturlig ha en hørings-/ uttalefunksjon i forhold til planer og tiltak.

Gitt dagens ansvars- og oppgavefordeling, er det naturlig at *fylkesmannen* tillegges en faglig koordinerende rolle i gjennomføringen av fagaktivitetene direktivet skisserer, etter sentrale retningslinjer og kriterier. Begrunnelsen for det er at embetet har en bred faglig kompetanse

innenfor feltet.¹⁰ Ut over det er det naturlig at fylkesmannen, med sin brede faglige kompetanse og ansvar fungerer som en utfører av overvåkingen og som en diskusjonspartner i forhold til ansvarlig myndighet i arbeidet med miljømålutvikling og utvikling av forvaltningsplanen, og overfor kommuner / andre instanser i deres arbeid med å utvikle og gjennomføre tiltakspakker. Fylkesmannen vil i tillegg ha beslutnings-/gjennomføringsansvar knyttet til enkelte former for tiltak, for eksempel innenfor fiskeforvaltning og forurensning.

NVEs regionkontor vil bidra som utfører der det har kompetanse og ansvar. Det vil i tillegg være en sentral diskusjonspartner for ansvarlig myndighet i forhold til de ulike aktivitetene. NVE vil ha et beslutningsansvar i forhold til tiltak innenfor sitt ansvarsområde, for eksempel i forhold til å endre innholdet i konsesjoner, og være en naturlig diskusjonspartner til fylkesmann og kommuner i utvikling av tiltakspakker.

Det er naturlig at ansvaret for å sikre at de respektive myndigheter gjennomfører sine oppgaver tillegges *ansvarlig koordinerende myndighet på nedbørfeltdistriktnivå*. Det er også naturlig av dette organet tillegges beslutningsansvar i forhold til gjennomføringen av de faglige aktivitetene.

1.4.2 Hvordan oppnå samordning?

Dagens system for forvaltning av nedbørfelt er fragmentert. Et betydelig kommunalt ansvar innebærer en geografisk fragmentering, som kan antas å fremme lokale mål og hensyn, framfor regionale mål og hensyn knyttet til hele nedbørfeltet. Ansvaret er også fordelt mellom ulike sektorer og forvaltningsnivå. På statlig nivå er det særlig fylkesmannen (landbruksavdelingen og miljøvern avdelingen) og NVE som har sektoransvar i forhold til Morsa. Ansvar for forvaltningsoppgaver i kystsonen er her holdt utenfor. Fylkeskommunen har etter plan- og bygningsloven et ansvar for å koordinere all offentlig virksomhet, - både kommunal, fylkeskommunal og statlig, innenfor fylket. Virkemidlene fylkeskommunen har til rådighet i den forbindelse er imidlertid svake. Gjennom økt desentralisering av oppgaver til kommunene, er også fylkesmannens virkemidler for å styre kommunenes virksomhet svekket. Virkemidlene for å sikre koordinering mellom de ulike statsetatene er også svake. En fragmentert forvaltning innebærer altså at båndene mellom de ulike forvaltningsinstansene kan beskrives som svake, både horisontalt og vertikalt.

Det må sies at denne fragmenteringen er et resultat av en nødvendig arbeidsdeling mellom sektorer og forvaltningsnivåer, som kan være fornuftig og vel begrunnet, sett i lys av hva de enkelte oppgavene krever. Det innebærer imidlertid også at implementeringen av EUs vanddirektiv utfordrer det norske forvaltningssystemet. Vanddirektivet stiller krav om en helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning. Forvaltningen skal være kommuneovergripende og sektorovergripende, noe som innebærer behov for systemer som sikrer koordinering på tvers av kommunegrenser, sektorskiller og forvaltningsnivåer.

Litteraturen peker på at koordinering for å løse offentlige (kollektive) oppgaver kan sikres på to måter. For det første gjennom hierarkisk styring, for det andre gjennom nettverk (jfr. bl.a. Bogason 2000). Koordinering gjennom hierarkisk styring innebærer etablering av sterke vertikale bånd fra organisasjonens sentrale ledelse og til laveste nivå. Koordineringen mellom ulike avdelinger og lokale enheter skjer sentralt i organisasjonen, og sikres gjennom autoritativ styring og kontroll.

Koordinering kan også sikres gjennom etablering av nettverk mellom de partene som en er avhengige av for å realisere oppgavene. Koordinering bygger på samarbeid mellom

¹⁰ Alternativt kan dette ansvaret legges til direktoratsnivå, eller en kan velge å bygge opp fagkompetanse rundt ansvarlig koordinerende myndighet på nedbørfeltdistriktnivå – dersom dette ikke blir fylkesmannen.

selvstendige, men gjensidig avhengige partnere, og skjer ved forhandlinger eller ved at det oppnås enighet om hva som må gjøres. Det er de horisontale båndene mellom aktørene som styrkes.

Selv om dette er to prinsipielt forskjellige måter å oppnå samordning på, er det ikke slik at en ikke kan kombinere elementer fra de ulike modellene. Dagens forvaltningssystem har for eksempel elementer av hierarkisk styring mellom stat og kommune, og elementer av nettverkskoordinering gjennom for eksempel interkommunal og fylkeskommunal vassdragsplanlegging. En mer helhetlig forvaltning kan altså oppnås ved å styrke både de horisontale og vertikale båndene mellom aktørene. Koordinering gjennom sterkere statlig styring av kommunene vil måtte innebære endringer i funksjonsfordelingen mellom forvaltningsnivåene, og/eller endringer i statens styring av kommunene. Dette vil bety endringer i maktforholdene. Det er utenfor oppdragets rammer å vurdere slike. Det kan imidlertid nevnes at i situasjoner med relativt autonome aktører, vil hierarkisk styring basert på formell autoritet trolig ha begrenset effekt, eller alternativt innebære betydelige kostnader. Ett annet viktig argument her er knyttet til andre hensyn direktivet ønsker å ivareta, nemlig hensyn til medvirkning og lokal forankring. Mens hierarkisk styring ikke vil fremme disse hensynene, heller tvert om, så vil koordinering gjennom nettverk bygge på slike verdier.

1.4.3 Erfaringer fra Morsa-prosjektet

Kort om organiseringen: Deltakere, relasjoner, organisatorisk oppbygging

Morsa-prosjektet er et samarbeid mellom de åtte viktigste kommunene i nedbørfeltet til Vansjø-Hobølvassdraget (Enebakk, Hobøl, Moss, Rygge, Råde, Ski, Spydeberg og Våler), de to berørte fylkeskommunene og fylkesmannsembetene (Akershus og Østfold), og grunneierorganisasjoner fra begge fylkene. Det overordnede målet er "å oppnå miljøforbedring innen vannkvalitet, biologisk mangfold, landskap og friluftsliv, samt å videreutvikle et bærekraftig landbruk og naturbasert næring med lokal forankring" (Morsa-prosjektets hjemmesider). Hovedvekten av arbeidet legges imidlertid på å iverksette tiltak som skal føre til reell og varig bedring av vannkvaliteten i vassdraget. Den viktigste årsaken til at prosjektet ble igangsatt var en negativ utvikling av vannkvaliteten i Vansjø, som er drikkevannskilde til nærmere 60.000 mennesker og et verdifullt rekreasjons- og friluftsområde av nasjonal betydning.

De ulike partene i samarbeidet deltar på lik linje, som eiere av prosjektet. Prosjektet ledes av et *hovedstyre*, som har ansvaret for driften av prosjektet og som fungerer som generalforsamling.¹¹ Hovedstyret er sammensatt av ordførerne i de åtte kommunene (med opposisjonsleder som personlig varamann), grunneierrepresentanter fra begge fylkene, og representanter for hver av fylkeskommunene og fylkesmannsembetene. Fylkesmannsembetene er representert ved hhv. Fylkesmannen og leder for landbruksavdelingen, mens fylkeskommunene er representert med hhv. fylkesvaraordfører (Akershus) og administrativ leder (Østfold). Den mer løpende ledelsen av prosjektet har *arbeidsutvalget* ansvar for. Arbeidsutvalget består av leder og nestleder i hovedstyret (begge ordførere), leder i landbruksavdelingen og miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Østfold, leder av landbruksavdelingen hos Fylkesmannen i Oslo og Akershus, og en grunneierrepresentant. Det er ansatt en *prosjektleder* som ivaretar den daglige ledelsen av prosjektet, og som samtidig er prosjektets administrative og faglige leder. Prosjektleder har kontorfellesskap med Fylkesmannens landbruksavdeling i Østfold. At prosjektet er et interkommunalt og tverretatlig samarbeid innebærer at beslutningene må fattes i de respektive kommuner, fylkeskommuner og fylkesmannsembeter. Prosjektet er finansiert som et

¹¹ Denne beskrivelsen er basert på et notat fra Morsa-prosjektet, med tittelen "Organisasjonsstruktur for Morsa-prosjektet vedtatt i hovedstyremøte 26.06.00".

spleiselag, med bidrag fra kommunene (5 kroner per innbygger), fylkeskommunene (30.000 fra Oslo og Akershus og 100.000 fra Østfold), og bevilgninger over områdetiltaksmidler som forvaltes av fylkesmennenes landbruksavdelinger. Områdetiltaksmidlene utgjør omtrent halvparten av budsjettet på ca. 1 million kroner per år.

Det er opprettet tre *temagrupper*, for hhv. avløp/avfall, jord og skog. Disse temagruppene skal bl.a. diskutere og foreslå tiltak for å bedre miljøtilstanden, bidra til samarbeid på tvers av kommunene, og vurdere og gjennomføre tiltak for kompetanseoppbygging. I temagruppe for avløp/avfall deltar kommunenes tekniske etater, representanter for forurensningsseksjonene i miljøvernavdelingen i hvert av fylkesmannsembetene, en representant for det kommunale næringsmiddeltilsynet i Mosseregionen, og en representant for grunneierne. I temagruppe jord deltar kommunenes land-/jordbruksjefer, representanter for landbruksavdelingene i begge fylkene, representant for miljøvernavdelingen i Østfold og grunneierne. I temagruppe skog deltar kommunenes skogbruksjefer eller miljøvernrådgivere, representanter for landbruksavdelingene i begge fylkene, representant for miljøvernavdelingen i Østfold og representant for grunneierne.

Erfaringer, relatert til vurderingskriteriene om helhetlig forvaltning, lokal forankring og medvirkning

Ut fra det inntrykket vi har fått gjennom samtaler med ulike informanter og gjennomgang av dokumenter, er det rimelig å oppsummere følgende resultater fra Morsa-prosjektet, sett i forhold til situasjonen før prosjektet startet opp:

- Bidratt til å etablere et *felles kunnskapsgrunnlag*, en felles virkelighetsforståelse relatert til forurensningssituasjonen, årsaker til denne og viktige tiltak, gjennom å få utarbeidet en felles tiltaksanalyse (NIVA 2001). Dette har gitt deltakerne et felles beslutningsgrunnlag, og felles mål for arbeidet.
- Bidratt til en *lokal forankring* av prosjektet og bevisstgjøring i forhold til utfordringene en står overfor blant ulike aktørgrupper; kommunenes politiske ledelse, kommunenes fagadministrasjon, og blant bønder / grunneiere.
- Bidratt til at innsatsen i større grad sees i lys av et helhetlig *nedbørfeltperspektiv*: En har oppnådd enighet om og tilslutning til felles miljømål for nedbørfeltet. Det er utarbeidet planer og en har startet gjennomføring av tiltak overfor jordbruket og innen avløpssektoren. En har kombinert en aktiv involvering av bondelag i utarbeidelsen av planer og tiltak med virkemidlene i landbruket: forsøk med miljøplaner i landbruket, og ulike tilskuddsordninger og økonomiske sanksjoner (miljøvirkemidler). Tiltakene er vurdert ut fra hva som antas å gi best resultat sett fra et helhetlig nedbørfeltperspektiv. Bruken av økonomiske virkemidler (miljøvirkemidler) er tilpasset de lokale utfordringene. Kommunene på sin side har sluttet seg til miljømålene, og vedtatt Hovedplaner for Vannmiljø e.l. der det som anses som nødvendige tiltak for å nå disse målene er skissert, for eksempel i forhold til å oppnå reduserte utslipp fra spredte avløp.

Hvorfor har en oppnådd dette: suksesskriterier

En viktig forutsetning for resultatene fra prosjektet er at forurensningssituasjonen i Vansjø er prekær. En står overfor tydelige lokale miljøproblemer, som tydeliggjør behovet for å gå sammen om å få redusert eller løst problemet.

En erfaring fra prosjektet er at medvirkning fra og involvering av ulike parter kan bidra til bevisstgjøring og lokal forankring. Å delta og bli trukket med i prosessen på et tidlig stadium kan bidra til å fremme forståelse for problematikken, både hva alvor og årsakssammenhenger angår, som igjen kan bidra til forpliktende involvering og oppfølging. Enkelte deltakere i Morsa-prosjektet poengter betydningen av at tiltaksanalysen var gjennomført av en nøytral part (NIVA, med flere), der lokale og regionale myndigheter og bondelag aktivt ble trukket

med i eller orientert om gjennomføringen av arbeidet. Noen påpekte at selv om de mente en hadde tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å sette i verk tiltak – forut for denne analysen (noe vi ikke her vil eller kan ta stilling til) – så var denne analysen viktig for å etablere et felles kunnskapsgrunnlag og en felles virkelighetsforståelse, som igjen var viktig for å få oppslutning om å gjennomføre nødvendige tiltak. Disse erfaringene er i samsvar med erfaringer fra andre situasjoner, om at det ikke bare er et spørsmål om å samle inn nødvendig kunnskap, men også at denne må deles med de involverte og de må ha tiltro til den. Prosessen mot å etablere et felles kunnskapsgrunnlag og en felles virkelighetsforståelse er viktig.

Det å sikre en politisk forankring gjennom en forpliktende deltakelse fra det politiske lederskapet i kommunene, dvs. ordførerne anses også som viktig av informantene. På den måten blir den politiske ledelsen involvert og forpliktet, noe som kan være av betydning når tiltak skal vedtas og finansieres, og private pålegges betydelige kostnader mht. separate avløp.

På samme måte framhever informantene også nytten av å trekke bønder / grunneiere med på en aktiv måte, og at denne involveringen er en viktig mekanisme for å sikre tilslutning til prosjektet fra en gruppe berørte som en er avhengig av at følger opp de aktuelle tiltakene dersom man skal realisere målet om redusert avrenning fra landbruket.

Hva har en ikke oppnådd, relatert til vurderingskriteriene: helhetlig forvaltning, lokal forankring og forpliktende oppfølging

Innledningsvis er det naturlig å poengtere at det som følger er begrensninger i Morsa-prosjektet relatert til direktivets krav. Sett fra Morsa-prosjektets side kan det være gode grunner til at en har tatt de valg en har tatt, og som har medført disse begrensningene.

En av begrensningene i Morsa-prosjektet i forhold til EUs vanndirektiv, er relatert til krav om helhetlig forvaltning – i betydningen sektorovergripende, og relatert til begrensningen i hvilke forvaltningssektorer som er trukket aktivt med i prosjektet.

- NVE, vassdragsmyndigheten, er ikke trukket med i samarbeidet. Det er heller ikke Moss brukseierforening, som forvalter reguleringsreglementet. Dette har vært med å bidra til et begrenset fokus hva tiltak angår, i den forstand at en ikke har kunnet få en skikkelig vurdering av hvorvidt det hadde vært fornuftig å foreta endringer i reguleringsreglementet for å motvirke negative effekter av forurensningen i Vansjø.
- MOVAR, et interkommunalt selskap som har ansvar for drift av avløpsanlegg og drikkevannsforsyning i Mossregionen (Moss, Rygge, Råde, Våler og Vestby), har i storparten av prosjektet ikke vært trukket med. Informanter har pekt på to problematiske sider her: For det første at en sentral aktør i forhold til den kanskje viktigste brukerinteressen i vassdraget, drikkevann, ikke er involvert. For det andre at dette kan ha medført at en ikke har fått utnyttet den samlede lokale kunnskap og kompetanse, og heller ikke samordningsgevinster hva kartlegginger og analyser angår.
- Det er også blitt trukket fram at det har vært lite fokus på kommunenes arealplanlegging, og at forurensningssituasjonen i vassdraget i liten grad legger premisser for utbyggingspolitikken.¹² Kommunenes arealplanleggere er i begrenset grad direkte involvert i samarbeidet, noe som kan være et viktig moment i denne sammenhengen.

En opplagt viktig grunn til disse begrensningene er hvem som er blitt trukket med eller selv ønsket å involvere seg i samarbeidet.¹³ Enkelte av våre informanter mente imidlertid at en tematisk avgrensning var en fordel. Dette ble særlig sett i sammenheng med at mulighetene til å komme fram til enighet og omforente løsninger kan være vanskeligere når flere aktører blir trukket inn.

¹² Det har ikke vært innenfor dette prosjektets rammer å undersøke dette nærmere.

¹³ Begrensninger hva gjelder deltakelse fra private organisasjoner, m.m. kommer vi tilbake til i kapittel 1.5.

Selv om det å trekke bøndene aktivt med i arbeidet med å utforme planer og tiltak, og gå inn i dialog med den enkelte bonde om behov for tiltak, blir nevnt som en viktig suksessfaktor av informantene, poengterer de også at en langt fra ville ha oppnådd de samme resultatene dersom det ikke også var knyttet økonomiske virkemidler til tiltakene. Informantene påpeker altså klare begrensninger i hva en kan oppnå gjennom informative og pedagogiske virkemidler basert på ren frivillighet. Bøndene er næringsdrivende som er avhengige av å ha avkastning fra produksjonen. Derfor er de økonomiske miljøvirkemidlene innenfor landbruket avgjørende.

Enkelte informanter har uttrykt tvil om kommunene vil realisere de tiltak de har skissert i de aktuelle planene. Vi har ikke noen grunn til å dele denne tvilen. Kommuner har startet arbeidet med å fatte vedtak og gi pålegg i spredt bebyggelse i tråd med vedtatte planer. Spørsmålet om det er behov for å kombinere partnerskapsbasert samarbeid med bruk av hardere (økonomiske eller juridiske) virkemidler overfor kommunene vil vi komme kort tilbake til senere.

Flere informanter trakk også fram det vi forstår som problemer med å kombinere en partnerrolle og en myndighetsrolle. Ulike deltakere i prosjektet nevnte at Fylkesmannens miljøvernnavdeling hadde en uklar rolle. Fylkesmannen er delvis en likeverdig partner i Morsa-samarbeidet og delvis en forvaltningsmyndighet som skal påse at kommunene ivaretar sitt ansvar i henhold til lover og regelverk. Som partner ga fylkesmannen sin tilslutning til prosjektets planer, som myndighetsutøver ga han uttrykk for å ikke være fornøyd med kommunenes planer, planer kommunene selv oppfattet var i tråd med prosjektet. Vi finner ingen grunn til å gå nærmere inn i substansen her, men poengtere at dette er en allmen og mer prinsipiell problemstilling knyttet til et partnerskapsbasert samarbeid mellom kommuner og statlige instanser. På den ene sida er disse statlige instansene satt til å ivareta nasjonale mål og regelverk, og sikre at kommunene følger disse. En slik overordnet rolle kan tilsi at disse organene ikke bør inngå i slike samarbeid med kommunene.

På den annen side vil disse etatene (i vårt tilfelle fylkesmannen og NVE) samtidig være selvstendige bidragsyttere i forhold til å løse utfordringer, gjennom sitt forvaltningsansvar. De vil også inneha viktig kompetanse i forhold til løsningen av kommunale oppgaver, samt være viktige medspillere i gjennomføring av tiltak og handlingsprogrammer, - og derfor være naturlige deltakere i et slikt samarbeidsforum (for eksempel gjennom at de forvalter virkemidler, som tilskuddsordninger i landbruket og konsesjoner etter vannressursloven). En involvering av statlige etater vil også kunne bidra til at kommunene kan nyttiggjøre seg kompetansen statlige og regionale myndigheter sitter inne med, i gjennomføringen av sine oppgaver.

Det er vanskelig å gi noe entydig råd i forhold til denne problemstillingen. For å skape et forpliktende samarbeid, er det trolig viktig at partnerne er likeverdige, og at alle tilstreber å etterleve det en blir enige om, og bidra med sin del. Det er gode argumenter for å anta at de statlige etatene må være like forpliktet på samarbeidet som kommunene, for at kommunene skal forplikte seg. Det er imidlertid trolig behov for å foreta en rolleavklaring i hver enkelt samarbeidsrelasjon.

Overføringsverdi

Erfaringene fra Morsa viser at det er mulig å oppnå en utvikling i retning av mer helhetlig forvaltning gjennom samarbeid, medvirkning og lokal involvering. Dette er ikke nødvendigvis hensyn som trekker i ulike retninger og krever ulike organisatoriske løsninger. I forhold til spørsmålet om det er grunn til å vente seg like positive resultat fra etablering av tilsvarende samarbeidsarenaer i andre vassdrag, er det et par momenter som kan være av betydning.

For det første er forurensningssituasjonen i vassdraget både prekær og synlig. Det er lokalbefolkningen i nedre deler av nedbørfeltet som rammes tydeligst og mest direkte av forurensningen. Som nevnt tidligere kan dette være svært viktige betingelser for å få etablert en lokal enighet om og bevissthet rundt behovet for handling. I vassdrag der utviklingen er negativ, men konsekvensene fremdeles er utydelige, kan det være vanskeligere å få etablert en felles forståelse som gir grunnlag for lokal tilslutning til å gjennomføre nødvendige tiltak. For det andre er samarbeidet i Morsa-prosjektet lokalt initiert, og etablert for å løse lokale utfordringer. For et samarbeid initiert av staten, og begrunnet i et EU-direktiv, er det trolig ikke like lett å få etablert den samme forankring og bevisstgjøring blant lokale aktører.

Andre erfaringer fra kommunal og interkommunal vannbruksplanlegging.

Vi har her valgt å trekke fram erfaringer fra slik planlegging på hhv. kommunalt nivå og regionalt nivå. Erfaringene med utarbeidelse av miljømål for vannforekomster i kommunene støtter opp under flere av erfaringene fra Morsa-prosjektet. Følgende oppsummering gjøres av kommunenes anbefalinger: ”En god og effektiv miljømålprosess er betinget av en tydelig problembeskrivelse som gis tilslutning fra både administrasjonen og politikerne. Det kreves et bredt flerfaglig samarbeid, og det anbefales at man setter opp delmål som kan nås forholdsvis raskt God resultatkontroll med hyppig informasjon om oppnådde resultater til alle involverte parter bidrar til en vellykket prosess” (NORVAR 2002:1). En tverrsektoriell tilnærming understrekes, både på grunn av problemenes kompleksitet, for å lette planleggingen av tiltak, og for å kunne iverksette tiltak der de gjør størst nytte. De ulike fagområdene bør involveres fra starten av. Viktigheten av at politisk nivå informeres og involveres gjennom hele prosessen understrekes, så vel som å involvere lokalbefolkningen (s. 25-26).

En evaluering av arbeidet med fylkesdelplaner for Glomma i Østfold, Akershus og Hedmark (Opedal og Halvorsen Thorén 1996) oppsummerer at fylkesdelplanene bidro til økt koordinering mellom de fleste av de berørte deltakerne. Den overordnede problemstillingen for evalueringen var å undersøke om statlige mål kom til uttrykk i fylkesdelplanene og i lokal planlegging, og hva som var gjennomført av tiltak for å realisere målene. Evalueringen peker bl.a. på positive effekter av en indirekte statlig styringsstrategi, der arbeidet med å utforme organiseringen av planleggingen og innholdet i planene ble overlatt til regionale og lokale myndigheter, og bidro til lokalt engasjement og oppslutning. Økonomiske tilskudd virket også motiverende. Opplagte lokale miljøproblemer som synliggjorde fordelene av å gjennomføre tiltak bidro også til lokal motivasjon. Også her poengteres viktigheten av konkret og handlingsrettet innhold i planene. I vår sammenheng er det særlig interessant at en bedre samordning mellom statlige og regionale myndigheter (fylkeskommunen) etterlyses. I den forbindelse påpeker forfatterne positive effekter av det som kalles en medvirkningsbasert planleggingsmodell, som sikret god samordning mellom kommunene, fylkesnivået og statlige etater. Dette bidro til en integrert regional planlegging. En integrering av statlige sektorer, som vegvesenet, landbrukssektoren og energi- og vassdragsmyndighetene, bidro til en mer forpliktende involvering fra deres side. Erfaringene med andre planleggingsmodeller var at det var vanskelig å få involvert enkelte statlige sektorer, de arbeidet stort sett etter egne mål og planer. ”Mye tyder på at fylkesdelplanene virket samordnende for de ”myke” konfliktfrie sektorene som friluftsliv og kulturvern. De konfliktfylte sektorene som landbruk, vegsektoren og forurensningsmyndighetene har i liten grad vært involvert i prosessen,”. De konkluderer også med at på tross av en positiv utvikling i retning bedre samarbeid mellom kommuner, så gjenstår det en del for å oppnå samordning over sektorgrenser, kommunegrenser og fylkesgrenser når det gjelder arealbruk.

1.4.4 Ulike modeller for samspill og samarbeid mellom ulike forvaltningsorganer

Behov for tett samarbeid om ulike aktiviteter

En helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning må, innenfor dagens forvaltningssystem, sikres gjennom samarbeid mellom delvis uavhengige forvaltningsaktører; statlige etater og myndighetsorganer, fylkeskommuner og kommuner. Ivaretagelse av helhetshensyn og hensynet til medvirkning tilsier at alle berørte myndighetsorganer bør involveres i samarbeidet. Utvelgelsen av disse organene kan knyttes til to kriterier. I tabellen nedenfor har vi skissert disse kriteriene, samt aktuelle myndighetsorganer i forhold til forvaltningen av Vansjø-Hobølvassdraget (eksklusive kystsonen).

Tabell 3. Hvilke myndigheter bør delta i samarbeidet

Kriterier for hvilke myndighetsorganer som bør involveres i samarbeidet:	Aktuelle myndighetsorganer:
Organer som utøver myndighet som kan påvirke mulighetene for å opprettholde eller gjenopprette en god miljøstatus i vassdraget, alternativt innfri mål begrunnet i behov for unntak pga. store samfunnsmessige kostnader	Kommuner Fylkeskommuner Fylkesmannen, miljø- og landbruksavd. NVEs regionkontor
Organer som representerer viktige samfunnshensyn, f.eks. drikkevann, dvs. interessene til de som er "offer" for forurensning eller andre miljøbelastninger, men som ikke selv har myndighet til å påvirke miljøtilstanden i vassdraget .	Mattilsynets lokal- eller regionkontor MOVAR

Behovet for å få til *effektive og rasjonelle samarbeidsprosesser* tilsier at en ikke trekker med for mange ulike aktørgrupper. Med utgangspunkt i at slike samarbeidsprosesser har en rent praktisk / funksjonell side og en kostnadmessig side, både hva gjelder tid og penger, er det viktig at de som involveres har et eierforhold til problemstillingene og har viktige bidrag. Hvorvidt kommuner og fylkeskommuner kan representere viktige allmenne brukerhensyn som for eksempel drikkevann, er det vanskelig å ha en generell og prinsipiell formening om. At interkommunale selskap som MOVAR har en relativ autonomi i forhold til eierkommunene, kan tale for at de trekkes med direkte. Slike valg må avveies i hvert enkelt tilfelle.

Erfaringene fra Morsa-prosjektet og andre samarbeidsprosjekter tilsier at det etableres et tett samarbeid, der aktørene involveres tidlig, og der en etablerer samarbeidsprosesser som bidrar til å skape tillit og felles virkelighetsforståelse mellom partene. Hensynet til å sikre et helhetlig, nedbørfeltorientert perspektiv og lokal forankring tilsier behov for et slikt forpliktende samarbeid.

Samarbeidet bør forankres både politisk og faglig

I vurderingen av hvordan en bør organisere samarbeid og samspill mellom aktørene, har vi også tatt utgangspunkt i oppgavene direktivet skisserer og aktørenes rolle i forhold til disse. Gjennomføring av de ulike aktivitetene innebærer behov for arenaer for informasjonsformidling, diskusjon og koordinering:

- I gjennomføringen av *faglige oppgaver*, for eksempel i forbindelse med karakterisering av vannforekomstene, er det behov for systemer som sikrer formidling av sentrale kriterier og retningslinjer for arbeidet, og som kan bidra til en koordinering og konkretisering av oppgaveløsningen i nedbørfeltet.
- I arbeidet med å *utvikle miljømål* er det behov for et forum for diskusjon mellom ansvarlig koordinerende myndighet på nedbørfeltdistriktnivå og bl.a. kommunale

myndigheter, der lokale myndigheter kan fremme og begrunne sine synspunkt. Med tanke på lokal forankring, kan det også være behov for å samordne lokale mål og hensyn med direktivets mål om å bevare eller gjenopprette god miljømessig status i vassdraget.

- I forbindelse med *utarbeidelse og gjennomføringen av tiltakspakker* er det behov for koordinering av tiltak for å innfri målene i forvaltningsplanen, på tvers av kommunegrensene og forvaltningssektorer.

Hensynene til medvirkning fra lokalforvaltningen og lokal forankring tilsier at samarbeidet involverer **politisk ledelse i kommuner og fylkeskommuner**. Erfaringene fra Morsa om betydningen av at ordførerne i kommunene fikk et eierforhold til prosjektet, og at prosjektet på den måten ble forankret politisk i kommunene er en viktig begrunnelse. Dette kan være avgjørende når kommunene skal vedta og gjennomføre tiltak i tråd med handlingsprogrammer. En arena som inkluderer lokalpolitikere er også naturlig i forhold til kommunenes rolle som diskusjonspartnere i spørsmål om å avveie ulike samfunnsinteresser (utvikling av miljømål), og i forhold til utarbeidelsen av forvaltningsplanen.

For at en slik arena skal lette gjennomføringen av de faglige oppgavene direktivet skisserer og bidra til en effektiv koordinering av faglige ressurser, så kreves det **arenaer for faglig samarbeid og koordinering**. Kravet om sektorovergripende forvaltning peker også i retning av behov for arenaer for å koordinere innsatsen innenfor en sektor på tvers av kommune- / fylkesgrenser, og å koordinere innsatsen på tvers av ulike sektorer. Dette peker i retning av behov for deltakelse fra ulike fagetater og –avdelinger på kommunalt og regionalt nivå.

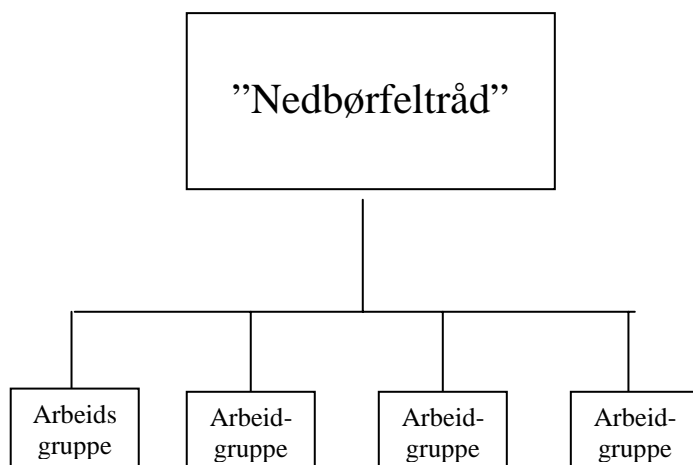
Hensynene til helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning, til lokal forankring og medvirkning tilsier altså behov for samarbeidsarenaer som sikrer involvering fra ulike aktørgrupper, både politiske og faglige, og representanter fra ulike sektorer. Aktivitetenes forskjellighet tilsier behov for koordinering av ulike aktiviteter. Disse to forholdene innebærer at vi vil understreke det hensiktsmessige i å etablere arenaer for samarbeid og koordinering mellom forvaltningsaktører på et nedbørfeltnivå. Erfaringene fra Morsa-prosjektet, og anbefalinger fra seminar med lokale representanter underbygger dette. Vi anser det som uhenktsmessig å etablere et like tett og forpliktende samarbeid på nedbørfeltdistriktetsnivå. Det vil være for mange aktører som må trekkes inn på nedbørfeltdistriktetsnivå til at det er mulig å få til gode samarbeidsrelasjoner, aktørene vil ikke ha et felles eierskap til problemene, det vil være vanskelig å etablere felles virkelighetsforståelse, og det kan være vanskelig å få enighet om felles målsetninger. Dette forslaget er altså begrunnet både i hensynet til lokal forankring og i kostnadsmessige betraktninger. Nedenfor følger en drøfting av hvem som bør delta i et slikt samarbeid, hvordan dette kan organiseres, og hvordan dette nivået kan avgrenses. I avsnitt 1.4.6 drøftes behovet for slike arenaer på nedbørfeltdistriktetsnivå.

1.4.5 Samarbeidsordninger på nedbørfeltnivå

På nedbørfeltnivå er det viktig å ivareta både hensynet til en helhetlig, nedbørfeltorientert forvaltning, som innebærer koordinering på tvers av kommune- og fylkesgrenser, sektorgrensene og forvaltningsnivåer, og hensynet til lokal forankring. Vårt forslag søker å ivareta disse hensynene.

Vårt forslag til organisering av samarbeidsformer og samspill mellom forvaltningsaktører

Ut fra drøftingen over vil vi foreslå at man etablerer et overordnet samarbeid på høgt nivå i organisasjonene, der man involverer den politiske ledelsen i kommuner og fylkeskommuner, samt ledelsen i aktuelle statlige fagetater. Vi har valgt å kalle dette for ”nedbørfeltråd”. Innenfor denne paraplyen etableres det et antall faglige nettverk, med varierende sammensetning, tetthet og varighet. Dette er illustrert i figuren nedenfor.



Figur 1. Forslag til organisering av samarbeidsformer og samspill på nedbørfeltnivå

Tabell 4. Nedbørfeltrådet og arbeidsgruppene kan ha følgende funksjon og sammensetning

Nedbørfeltråd:	Funksjon:	Forum for medvirkning fra berørte forvaltningsmyndigheter, for mer prinsipielle diskusjoner, og for organisering av gjennomføringen av direktivet i nedbørfeltet.
	Sammensetning:	Representasjon fra ansvarlig myndighet på nedbørfeltdistriktsnivå og fra høgt nivå i de berørte forvaltningsorganene. I Morsa er følgende aktører aktuelle: Alle kommunene, begge fylkeskommunene, begge fylkesmannsembetene, NVEs regionkontor, Mattilsynets lokal- eller regionkontor, MOVAR
Arbeidsgrupper:	Funksjon:	Ansvar for gjennomføring av faglige aktiviteter i direktivet, knyttet til karakterisering, teknisk miljømålutvikling, overvåking og utarbeidelse og gjennomføring av tiltakspakker. Gruppene kan deles inn etter aktiviteter, problemområder, el.a.
	Sammensetning:	Representanter fra berørte fagsektorer og myndigheter.

I forhold til Vansjø-Hobølvassdraget vil vi foreslå at en bygger på den etablerte organisasjonen, der *hovedstyret i Morsa* vil utgjøre den politiske overbygningen. Det er nødvendig at dette suppleres med representasjon fra NVEs regionkontor, og en må vurdere om Mattilsynet og / eller MOVAR bør trekkes med. *Ansvarlig koordinerende myndighet på nedbørfeltdistriktsnivå* må delta i samarbeidet på nedbørfeltnivå. Denne samarbeidsarenaen vil være en viktig møteplass mellom ansvarlig koordinerende myndighet på nedbørfeltdistriktsnivå og de lokale og regionale myndigheter og sektormyndigheter. Det vil kunne fungere som en formidlingsarena for ansvarlig myndighet, og en diskusjonsarena mellom denne og andre myndigheter. Ansvarlig myndighet bør spille både en koordinerende og styrende rolle overfor det lokale nettverket. Det er viktig for å ivareta hensynet til en helhetlig forvaltning, særlig dersom nedbørfeltdistrikter/store nedbørfelt deles inn i flere mindre nedbørfelt/delnedbørfelt. Ansvarlig myndighet bør også være tilrettelegger og pådriver overfor de andre deltakerne.

Temagruppene som er opprettet innenfor Morsa-samarbeidet er faglige nettverk som vil kunne ivareta funksjonene til arbeidsgruppene. Her må det vurderes om det er behov for å supplere eller omgruppere disse nettverkene, i lys av direktivet. Hvilke aktører det er naturlig å involvere i arbeidsgruppene vil variere mellom og innenfor ulike aktiviteter, og dette vil også variere etter hvilke utfordringer en står overfor. De ulike aktivitetene vil trolig også utløse behov for samarbeid av forskjellig lengde og tetthet. Hensynet til at det er viktig at de som involveres har et eierskap til problemet, at en ikke belaster etater med krav om å delta når de ikke har noe å bidra med eller som de ikke har noen nytte av, tilsier at det bør være en viss fleksibilitet i forhold til hvem som trekkes med, og hvordan prosessene organiseres, ut fra hvilke type aktiviteter og oppgaver det er snakk om, og hva utfordringene tilsier. Det er neppe behov for en like omfattende organisering der vannforekomstene har en god miljøstatus, som der status er dårlig og det er behov for å gjennomføre mange ulike tiltak.

Det kan tenkes ulike løsninger hva angår hvem som skal ivareta funksjonen som koordinerende ledelse og sekretariat av et slikt samarbeidsforum. Vi vil kort skissere tre mulige alternativ:

- *Ansvarlig myndighet på nedbørfeltdistriktnivå*: Det er særlig to forhold som peker i retning av en slik løsning, nemlig hensynet til å sikre gjennomføring av direktivets aktiviteter og mål, og hensynet til koordinering mellom ulike (del-)nedbørfelt innenfor nedbørfeltdistriktet.
- *Fylkeskommunen* (da den mest berørte fylkeskommunene dersom nedbørfeltet krysser fylkesgrenser): Fylkeskommunen har som nevnt et koordinerende ansvar på fylkesnivå gjennom fylkesplanleggingen, og erfaring med å koordinere interkommunale vannbruksplaner gjennom utarbeidelsen av fylkesdelplaner for vassdrag. En slik plassering vil også kunne bidra til å forankre arbeidet med å iverksette direktivet på dette forvaltningsnivået, og forankre samarbeidet i et folkevalgt organ.
- *Nettverket selv*, slik tilfellet er i Morsa-prosjektet: Det som taler for en slik løsning er å sikre lokalt eierskap til arbeidet og lokal forankring.

Hva en her skal velge, er avhengig av hvilke hensyn som tillegges mest vekt. Dersom hensynet til en helhetlig forvaltning på tvers av (del-)nedbørfelt tillegges mest vekt, er det naturlig å velge det første alternativet. Dersom lokalt eierskap og lokal forankring veier tyngst, er det naturlig å velge det siste alternativet. Dersom regional forankring er viktig, taler det for valg av det andre alternativet, som også kan være en mulig mellomløsning i forhold til å ivareta krav til helhetlig forvaltning og lokal forankring. Vi finner det ikke naturlig å foreslå ett alternativ framfor andre, da dette innebærer valg mellom ulike verdier og hensyn.

Alternative samarbeidsformer

Det finnes alternativer til å etablere et slikt tett nettverk for samarbeid og samordning. Slike alternativer vil i første rekke være begrunnet i kostnadsmessige vurderinger og i et ønske om å etablere løsere nettverk. Slike alternativer vil innebære etablering av arenaer der det ikke er like tett kopling mellom partene, dvs. at en viktig forskjell i forhold til vårt forslag ligger i graden av samarbeid. Vi vil her peke på muligheten for å etablere løsere nettverk for faglig samarbeid og/ eller politisk samarbeid. En kopling av disse to nettverkene vil nærme seg en løsning lik den vi har foreslått over.

- Et *faglig nettverk* bestående av den faglig ansvarlige for gjennomføring av Vanndirektivet i kommuner, fylkeskommuner og berørte statlige myndigheter (fylkesmannsembetene, NVE, m.m.). Et slikt nettverk vil kunne ivareta behovet for faglig koordinering på tvers av kommune- og fylkesgrenser, og på tvers av forvaltningsnivåer og statlige sektormyndigheter. Den lokale tverrsektorielle samordningen overlates imidlertid til kommunene og fylkeskommunene.
- Et *interkommunalt og interetatlig nettverk*, med representasjon fra politisk ledelse i kommuner og fylkeskommuner, og lederne i berørte statlige myndigheter. Et slikt nettverk vil kunne ivareta hensynet til å forankre arbeidet politisk, avhengig av hvor i prosessen og i forhold til hvilke aktiviteter nettverket aktiviseres. Nettverket vil kunne

ivareta hensynet til politisk samordning, og være et forum for diskusjon mellom de nevnte deltakerne og ansvarlig myndighet på nedbørfeltdistriktstnivå.

Slike mer løse nettverk kan ikke antas å i samme grad bidra til å skape en sterk lokal forankring av arbeidet eller ivaretagelse av et helhetsperspektiv, og derfor heller ikke på samme måte bidra til å lette gjennomføringen av aktiviteter og tiltak. Det er i første rekke kostnadmessige hensyn som taler for løsere nettverk, da det vil gå mindre tid og penger til å delta i samarbeidsfora. Hvor mye tid og ressurser en skal bruke på et slikt samarbeid må imidlertid sees i sammenheng med behovet for samarbeid for å nå miljømålene for vassdraget, og i forhold til om en kan oppnå gevinster i form av effektiv gjennomføring av direktivets oppgaver og iverksetting av tiltakspakker/ handlingsprogrammer gjennom slike nettverk.

Avgrensning av et nedbørfeltnivå / vannområde.

Vansjø-Hobølvassdraget er et nedbørfelt som har en passe størrelse i forhold til å etablere et slikt tett samarbeid mellom berørte parter. Antallet berørte kommuner og fylker er begrenset, og de geografiske avstandene er små. I det følgende drøfter vi hvordan en kan tenke seg vår løsning i forhold til vesentlig mindre nedbørfelt og vesentlig større nedbørfelt, dvs. hvordan man kan tenke seg en inndeling i *vannområder*.

Angående *mindre nedbørfelt*, så er det naturlig at slike slås sammen, evt. koples til et større nedbørfelt, innenfor et vannområde. Samarbeidet må dreie seg om implementering av Vanddirektivet i alle nedbørfeltene i området. I inndelingen av vannområder bør en etterstrebe å følge etablerte administrative grenser så langt råd er, slik at en kommune ikke trenger å delta i flere slike samarbeid, og slik at antallet områder et fylke involveres i ikke blir for stort. Ut fra erfaringene fra Morsa synes det rimelig at slike vannområder kan involvere 5-10 kommuner og 2-3 fylker. Når en også tar hensyn til kystområdene, vil flere statlige sektormyndigheter bli trukket med, og flere brukskonflikter er aktuelle. For å kompensere for dette, kan det være aktuelt å redusere antall kommuner og fylker.

Angående *større nedbørfelt*, så krever direktivet en helhetlig forvaltning av hele nedbørfeltet. Det skulle imidlertid ikke forhindre at mange av aktivitetene kan organiseres for deler av nedbørfeltet. For eksempel Glomma-Lågenvassdraget vil involvere så mange forvaltningsaktører at det ikke er hensiktsmessig å etablere et tett samarbeid for hele nedbørfeltet. Brukskonfliktene og utfordringene vil også variere, og mange aktører vil ikke ha noe eierforhold til den enkelte av disse. Det vil derfor være aktuelt å dele slike store nedbørfelt inn i to eller flere vannområder, der det etableres et tett samarbeid om gjennomføringen av direktivet innenfor disse områdene. Disse vannområdene bør så langt det er mulig følge naturlige grenser. Det er imidlertid avgjørende at en sikrer koordinering mellom områdene for å få enhetlig forvaltning av hele nedbørfeltet. Det må utarbeides en forvaltningsplan for hele nedbørfeltet. Vi foreslår at det koordinerende ansvaret mellom vannområdene her blir ivaretatt av de organer som etableres på nedbørfeltdistriktstnivå.

1.4.6 Samarbeidsordninger på nedbørfeltdistriktstnivå

Spørsmålet om det er behov for å etablere samarbeidsarenaer på nedbørfeltdistriktstnivå, det vi vil benevne *vassdragsråd*, må relateres til hvilke samarbeids- og medvirkningsbehov som finnes på dette nivået, og dermed hvilken funksjon, eller hvilke funksjoner et slikt vassdragsråd kan ivareta. Sammensetningen av et slikt råd vil variere i forhold til hvilken funksjon det skal ivareta. Det er mulig å identifisere (minst) tre samarbeids- og medvirkningsbehov. Disse er identifisert gitt at det etableres et tett samarbeid mellom berørte forvaltningsorganer på nedbørfeltnivå / vannområdenivå. I tabellen nedenfor konkretiseres aktuelle funksjoner og sammensetning for hver av disse.

Tabell 5. Ulike samordningsbehov på nedbørfeltdistriktsnivå, og alternative funksjoner og sammensetning av et vassdragsråd

Samordnings- og medvirkningsbehov	Alternative funksjoner til vassdragsrådet	Alternativ sammensetning av vassdragsrådet
Aktiv <i>medvirkning</i> fra berørte myndigheter og private organisasjoner og grupper	En referansegruppe som fungerer som diskusjonspartner og rådgiver for regionalt ansvarlig myndighet	Representanter fra kommunesektoren (kommuner og fylkeskommuner), fra viktige brukerinteresser i nedbørfeltdistriktet (drikkevann, landbruk, kraftproduksjon, fiskeoppdrett, miljø- og friluftslivsinteresser, m.m).
Samordning på tvers av (del-) nedbørfelt / vannområder	Organ for formidling av informasjon mellom nedbørfeltdistriktsnivå og nedbørfeltnivå, og koordinering av gjennomføring av direktivet. Her vil man kunne diskutere retningslinjer for gjennomføring av faglige aktiviteter, en vil kunne avklare behov for å koordinere tiltak mellom vannområder, m.m.	Representanter fra hvert nedbørfeltråd (aktører som er sentrale i samarbeidet om gjennomføringen av direktivet på nedbørfeltnivå / vannområdenivå).
Samordning av ulike statlige sektorhensyn på nedbørfeltdistriktsnivå	Organ for informasjonsutveksling og koordinering mellom ulike statlige sektorer, for å avklare evt. målkonflikter og sikre entydige signaler til lavere myndighet	Representanter fra statlige sektormyndigheter (miljømyndigheter, vassdragsmyndigheter, kyst- og fiskeforvaltning, mattilsynet, m.m).

Å etablere et vassdragsråd som ivaretar alle disse tre hensynene vil innebære at det opprettes et råd med svært mange medlemmer. Rådet vil også få tildelt svært forskjellige oppgaver. Vi vil ikke her konkludere i form av å gi et entydig råd om hvilke funksjoner som bør prioriteres. Det vil være et spørsmål om hvilke hensyn en legger størst vekt på, en verdiavveining som det ikke finnes klare faglige svar på. Et spørsmål som må vurderes er hvorvidt disse medvirknings- og samordningsbehovene kan ivaretas på andre nivå. Samordning mellom nedbørfelt og ikke minst del-nedbørfelt er en funksjon som må ivaretas på nedbørfeltdistriktsnivå. Det er derimot mulig at behovet for samordning mellom statlige sektorer bør avklares sentralt (mellom departement og direktorater), og at ytterligere behov for samordning med fordel bør sees i sammenheng med samordning mellom vannområder. Det er også mulig at hensynet til medvirkning fra kommuner og berørte brukergrupper kan ivaretas på vannområdenivå. Dette tilsier at en bør legge størst vekt på å ivareta hensynet til koordinering mellom nedbørfelt i vurderingen av hvordan organisasjonen på nedbørfeltdistriktsnivå bør se ut. Det er naturligvis også mulig å velge en kombinert løsning, dvs. å både opprette en referansegruppe bestående av representanter for ulike brukergrupper og interesseorganisasjoner som ivaretar hensynet til medvirkning, og et vassdragsråd bestående av representanter for de som er involvert i gjennomføringen av direktivet på nedbørfeltnivå og evt. innenfor statlige sektoreter, og som ivaretar hensynet til koordinering på tvers av geografiske skiller og sektorskiller. Et slikt alternativ er skissert i **Figur 2**, som også illustrerer koplingen til samarbeidsorganene på nedbørfeltnivå / vannområdenivå.



Figur 2. Mulig organisering av samarbeid på nedbørfeltdistriktnivå, og koplingen mellom nedbørfeltdistriktnivå og nedbørfeltnivå

Hvem kan være representert i vassdragsråd og referansegruppe, og hvordan kan disse velges?

Det er naturlig at ansvarlig koordinerende myndighet på nedbørfeltdistriktnivå leder vassdragsrådet. Representantene fra vannområdene kan utpekes av nedbørfeltrådet, og berørte statlige sektormyndigheter kan peke ut sine representanter. Representantene fra nedbørfeltet bør fungere som representanter for dette nivået som helhet, og ikke som representanter for interessene til for eksempel kommuneforvaltningen eller en statlig sektoretat.

I en referansegruppe er det aktuelt at både kommuneforvaltningen og organisasjoner deltar. Kommuneforvaltningen kan tenkes representert på to måter:

- *Kommunenes sentralforbund* peker ut representant(er) fra hvert av de berørte fylkene.
- Representantene pekes ut av *regionrådene* i distriktet. Regionrådene er sammenslutninger av kommuner innenfor et fylke, og det eksisterer (normalt) flere slike råd i hvert fylke.

Uansett hvilken aktør som får ansvar for å peke ut aktuelle representanter for kommunene, så bør dette skje i tett dialog med de aktuelle nedbørfeltrådene, slik at de aktuelle representantene som pekes ut er aktive lokalpolitikere med et spesielt engasjement for vannforvaltning.

Kommunenes sentralforbund representerer hele kommunesektoren, og er den organisasjonen som representerer kommunesektoren i samarbeid og forhandlinger med staten. Det vil være

naturlig at spørsmålet om hvordan en evt. representasjon fra kommunesektoren i slike vassdragsråd avklares i samtaler mellom ansvarlig departement og KS.

Når det gjelder deltakelse fra private organisasjoner skal vi komme tilbake til det i neste delkapittel.

1.4.7 Begrensninger ved samarbeidsløsninger

Slike samarbeidsfora vil kunne være viktige redskap for ansvarlig myndighet på nedbørfeltdistriksnivå. Staten kan imidlertid ikke pålegge kommunene et interkommunalt samarbeid (i henhold til Kommuneloven). Staten må derfor invitere til et slikt samarbeid. Det kan her være nyttig at staten inngår i dialog med Kommunenes Sentralforbund om samarbeidsbehov og løsninger, og derigjennom oppfordre kommunene til å delta i et samarbeid.

Om forholdet mellom nedbørfeltdistriksnivå og nedbørfeltnivå

Myndigheter og organer på nedbørfeltdistriksnivå må vedta rammer for og legge føringer på arbeidet som gjennomføres på (del-)nedbørfeltnivå. Dette er begrunnet i viktigheten av å sikre at vedtak og prioriteringer på distriksnivå blir ivaretatt på lavere nivå. For å sikre en lokal forankring er det imidlertid også viktig at organer på (del-)nedbørfeltnivå får reell medinnflytelse over beslutninger som berører dem, og også betydelig frihet i forhold til valg av tiltak for å nå overordnede mål. Det finnes ingen enkelt oppskrift på en organisering som sikrer en overordnet styring for å ivareta behovet for en helhetlig styring, og samtidig gir lokale aktører den medinnflytelse som er nødvendig for å sikre en god lokal forankring.

Erfaringene fra Morsa-prosjektet og andre (NORVAR 2002; Opedal og Halvorsen Thorén 1996) poengterer betydningen av å trekke ulike aktører aktivt med i arbeidet, på et tidlig stadium. Dette kan bidra til å skape en felles virkelighetsforståelse, gi aktørene eierfølelse til prosjektet og etablere tillitsforhold mellom dem. Dette understreker også betydningen av en kopling mellom faglig og politisk nivå. I hvilken grad et slikt institusjonalisert samarbeid er tilstrekkelig til å sikre (frivillig) gjennomføring av tiltak som innebærer betydelige kostnader for eksempel kommunen eller innbyggere, er usikkert. Mye tyder imidlertid på at det kan være nødvendig å kombinere samarbeidsbaserte ordninger med hardere virkemidler, dvs. virkemidler som enten straffer de som ikke gjennomfører tiltak, eller som belønner de som gjennomfører dem (Hovik 2001; Eckerberg 1997). At partene i et samarbeid vet at de som ikke innfrir sin del blir straffet, kan i seg selv være viktig for å sikre at de som i utgangspunktet er innstilt på å bidra faktisk gjør det (Ostrom 1990). På den andre siden tyder undersøkelser på at eksistensen av lokal institusjoner (for eksempel kommunale miljøvernledere) som kan motta og formidle verdier og hensyn fra statlig til lokalt nivå, er en viktig betingelse for å sikre lokal realisering av overordnede miljømålsetninger gjennom mykere virkemidler (Hovik 2001; Bjørnæs 2002).

I enkelte tilfeller vil det være behov for en stram struktur på nedbørfeltnivå. Dette vil være der problemene er åpenbare og tiltak skal gjennomføres. I andre tilfeller, der store deler av nedbørfeltene (dvs. vannforekomstene) allerede har god status, kan det tenkes at forvaltningsplanen for distriktet blir mer summariske og ikke nødvendigvis støtter seg på resultater fra omfattende organisering av arbeidet på nedbørfeltnivå.

1.5 Forslag til organisering av medvirkning fra brukergrupper, NGOer og publikum

1.5.1 Rammedirektivets krav, sett i lys av kravene i plan- og bygningsloven

I Vanddirektivets artikkel 14 heter det at alle interesserte parter skal trekkes aktivt inn i gjennomføringen av direktivet, dvs. i utarbeidelse, revisjon og oppdatering av forvaltningsplanene for vassdragene. Dette konkretiseres til å gi offentligheten, herunder brukerne, muligheter til å uttale seg til:

- tidsplan og arbeidsprogram for utarbeidelse av forvaltningsplanen (bl.a. redegjørelse for høringsprosess) senest tre år før planen skal gjelde
- oversikt over vesentlige vannforvaltningsmessige problemstillinger, minst to år før planen skal gjelde
- utkast til forvaltningsplan, senest ett år før planen skal gjelde

Brukere og andre skal ha mulighet til å kunne gi skriftlige kommentarer til disse, med frist på minst seks måneder, - for å muliggjøre aktiv deltakelse og høring.

Det direktivet pålegger myndighetene er altså informasjonsplikt i forhold til prosess, viktige problemstillinger og planutkast. Brukere og offentlighet gis en høringsrett / uttalerett. Direktivet pålegger altså ikke myndighetene å involvere brukere på en mer aktiv måte (diskusjons- eller folkemøter, referansegrupper o.l.). Selv om høring også er den sentrale medvirkningsformen i plan- og bygningsloven (PBL), vektlegger denne også aktiv medvirkning for berørte personer og grupper. I PBL §16 blir det presisert at ”planleggingsmyndighetene...skal fra et tidlig tidspunkt i planleggingsarbeidet drive en aktiv opplysningsvirksomhet...Berørte enkeltpersoner og grupper skal gis anledning til å delta aktivt i planprosessene”. Hva som ligger i å delta aktivt blir imidlertid ikke presisert nærmere i loven.

Direktivet stiller på den annen side mer konkrete krav mht. når medvirkningen skal finne sted og tidsfrist (minst 6 måneder). For behandlingen av kommuneplanen og kommunedelplaner (PBL §20-5, 1. ledd) blir det presisert: ”I god tid før utkast til kommuneplan behandles i kommunestyret skal kommunen sørge for å gjøre de mest aktuelle spørsmål i kommuneplanarbeidet kjent...slik at de kan bli gjenstand for offentlig debatt”. Videre står det 2. ledd at ”utkast til kommuneplan sendes...organisasjoner m.v. som har særlige interesser i planarbeidet til uttalelse og legges ut til offentlig ettersyn”. Den samme behandlingsprosedyren gjelder for kommunedelplaner, som kommunale vannbruksplanene ofte organiseres som.

Når det gjelder fylkesplanbehandlingen presiserer PBL § 19-4, 1. Ledd: ”Tidligst mulig under utarbeidelsen av planforslaget skal fylkeskommunen gjøre kjent forslag til mål for utviklingen i fylket...Forslagene skal legges frem i en slik form at de er egnet til å gi grunnlag for en offentlig debatt”. I forbindelse med høring står det i 2. ledd at ”utkast til fylkesplan sendes til uttalelse til... organisasjoner m.v som blir berørt av utkastet”.

Direktivets krav til involvering av brukere, interesseorganisasjoner og publikum ser alt i alt ut til langt på vei å være i tråd med prinsippene om medvirkning i PBL. Begge nevner mulighetene til aktiv medvirkning, men uten å presisere nærmere hva dette innebærer. Begge legger for øvrig vekt på at planforslaget gjøres kjent tidlig i prosessen, men Direktivet stiller klarere krav til tidspunkt og tidsfrister. Det samme gjelder muligheten til å komme med innspill til utarbeidet planutkast (høring/offentlig ettersyn).

1.5.2 Hvor omfattende bør medvirkningen være?

Vanddirektivets krav til medvirkning er minimumskrav, knyttet til utarbeidelse og revidering av forvaltningsplan for vassdragene. Man bør imidlertid stille spørsmålet om (og evt. hvor vidt) man bør legge til rette for mer aktiv medvirkning for å skape lokal forankring og

bevisstgjøring, noe direktivet for øvrig krever. Det er mange måter å skille mellom ulike medvirkningsformer etter grad av deltakelse. I vår sammenheng kan det være fruktbart å skille mellom følgende tre former:

- Uttalerett/høringsrett
- Diskusjonsmøter/folkemøter
- Som partner i et samarbeid

Både Vanddirektivet og PBL legger hovedvekt på uttalerett/høringsrett. Begrepet aktiv medvirkning blir imidlertid nevnt uten at det konkretiseres, men både bruk av diskusjonsmøter/folkemøter og partnerskapsmodeller er mulige alternative og ”dypere” medvirkningsformer. Morsa-samarbeidets involvering av representanter for bønder/grunneiere i hovedutvalg, arbeidsutvalg og temagrupper er en form for partnerskap. En slik smal, men dyp form for deltakelse vurderes av våre informanter som positivt og nødvendig. Dette fordi bøndene/grunneierne er en aktørgruppe man er avhengig av å samarbeide med for å få gjennomført miljøtiltak innenfor de enkelte jordbrukseiendommene. Siden en her i hovedsak må basere seg på positive virkemidler, er en avhengig av at bøndene slutter opp om tiltakene. Gjennom samarbeid har man bidratt til å bevisstgjøre og ansvarliggjøre bøndene til å gjennomføre tiltak som reduserer avrenningen til vassdraget. Andre organisasjoner og enkeltpersoner er derimot ikke involvert i Morsa-samarbeidet utover å bli invitert på møter, gjennomføre tiltak og lignende. Dette er imidlertid ikke formalisert, og er avhengig av at det er etablert kontakter. Dette leder oss til spørsmålet om hvorvidt det er behov for differensiert medvirkning i vassdragsforvaltningen.

Forvaltningsplanene skal gjelde for de enkelte nedbørfeltdistriktene, men det er ikke umulig å tenke seg at man kan utarbeide delplaner på nedbørfeltnivå, som deretter aggregeres opp til nedbørfeltdistriktnivå sammen med andre delplaner innenfor distriktet. Når det gjelder å legge til rette for mer aktiv medvirkning enn direktivets minimumskrav, er det en vesentlig forskjell på nedbørfeltnivå og nedbørfeltdistriktnivå. I følge våre informanter knyttet til forvaltningen av Vansjø-Hobølvassdraget vil behovet for en arena for samarbeid og medvirkning være størst knyttet til de enkelte nedbørfelt, fordi partene da vil stå i et avhengighetsforhold til hverandre i den forstand at aktivitetene i oppstrømskommunene vil kunne få konsekvenser for nedstrømskommunene. Behovet for å skape gjensidig forståelse mellom partene innenfor nedbørfeltet blir da særlig prekært. Et nedbørfeltdistriktnivå vil kunne inneholde flere nedbørfelt, og i slike tilfeller vil behovet for en felles arena være mindre. Medvirkningen vil også være avhengig av hva slags råd som etableres på regionalt nivå, og hvilken funksjon rådene får.

1.5.3 Er det behov for differensiert medvirkning?

En viktig prinsipiell problemstilling er hvorvidt det er viktig, og riktig, å sikre dyp deltakelse fra noen grupper/organisasjoner for å sikre lokal forankring og nødvendig gjennomføring. Medvirkning kan ha flere funksjoner. På den ene siden har medvirkning et demokratiargument, og på den andre siden et effektivitetsargument. Begge disse forholdene blir bl.a. trukket fram for å forklare hvorfor medvirkning i PBL er ønskelig (Holsen 2000). Mens demokratiargumentet tilsier at alle relevante og berørte grupper bør ha lik rett til å medvirke (breddemedvirkning), kan man ut fra et effektivitetsargument fremheve viktigheten av å kun involvere et begrenset antall særlig viktige aktørgrupper som får en dypere grad av medvirkning, for å sikre lokal forankring og dermed gjennomføring av foreslåtte tiltak. Sistnevnte strategi gjelder særlig grupper utenfor den offentlige sfæren, men som spiller en viktig rolle i forvaltningen av vassdraget. I Vansjø-Hobølvassdraget vil det i første rekke dreie seg om bønder/grunneiere og Moss Brukseierforening (som har ansvar for å forvalte NVEs tappereglement ved Mossefossen).

Hvis man velger en differensiert medvirkningsmodell, vil det være viktig å tenke nøye gjennom hvilke kriterier som skal legges til grunn for hvilke grupper/interesser som skal trekkes aktivt inn i forvaltningen. Det kan bl.a. argumenteres for at organisasjoner som for eksempel ivaretar natur, friluftsliv- og drikkevannsinteresser også bør delta på samme måte som bønder-/grunneierrepresentanter, både for å skape en motvekt fordi de representerer andre interesser og med tanke på likebehandling. I en situasjon der én gruppe/interesse er overrepresentert på bekostning av andre, kan det hevdes at medvirkningen virker mot sin hensikt (Holsen 1996).

Et annet aspekt er at omfattende medvirkning kan komme i konflikt med mål om beslutnings-effektivitet. Dette er særlig relevant på regionalt nivå, kanskje særlig på nedbørfeltdistriktnivå som vil inneholde flere kommuner og fylker, og dermed mange aktører, hvor det sier seg selv at ikke alle parter kan delta aktivt. Når det gjelder interesseorganisasjoner og lignende har disse ofte begrensede ressurser, og må derfor prioritere hvilke arenaer de ønsker å medvirke i. Man kommer dermed inn på den tredje og siste problemstillingen i denne framstillingen: bør mer omfattende medvirkning i hovedsak finne sted på kommunalt nivå?

1.5.4 Medvirkning på kommunalt nivå

Morsa-kommunene har utarbeidet og vedtatt egne Hovedplaner for Vannmiljø, organisert som kommunedelplaner etter PBL, bl.a. for å sikre brede og demokratiske prosesser. Slike lokale planprosesser kan være hensiktsmessig i lys av gjennomføringen av Vanndirektivet. Sett i lys av begrensningene for mer aktiv medvirkning, i alle fall for mange grupper, på regionalt nivå, er det viktig å drøfte om den aktive medvirkningen fra lokalsamfunnet i første rekke bør finne sted på kommunalt nivå. De generelle erfaringene med prosessene rundt vannbruksplanene i Morsa-kommunene er at medvirkningen i hovedsak er begrenset til å gi høringsuttalelser, i noen grad organisering av folkemøter og lignende. Man kan imidlertid hevde at kommunene har større muligheter til å involvere brukere, interesseorganisasjoner og publikum enn organer på nedbørfeltnivå og nedbørfeltdistriktnivå. Å gi befolkningen muligheter til medvirkning i viktige beslutningsprosesser er for øvrig et sentralt punkt i Lokal Agenda 21.

1.5.5 Forslag til medvirkningsformer på lokalt og regionalt nivå

Diskusjonen omkring hvordan ivareta kravene og behovene til aktiv involvering av brukere, interesseorganisasjoner og publikum kan systematiseres i to dimensjoner. Den ene er graden av medvirkning, den andre medvirkning på kommunalt versus regionalt nivå (se tabell 4.1). Drøftingen nedenfor er knyttet til hvordan organisasjoner kan involveres i forhold til samarbeidsarenaer mellom forvaltningsorganer som er diskutert i forrige kapittel.

Som nevnt krever Vanndirektivet uttalerett fra brukerne og offentligheten i utarbeidelse og oppdatering av forvaltningsplanene på nedbørfeltdistriktnivå (evt. også på nedbørfeltnivå hvis man velger å utarbeide delplaner for enkelte nedbørfelt). På samme måte gir Plan- og bygningsloven berørte rett til å uttale seg til kommunale planer. Dvs. at brukergrupper og andre interesseorganisasjoner skal gis en høringsrett til planer på alle nivå.

En mer aktiv medvirkning synes generelt mer aktuelt jo lavere nivå. På *kommunalt nivå* er det mulig å involvere brede lag av lokalsamfunnet, og skape engasjement slik at aktuelle spørsmål og tiltak kan bli gjenstand for offentlig debatt. På dette nivå kan det med fordel legges til rette for mer aktive medvirkningsformer gjennom diskusjons- eller folkemøter. En mer aktiv partnerskapsbasert deltakelse, gjennom å inngå samarbeid med berørte og interesserte grupper for eksempel i forbindelse med utarbeidelse og gjennomføring av tiltak kan være aktuelt. Dette vil imidlertid være opp til den enkelte kommune.

Tabell 6. Oppsummering av diskusjon om medvirkning fra brukergrupper, interesseorganisasjoner, m.m. på ulike nivå

	Kommunalt nivå	Nedbørfeltnivå	Nedbørfeltdistriktnivå
Uttalerett/høring	Ja	Ja	Ja
Diskusjonsmøter	Ja, ønskelig	Ja, ønskelig	Kan vurderes
Partner	Kan vurderes	Kan vurderes	Nei

Dersom *nedbørfeltnivå* blir det sentrale nivået for samordning av ulike brukerinteresser gjennom koordinering mellom kommuner, sektorer og forvaltningsnivå (jfr. avsnitt 1.4.5), så vil det også være aktuelt med en mer aktiv medvirkning på dette nivået. Vi mener det vil være ønskelig at det opprettes *diskusjonsarenaer* mellom nedbørfeltrådet og representanter for brukere og berørte. Dette kan gjøres ved at det inviteres til diskusjonsmøter, for eksempel i forbindelse med at tidsplaner, oversikt over vesentlige vannforvaltningsmessige problemstillinger og utkast til forvaltningsplan legges fram for høring. Representanter for ulike brukerinteresser kan inviteres til slike møter, dvs. at en kan ivareta hensynet til bred deltakelse. En formalisering av denne medvirkningsfunksjonen i form av å oppnevne referansegrupper kan vurderes. En må i så fall vurdere om en slik formalisert løsning på en bedre måte vil ivareta organisasjonenes behov for medvirkning og forvaltningens behov for å få fram informasjon og synspunkter fra slike grupper.

Når det gjelder mer *partnerskapsbasert medvirkning*, så har en som nevnt positive erfaringer med å bruke representanter for bønder/grunneiere som partnere i Morsa-samarbeidet. En må vurdere om det er mest aktuelt å involvere organisasjonene i aktuelle arbeidsgrupper, eller om det også er hensiktsmessig å trekke dem med i nedbørfeltrådene. Arbeidsgruppene kan ha nytte av å knytte til seg representanter fra grupper som en er avhengig av bidrag fra for å nå målsetningene, så vel som organisasjoner som sitter på nyttig kunnskap. Å knytte enkelte grupper nærmere samarbeidet, ved at de gis representasjon i nedbørfeltrådet kan også være aktuelt. Vi vil i så fall foreslå at representant(er) for natur- og friluftsansjoner, og evt. drikkevannsinteresser, får formelle muligheter til å delta på denne måten (jfr. argumentasjonen overfor), i tillegg til representanter for landbruket. Også prosjektleder for Morsa-prosjektet ga uttrykk for at det hadde vært en fordel om disse gruppene hadde vært representert. I Østfold er det opprettet en paraplyorganisasjon for natur- og friluftsansjoner (Forum for naturvern og friluftsliv – FNF), og det kunne vært mulig å tenke seg at en representant herfra kunne deltatt. Det er en kjensgjerning at mange frivillige organisasjoner sliter med få ressurser, og en slik representasjon kan gjøre det lettere for en slik sammensetning av organisasjoner å få fram sine felles synspunkter.

Vi er av den oppfatning at partnerskapsbasert deltaking ikke er aktuelt på *nedbørfeltdistriktnivå*. Dersom en vurderer det som hensiktsmessig å opprette et *forum for diskusjon* mellom berørte grupper og forvaltningsmyndighetene på nedbørfeltdistriktnivå, vil en opprettelse av en *referansegruppe* være mest hensiktsmessig (jfr. avsnitt 1.4.6). Hvis det opprettes en slik referansegruppe bør representanter for brukere og interesseorganisasjoner delta. Det er aktuelt at berørte næringsgrupper er representert, som landbruket, fiskeriene, fiskeoppdrettere, kraftprodusenter m.fl. Med utgangspunkt i diskusjonen over er det også aktuelt at organisasjoner som representerer miljø- og friluftsanseressene er representert, så vel

som drikkevannsinteresser. Representantene må oppnevnes av hhv. bondeorganisasjonene, fiskerierorganisasjonene, sammenslutninger av natur- og friluftorganisasjoner, m.m. Siden organisasjonene stort sett er delt inn i fylkeslag e.l. er det trolig hensiktsmessig at disse oppnevnes av organisasjonenes sentrale ledelse.

I tabellen nedenfor oppsummerer vi hvordan medvirkning fra brukere og andre interesseorganisasjoner kan ivaretas i forhold til ulike samarbeidsarenaer som tidligere er diskutert på nedbørfeltnivå og nedbørfeltdistriksnivå.

Tabell 7. Oppsummering av aktuelle medvirkningsformer og deltakere i tilknytning til mulige samarbeidsarenaer på nedbørfeltnivå og nedbørfeltdistriksnivå

Samarbeidsarena:	Medvirkningsform:	Deltakere:
Nedbørfeltnivå: - Nedbørfeltråd: - Arbeidsgrupper	Diskusjonsmøter Partner (kan vurderes) Partner (kan vurderes)	Alle berørte grupper og organisasjoner Både ”forurenserne” og ”ofrene” Viktige bidragsytere
Nedbørfeltdistriksnivå: - Vassdragsråd:	Diskusjonspart gjennom deltakelse i referansegruppe	Viktige brukergrupper og samfunnsinteresser

1.5.6 Forslag til tiltak for bevisstgjøring av brukergrupper og publikum

En viktig mekanisme for å bevisstgjøre brukergrupper og publikum er ved at de involveres i arbeidet med å utvikle planer og tiltaksprogrammer, gjennom ulike medvirkningsordninger som er skissert over. Kommunene, inkludert de (inter)kommunale landbrukskontorene, har en nøkkelrolle når det gjelder direkte samtaler med bønder (samarbeid mht. tiltak, opplæring og miljøplaner for gårdsdriften), huseiere (private avløp) og lignende. Kommunene kan også ha en nøkkelrolle når det gjelder samarbeid med frivillige organisasjoner om konkrete tiltak knyttet til vassdragene.

I tillegg vil vi nevne to konkrete tiltak for bevisstgjøring som er utprøvd i Morsa-prosjektet.

- *Miljøundervisningstiltak for skolene* i nedbørfeltet, der Nettverk for Miljølære, Vannprogrammet, brukes som modell.
- *Miljøplaner på gårdsbruk.* Gårdsbruk i nedbørfeltet har deltatt i en forsøksordning, og i den forbindelse er det blitt gjennomført veilednings- og opplæringstiltak der en har koplet arbeidet med miljøplaner til prosjektet. Slike miljøplaner blir nå obligatorisk for gårdsbruk, og det vil være hensiktsmessig å kople landbrukssektorens bidrag til å realisere Vanndirektivets mål til dette pedagogiske virkemidlet.

I hvilken grad det er behov for tiltak for bevisstgjøring og opplæring av andre spesielle målgrupper må sees i sammenheng med forslag til tiltakspakker og handlingsplaner (fase 2).

1.6 Litteratur

Bjørnæs, Trygve (2002): *Lokal Agenda 21 – en analyse av regionale og kommunale forskjeller*. Rapport nr. 5/02. Oslo: ProSus.

- Bogason, Peter (2000): *Public Policy and Local Governance. Institutions in Postmodern Society*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Direktoratgruppa (2001): "Vurdering av konsekvensene av å innføre Europaparlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF: Om fastleggelse av en ramme for fellesskapets vannpolitikk". Datert 5. oktober 2001
- DN (1997): *Naturforvaltning i kommunene - en oppslagsbok*. DN-håndbok 12.
- Eckerberg, Katarina (1997): "Comparing the Local Use of Environmental Policy Instruments in Nordic and Baltic Countries – The Issue of Diffuse Water Pollution". *Environmental Politics* (6): 24-47.
- Holsen, T. (2000): "Medvirkning som begrep i plan- og bygningsloven". Notat 3/2000 for planlovutvalget.
- Holsen, T. (1996): *Medvirkning i planlegging. Planleggingsteoretisk analyse av lovgrunnlaget for medvirkning etter plan- og bygningsloven*. NIBR-notat 1996:105. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning
- Hovik, Sissel (2001): *Statlige målsetninger og lokale interesser i miljøpolitikken. En studie av kommunal iverksetting*. Doktorgradsavhandling. Oslo: Det samfunnsvitenskaplige fakultetet, Universitetet i Oslo.
- NIVA (2001): *Tiltaksanalyse for Vansjø-Hobølvassdraget*. Rapport nr. 4377-2001. Oslo: Norsk institutt for vannforskning.
- NORVAR (2002): *Prosessen ved utarbeidelse av miljømål for vannforekomster. Erfaringer og råd fra noen kommuner*. NORVAR prosjektrapport 122:2002: Hamar
- NOU 2000:22 Om oppgaveforvaltningen mellom stat, region og kommune.
- Opedal, Ståle og Anne-Karine Halvorsen Thorén (1996): *Fylkesdelplaner for Glomma. Evaluering av fylkesdelplanene for Glomma i Hedmark, Akershus og Østfold*. NIBR-Notat 1996:119. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning
- Ostrom, Elinor (1990): *Governing the commons. The evolutions of institutions for collective action*. Cambridge University Press
- St. meld. nr. 42 (2000-2001): Biologisk mangfold. Sektoransvar og samordning. Miljøverndepartementet.

2. Datasett, databehov og dataflyt

2.1 Innledning

De ulike faser og oppgaver i gjennomføringen av Vanddirektivet krever direkte eller indirekte tilgang til data/informasjon om arealbruk, påvirkninger, miljøstatus, økonomiske forhold knyttet til vannbruken og hvordan arbeidet med å nå miljømålsettingene skrider fram. Dette kapittelet søker å gi en oversikt over de viktigste datasett og dataflyt som eksisterer mellom ulike etater/nivåer i Vansjø-Hobøl-vassdraget i dag sett i lys av behovet for data og dataflyt som synes nødvendig for å innfri kravene til karakterisering, miljømålfastsetting, overvåking, tiltaksanalyse og rapportering i Vanddirektivet.

I rapporten inngår:

- Oversikt over de ulike forvaltningsnivåenes og brukernes behov for data og dataflyt;
- oversikt over de viktigste datasett fra vassdraget, samt hullene i datagrunnlaget og evt. barrierer for nødvendig dataflyt, og
- forslag til nye rutiner for datainnsamling og dataflyt.

Det finnes relativt mye informasjon fra Vansjø-Hobøl-vassdraget, spesielt av naturfaglig karakter. Dette har sammenheng med at Fylkesmannen og kommunene har vært aktive i ulike overvåkingsprogrammer gjennom mange år, noe som har klar sammenheng med de betydelige brukerinteresser som er knyttet til vassdraget og de påvirkninger som vassdraget har både i øvre og nedre deler. Den nylig gjennomførte tiltaksanalyse i regi av Morsa-prosjektet og de to EU-finansierte forskningsprosjektene EUROHARP og BMW, som har Vansjø-Hobøl-vassdraget som en av sine forskningsarenaer, har også i betydelig grad bidratt til sammenstilling og organisering av mange datasett av interesse for forvaltning av vassdraget. I noen grad kan man si at vassdraget derved er litt atypisk i forhold til store områder av Norge som ofte er lite påvirket av menneskelig aktivitet. Tilgang på data og informasjon i et forvaltningsregime under Vanddirektivet bør ikke være basert på skippertak, men være sikret gjennom faste rutiner for datafangst, lagring og spredning av informasjon.

Direktivet har en intensjon om aktørenes delaktighet i de prosesser som skal lede frem til etablering av forvaltningsplaner og gjennomføring av tiltak, men dette fordrer nødvendig tilgang på tilrettelagt informasjon. Almennhetens rett til tilgang på miljøinformasjon er internasjonalt forankret gjennom Århuskonvensjonen (1998). Tilgangen på miljøinformasjon i Norge har blitt vesentlig forbedret i de senere år fordi flere forvaltningsetater og andre organisasjoner har gjort slik informasjon tilgjengelig på internett, men det er fortsatt behov for å forbedre dette for å sikre den helheten i nedbørfeltforvaltningen som direktivet krever.

Informasjon om ulike datasett som er omtalt i dette prosjektet, er hentet fra internett eller gjennom kontakt med personer hos ulike 'eiere' og produsenter av data.

2.2 Databehov i forvaltningen og blant brukerne

2.2.1 Forvaltningens bruk av data

Behovet for data/informasjon kan knyttes til de ulike faser i gjennomføringen av direktivet. Vi omtaler her data for bruk i de tre fasene karakterisering, miljømålfastsetting, utarbeidelse av tiltaksplan/forvaltningsplanen samt den nødvendige rapportering av data, planer og resultater til nasjonalt og internasjonalt nivå.

Hvordan den endelige organiseringen og rollefordeling av oppgaver knyttet til innføringen av direktivet vil bli i Norge er ikke fullt ut avklart. Det regionale nivået med ansvar for det enkelte nedbørfeltdistrikt vil nødvendigvis bli sentralt. I denne rapporten er det forutsatt at aktørene i Morsa-prosjektet og tilknyttede arbeidsgrupper blir sentrale i forvaltningen på nedbørfeltnivå. Likeledes er det klart at det statlige nivået må være involvert i endel overordnede oppgaver for å sikre enhetlig innføring av direktivet i alle distrikter i tillegg til sine tradisjonelle oppgaver knyttet til lovverket, retningslinjer, veiledning og resultatkontroll. Staten vil også måtte ivareta den internasjonale rapporteringen knyttet til direktivet. Det må nevnes at Norge allerede har endel internasjonale rapporteringsforpliktelser i forhold til oppfølging av øvrige vannrelaterte EU-direktiv, EEA og OSPAR.

På kommunalt nivå vil det generelt ligge viktige oppgaver knyttet til bl.a. fokusering/prioritering av brukernes behov, delaktighet i prosessen og utvikling av tiltaksplaner med lokal relevans, samt deltakelse i en koordinert overvåking av biotiske og abiotiske faktorer/parametre. Måten dette løses på må bidra til å få forankret en sterk eierfølelse til miljømålene som tiltaksarbeidet skal søke å løse.

Innsamling/produksjon av data/informasjon foregår på alle nivåer i forvaltningen og det er her forutsatt at denne situasjonen ikke vil endres vesentlig. Data/informasjon vil også genereres i organisasjoner som ikke er en del av selve forvaltningsapparatet, men som gjennom sin virksomhet enten er forpliktet til å produsere data/informasjon eller levere informasjon til de ulike forvaltningsnivåene på oppdragsbasis (f.eks. instituttsektoren og konsultantselskaper).

Forenklet kan man dele inn forvaltningens bruk av data i 3 hovedkategorier:

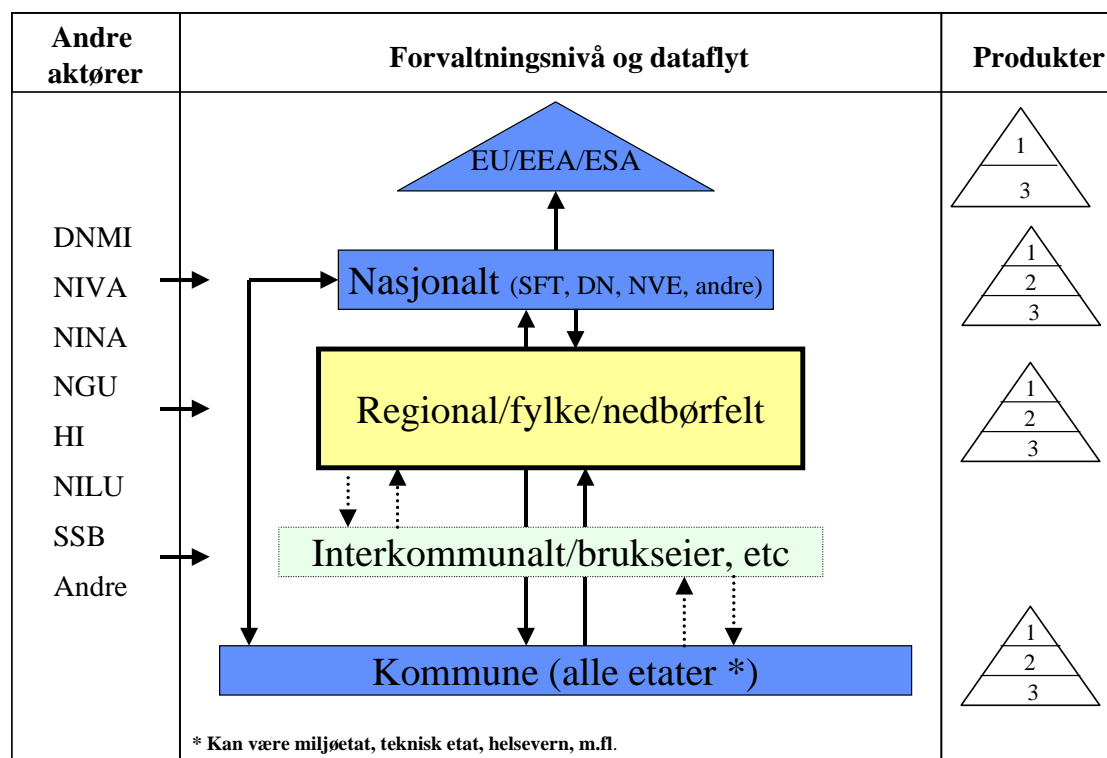
1. spredning av informasjon;
2. rapportering til andre forvaltningsnivåer, og
3. egen forvaltning.

De nevnte oppgaver vil medføre behov for flyt av informasjon mellom forvaltningsnivåene og mellom forvaltningen og andre aktører (**Figur 3**). Rapportering til andre forvaltningsnivåer har tradisjonelt hatt preg av en vertikal transport av informasjon fra lavere til høyere forvaltningsnivå som grunnlag for statistikk, nasjonale oversikter eller internasjonal rapportering.

Nytten av rapporteringen kan i noen tilfeller være uklar for det forvaltningsnivå som leverer data videre, noe som vil påvirke kvalitet og punktlighet i forbindelse med rapporteringen. Noe av årsaken ligger i forholdene omkring manglende flyt av informasjon nedover i forvaltningssystemet. Dataprodusentene har behov for å se nyttige produkter bygget på innrapportert informasjon for derigjennom få forståelse og motivasjon for nytten av rapporteringsarbeidet. Dette ble bl.a. påvist og drøftet i prosessen knyttet til utarbeidelse av kravspesifikasjonen for SFTs SESAM 2.0, et system som bl.a. tok imot avløpsdata og tilstandsdata rapportert fra kommunene til FM og fungerte som verktøy for rapportering/flyt av data videre til SFT og SSB (Mona Nilsen, NORGIT, pers. medd.). I dette ligger også et tidsaspekt knyttet til at returproduktene må komme raskt. Muligheter for å sammenligne med forrige rapportering og måle egen rapportering opp mot andre likeverdige dataleverandører virker positivt på kvaliteten i rapporteringsarbeidet (konkurransmoment). Dette peker i retning av et konsept der den som leverer data raskt må se innrapporterte data satt inn i en sammenheng som er matnyttig for den enkelte leverandør. Rapporteringen på avløpssektoren er i 2002 overført til KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering) der en av visjonene er å gjøre rapportert informasjon raskt tilgjengelig for almenheten.

Et annet forhold av betydning for hvordan informasjonsflyten organiseres er knyttet til utarbeidelse og gjennomføring av planer der miljø inngår. Dette kan eksempelvis være tiltaksplaner for å nå bestemte miljømål eller arealplaner der miljøhensyn har fått en fremtredende plass. For å muliggjøre bruk av miljødata i arealplanleggingen på en enhetlig

måte har staten gjort et løft gjennom AREALIS-prosjektet, men bakenforliggende strukturer for oppdatering, lagring og gjenfinning av miljødata er lite berørt.



Figur 3. Figuren viser ulike forvaltningsnivå med piler som indikerer flyt av data. Figuren skal illustrere kompleksiteten i dataflyten mellom ulike aktører og er ikke uttømmende mht utvalg av aktører og angivelse av dataflyt. I realiteten vil dette variere fra region til region. 1, 2 og 3 står for henholdsvis informasjon, rapportering og egen forvaltning. Listen over andre aktører er ment som et eksempel og er ikke uttømmende. (Kilde: Bakken m.fl., 2002).

Miljøforbedrende tiltak medfører som regel kostnader i en eller annen form. For offentlige etater forutsettes det derved at nødvendige beslutninger om gjennomføring og budsjett forankres politisk. Argumentasjon og anskueliggjøring av lokale miljøproblemer og deres løsning må derved selges politisk i konkurranse med alle andre viktige prioriteringer i den enkelte kommune (Espvik og Selvik, 2002). Tilgjengelighet av data om tilstand/status, påvirkninger, overordnede hensyn osv. blir derved viktig, for å kunne presentere det enkelte budskap på en salgbar måte for beslutningstakerne, enten disse befinner seg på lokalt, regionalt eller sentralt nivå. Presentasjon av miljødata på kart er et nøkkelord mht. 'salgbarhet' av mange typer miljødata.

Det kan skilles mellom datasett som vil bli brukt direkte i de aktuelle prosesser og datasett som blir brukt indirekte som grunnlag for andre beregninger. De datasett som blir brukt direkte kan sees på som de sentrale datasett, men det er viktig å være klar over at datasett som benyttes indirekte kan være essensielle i forhold til realismen/presisjonen i beregnede verdier i de sentrale datasett. Et eksempel på dette kan tas fra de datasett som benyttes i kvantifisering av nærings salt-forurensning i et vassdrag. Utslippsdata fra et renseanlegg vil eksempelvis inngå direkte i kvantifisering av påvirkningen fra denne kilden og således være et sentralt

datasett. Et annet sentralt datasett vil være diffus påvirkning av næringsalter fra jordbrukarealer, hvor underliggende datasett som f.eks statistikk fra 'søknad om arealtilskudd i landbruket', vil være helt avgjørende for å kunne beregne disse tilførselene, samt for å kunne vurdere gjennomførte tiltaks effekt på endringer i næringsaltpene fra jordbruksarealer.

Ulike forvaltningsnivåer kan ha behov for data med forskjellig grad av bearbeiding av de samme grunnlagsdata. Generelt vil kanskje lavere forvaltningsnivå ha behov for større oppløsning i dataene enn overordnet nivå for å holde fokus på lokale vannforekomster, men det kan også beskrives eksempler på det motsatte. Et eksempel på det siste kan f.eks. være EU-systemets prosedyrer der de benytter revisjon/verifikasjon for å få innsyn i de enkelte lands implementering av direktivet. I slike situasjoner vil alle steg i prosessen kunne bli gjenstand for detaljert innsyn. De ulike fagmiljøene vil kunne bli involvert på alle nivåer i prosessene og tilgang til hele spekteret av informasjonstyper/aggregeringsnivåer vil være nødvendig for å kunne løse tverrfaglige oppgaver, enten det dreier seg om lokale problemstillinger eller helhetlig nedbørfeltforvaltning.

Måten data er organisert på og hvordan det er tilrettelagt for flyt av etterspurte data på ulike aggregeringsnivåer vil alltid være bestemmende for hvor lett det vil være å tilfredstille ulike aktørers behov for data/informasjon.

De nevnte fasene i implementering av Vanndirektivet kan stykkes opp ytterligere i mer konkrete oppgaver. Nedenfor følger en liste over oppgaver som alle har behov for data i en eller annen form:

- karakterisering: Lokalisering og avgrensning av vannforekomster;
- karakterisering: typifisering av vannforekomstene;
- karakterisering: etablering av typespesifikke referanseforhold (biologisk, hydromorfologisk og fysiokjemisk);
- karakterisering: identifikasjon av menneskelig påvirkning (f.eks. forurensning, fysiske inngrep, høsting);
- karakterisering: vurdering vannforekomstenes ømfintlighet for den aktuelle påvirkning og sannsynliggjøre hvorvidt vannforekomsten vil tilfredstille målene for miljøkvalitet;
- økonomisk analyse av vannbruken;
- utarbeide register over beskyttede områder (drikkevannsforsyning, økonomisk betydningsfulle arter, friluftsområder/badeplasser, sårbare områder iht nitratdirektivet, sensitive områder iht avløpsdirektivet, vannrelaterte områder for beskyttelse av arter og habitater);
- miljømålfastsettelse: Klassifisering av tilstand i vannforekomster for angitte kvalitetselementer relatert til de ulike vanntyper basert på den internasjonale interkalibreringen;
- design og igangsetting av overvåkingsprogrammer;
- utarbeidelse av kostnadseffektive tiltaksplaner for vannforekomster som ikke er i overensstemmelse med målsettingen;
- utarbeidelse av forvaltningsplan, og
- rapportering nasjonalt/ internasjonalt.

Gjennom de innledende karakteriseringsoppgavene vil det trolig bli mulig å gruppere vannforekomstene i de som åpenbart er ubelastede og de som er belastet, og som derved må bli gjenstand for videre undersøkelser og utarbeidelse av tiltaksplaner.

2.2.2 De enkelte forvaltningsoppgaver og databehov

De ulike oppgavene som man står overfor i forvaltningen av Vansjø-Hobøl-vassdraget medfører behov for ulike kategorier data som vil belyses litt nærmere i dette kapitlet. De ulike oppgavene vil også produsere data/informasjon som må presenteres og lagres på en konsistent og rasjonell måte. **Tabell 8** gir en overordnet oversikt over oppgaver og tilhørende databehov.

Tabell 8. Oppgaver i tilknytning til innføring av direktivet, antatt forvaltningsnivå og tilhørende behov for data. Behovet for data vil i noen grad være situasjonsbestemt. I mangel av målte data kan dette suppleres med modellert informasjon eller ekspertvurderinger.

Oppgave	Beskrivelse av oppgave	Antatt forvaltningsnivå/tidspunkt	Databehov og datakilde
Karakterisering: Lokalisering og avgrensning av vannforekomster	Avgrensning av vannforekomster omfatter en logisk geografisk lokalisering og oppdeling av nedbørfeltdistriktets vannforekomster (elver, innsjøer, grunnvann, estuarier og kystvann), samt hvordan sammenhenger mellom dem er (hvilke forekomster grenser mot hverandre).	Stat/2003	Nasjonalt kartgrunnlag, deriblant kart over nedbørfelt (NVE/SK), innsjøer (NVE/SK), elver (NVE/SK) og grunnvannforekomster (NGU/SK),
Karakterisering: Typifisering av vannforekomstene	Overflatevannforekomstene inndeles i kategoriene elver, innsjøer, estuarier og kystvann. Det må også bestemmes om deler av vassdraget inneholder sterkt modifiserte vannforekomster eller kunstige vannforekomster i tillegg til naturlige vannforekomster. For hver kategori skal vannforekomstene inndeles i ulike vanntyper som angitt i system A eller B i Annex II i direktivet.	Stat/2003	Foruten kartgrunnlaget som nevnt ovenfor, vil nasjonale databaser som Vassdragsregisteret (NVE), kartgrunnlag (STK) og grunnvannsinformasjon (NGU) som inneholder fysisk beskrivelse av vannforekomstene (areal, volum, dyp, oppholdsstid, terskeldyp, etc). Vannkjemiske data (som uttrykk for geologi) (Ca, alk, farge, TOC)
Karakterisering: Etablering av typespesifikke referanseforhold	For å kunne bestemme avviket fra naturtilstanden må det fastsettes referanseforhold (biologisk, hydromorfologisk og fysiokjemisk) for den enkelte type vannforekomst. Internasjonale retningslinjer er under utarbeidelse for dette.	Stat/2003	Biologiske data (fytoplankton, vannvegetasjon, begroingsalger, bunnfauna og fisk), og fysisk-kjemiske og hydromorfologiske data
Karakterisering: Identifikasjon av menneskelig påvirkning	For å kunne vurdere hvordan man kan oppnå direktivets miljømål må man frambringe en oversikt over forurensningskilder og inngrep innenfor forvaltningsområdet. Det tenkes på alle typer relevante kilder som landbruk, kommunale kilder, diffus avrenning fra flater, industri, avfallsdeponier, deponisjon, osv. Disse bør lokaliseres samt at det må fremskaffes informasjon omkring hvilken belastning av hvilket stoff den enkelte kilde bidrar med. For inngrep er reguleringer, kanalisering, bekkelukkinger, utfyllinger, arealbruk etc relevante. For grunnvannforekomster skal trusselbildet karakteriseres, dvs. forurensninger og uttak i forhold til tilsig.	Stat/2004 + Regionalt/mot slutten av 2004	Data om landbruk og bosettingsmønster (SSB, Jordforsk, NLH, landbruket, kommunen selv), arealavrenning (Jordforsk, SSB, NLH), kommuneplaner for endret arealbruk (kommunen selv), forurensningstilførsler (SSB, SFT, kommunen selv, interkommunal, lokal industri SFT, transportsektor), arealfordeling og arealbruk (SSB). Langtransporterte forurensninger (SFT, NILU, DNMI) Fysisk-kjemiske overvåkingsdata (SFT, NIVA, NINA, Universitetene), bakteriologiske overvåkingsdata (næringsmiddeltilsynet) Fysiske inngrep (NVE, DN, kommunen)
Karakterisering: Ømfintlighet for aktuell påvirkning	Omfatter en innledende tilstandsvurdering mhp. biologiske, fysiske og kjemiske forhold i hovedsak basert på eksisterende kunnskap. Overflatevannforekomstene: Den økologiske status i hver vanntype skal karakteriseres i hht. Annex V, som angir normative definisjoner for fastsettelse av naturtilstand og avvik fra denne ut fra	Stat/2004 + Regionalt/mot slutten av 2004	Biologiske data ferskvann (NINA, NIVA, DN, Universitetene, konsulenter), hydrologi i form av vannføring, vannstand og temperatur (NVE), vannkjemi ferskvann (SFT, NIVA, DN, NINA, FM, konsulenter), Sedimentkjemi.

Oppgave	Beskrivelse av oppgave	Antatt forvaltningsnivå/tidspunkt	Databehov og datakilde
	<p>biologiske og fysisk-kjemiske parametre. Hovedvekten for karakterisering og klassifisering av økologisk status er lagt på biologiske parametre (planteplankton, begroingsalger, vannplanter, bunnfauna og fisk). Den kjemiske status skal også angis og omfatter påvirkning fra miljøgifter. Norge har pr idag intet helhetlig biologisk basert klassifikasjonssystem, men retningslinjer for utvikling av et slikt system er under utarbeidelse i EU-regi (REFCOND). Sverige har utviklet et slikt system, og dette kan vurderes brukt også i Norge i påvente av EUs kommende retningslinjer og norske FoU-prosjekter. (f.eks. BIOKLASS – nytt strategisk instituttprogram for NIVA-NINA f.o.m. 2003)</p> <p>Grunnvannsføremkomstene: Føremkomstene i nedbørfeltet skal først karakteriseres etter type, dvs. om det er grunnvann i løsavsetninger eller fjell og om de tilføres vann fra overflatevannkilder eller fra terrestriske system. For viktige kilder skal man også gjøre en "Further characterization" som består av en rekke punkter.</p>		<p>Grunnvann (NGU, NVE, Jordforsk, NIVA).</p> <p>Data om bakterier i resipienter som benyttes til drikkevann og rekreasjon (helse-/næringsmiddeltilsynet).</p> <p>Det antas at det hentes inn disse typer data for alle kategorier vannforekomster, også over de som er karakterisert som beskyttede områder.</p>
Økonomisk analyse av vannbruken	Denne oppgaven innebærer at forvaltningsenheten må frambringe en oversikt over hvilke økonomiske interesser som knytter seg til vannforekomstene innenfor forvaltningsområdet. Det vil være viktig informasjon for å vurdere både nytten knyttet til vannforekomsten og en evt kostnad ved redusert økonomisk utnyttelse, samt ved en eventuell gjennomføring av tiltak. Nytte kan være som energiproduksjon, drikkevannskilde, rekreasjonsområde, transportåre, etc.	Kommune/regionalt/lokalt/2004	Data om vannbruk som vannkraft (NVE, brukseiere/regulant, drikkevannskilder (kommuner, FHI, SNT/Mattilsynet), badeplasser (kommuner), irrigasjon (landbruket, NVE), friluftsliv (DN, kommunen selv). Mulige andre kilder: NIVA, SSB
Register over beskyttede områder	<p>Denne oppgaven innebærer at forvaltningen må skaffe seg en oversikt over områder som er underlagt bestemte restriksjoner (drikkevannskilder, nasjonalparker, områder med landskapsvern, naturreservater, varig vernede vassdrag, etc) for å kunne avdekke konflikter og vurdere hvorvidt bestemte områder skal falle inn under en kategori som innebærer mer ambisiøse mål enn "good ecological status". Områdene vil ha en mer omfattende overvåking enn andre områder. Det skal også kartlegges inngrep som reguleringer, forbygninger, grusuttak, etc.</p> <p>Dette omfatter etablering av et register over områder for drikkevannsforsyning, økonomisk betydningsfulle arter, friluftsområder/badeplasser, sårbare områder iht nitratdirektivet, sensitive områder iht avløpsdirektivet, vannområder eller vannnære områder for beskyttelse av arter og habitater (reservater, vernede områder; osv)</p> <p>Kravene relatert til vannforsyning er strengere enn generelle krav i WFD og forholder seg til "Drikkevannsdirektivet".</p>	Stat/Regionalt/Lokalt/2004	Drikkevannsutttak og framtidig behov for vannforsyning (kommunen selv og Mattilsynet), oversikt over vernede områder (FM, DN, Veritas), sårbare habitater (FM, DN, Veritas), områder utpekt iht til flere EU-direktiver (bl.a. avløpsdirektivet, nitrat-direktivet), friluftsområder, badeplasser
Miljømålfastsettelse: Analyse av dose-responsforhold	Dette omfatter klassifisering av tilstand i vannforekomster for angitte kvalitetselementer relatert til de ulike vann typer basert på den internasjonale interkalibreringen.	Regionalt/lokalt/2006	Mengden data for modellering vil variere enormt fra område til område, og fra bruk av én bestemt modell til en annen. De aller fleste data nevnte i det foregående er aktuelle til bruk i

Oppgave	Beskrivelse av oppgave	Antatt forvaltningsnivå/tidspunkt	Databehov og datakilde
	<p>I naturlige vannforekomster må miljømålet om god økologisk og kjemisk status operasjonaliseres, dvs. evt. avvik fra god status må kvantifiseres (respons) og relateres til en gitt kvantifisert påvirkning (dose). Relatert til forurensning kan belastningsmodeller være nyttige verktøy her.</p> <p>I sterkt modifiserte vannforekomster skal man opprettholde "godt økologisk potensiale", som er en noe lavere målsetting enn de øvrige vannforekomstene. I kunstige vannforekomster er miljømålene enda lavere. I tilknytning til reguleringer kan for eksempel habitatmodellering være en aktuell metodikk.</p> <p>Man skal også sette miljømål for grunnvann, som skal tilbakeføres så langt som mulig til naturtilstanden (mht. mengde og kvalitet) innen 2015.</p> <p>På samme måte skal det også settes miljømål for beskyttede områder (drikkevannskilder, naturreservater mm.).</p>		<p>modellering. Sentralt og som et minimum er tilstandsdata (biologiske, kjemiske og hydromorfologiske som angitt i Annex V), kildedata og informasjon om inngrep. Geografisk beskrivelse av vannforekomst (lengde, dyp, areal, bredde, volum, batymetri, friksjonsforhold) er som regel helt nødvendig dersom man ønsker å etablere mer avanserte modellsystemer (eks. HBV, DHI-pakker, SOBEK). Datakildene kan være blant de som er nevnt tidligere i denne tabellen (se spesielt karakterisering av tilstand),</p>
Design og igangsetting av overvåkingsprogrammer	Det skal etableres overvåkingsprogrammer som grunnlag for detaljert vurdering av status i områder med avvik fra referansetilstand og som grunnlag for etablering av tiltaksplaner og oppfølging av gjennomføringen av disse. I dette ligger også klassifisering og presentasjon av overvåkingsresultater ..	Stat/regionalt/lokalt/2006	Vil bygge på det informasjonsgrunnlaget som er samlet inn i foregående oppgaver.
Utarbeidelse av kostnadseffektive tiltaksplaner og kontroll av disse i gjennomføringsfasen	<p>Det må etableres tiltaksplaner/pakker for vannforekomster/vannområder som avviker fra målene.</p> <p>Det eksisterende norske systemet for miljømålfastsettelse (SFT-veilederne) må revideres i henhold til de operasjonaliserte miljømålene i vanddirektivet. Basert på analysen av effekten av ulike tiltak skal disse tiltakene optimaliseres for å oppnå en mest mulig kostnadseffektiv plan. Hvis forvalteren forholder seg utelukkende til krav i WFD vil en ren kostnadseffekt analyse gjennomføres. Ønsker forvalteren å gå videre for å finne punktet hvor nytten og kostnaden er lik hverandre må samfunnsnyttene av tiltakene vurderes. Det kan også være at nytten av å nå "good ecological status" er lavere enn kostnaden.</p> <p>Tiltakspakkene må også vurderes i forhold til krav (miljømål) som følger av andre direktiver, som er strengere enn vanddirektivet, for eksempel drikkevannsdirektivet, avløpsdirektivet, osv.</p> <p>Prising av vann kan komme inn som et element her for å dekke utgifter til tiltak.</p> <p>Et overvåkingsopplegg må iverksettes som kontrollerer at tiltakene gir den effekten som er antatt. Kontroll av tiltak vil derfor være å gjennomgå tilstandsdata en gitt periode</p>	Regionalt/kommunalt/2009-2012	<p>Det vil være behov for informasjon om kostnadene knyttet til å sette inn bestemte tiltak, som for eksempel omlegginger i landbruket, konstruksjon av våtmarker, kantvegetasjon, forbedret renseteknologi, utbedring av overløp, utlekking fra ledningsnett, forbedret prosesseteknologi, osv. Tiltak i vannforekomstene kan også være aktuelt, som for eksempel restaurering av kanaliserte elveløp, biomanipulering, kalking, fjerning av fosforholdig sediment, endring av manøvreringsreglement, etc.</p> <p>Datakildene kan være veiledere/litteratur (SFT), produktinformasjon (utstyrsprodusenter av renseteknologi), kostnader knyttet til arealbruksendringer, kantvegetasjon, våtmark, etc (Jordforsk), kommunen selv og andre.</p> <p>Inntekter fra vannforekomstene. Dette kan være redusert rensbehov hvis drikkevannskilde, verdiene av økt rekreasjon, egenverdien ved å ha et godt miljø, osv. Dette er et svært usikkert område og ofte må undersøkelser utføres for den enkelte resipient eller nedbørfelt. Kommunene har noe</p>

Oppgave	Beskrivelse av oppgave	Antatt forvaltningsnivå/tidspunkt	Databehov og datakilde
	<p>etter at tiltakene er satt inn. Metodikk er derfor mye lik hva som gjøres under tilstandsvurderingen.</p> <p>Tiltaksplanene må etableres over samme lest og det må etableres et system der det enkelte tiltaks forventede kvantitative bidrag til måloppnåelse er synlig/lett tilgjengelig. Det er ikke gitt at identifikasjonen av de menneskelige påvirkninger i 2004 inneholder et detaljeringsnivå der effekten av de enkelte tiltak inngår. I denne fasen må man derfor inn med verktøy som skiller mellom effektene av de enkelte tiltak.</p> <p>Her kommer også behovet sterkt inn for å kunne følge dette opp i gjennomføringsfasen. Etableringen av et tilpasset system for resultatkontroll er essensielt.</p> <p>Måling av grad av gjennomføring av de ulike tiltak</p>		<p>data.</p> <p>Eksempler på kommunale data vil være drikkevanns- og kloakkavgifter.</p> <p>Databehovene vil være som for beregning av belastninger, og som for tilstandsvurdering mhp. biologiske, fysiske og kjemiske forhold</p>
Forvaltningsplan	Forvaltningsplanen vil sammenfatte alle tiltaksplaner og tilstandsvurderinger fra de enkelte vannforekomster og/eller vannområder.	Kommune/regionalt/2009	Tilgang til informasjon/dokumentasjon på enhetlig form fra alle nivåer vil lette sammenstillingen av forvaltningsplanen vesentlig.
Rapportering nasjonalt/internasjonalt	Sammenstilling av informasjon for nasjonal bruk og internasjonal rapportering til ESA	Regionalt/stat	Aggregert informasjon, resultat av underliggende prosesser (tilstand, avvik, tiltaksplaner) og kvantifisert framdrift samt dokumentasjon av alt som er gjort, inklusive informasjon til allmennheten. De aktiviteter som må rapporteres må loggføres i et system som muliggjør enkel fremhenting av historikk i ettertid.

2.2.3 Miljøinformasjon fra Vansjø-Hobøl som er allment tilgjengelig i dag

Et eksempel på allment tilgjengelig miljøinformasjon er de fylkesvise miljøstatusrapportene som er tilgjengelige over internett. På nettstedet til fylkesmannen i Østfold finnes en presentasjon av Vansjø-Hobølvassdraget med omtale og presentasjoner av data (i vesentlighet kjemiske data, men også noe biologiske data) fra elver og sjøer (http://www.miljostatus.no/fylker/MVAOS/tema/vann/overvaking_av_vannkvalitet/vansjo-hobolvassdraget/index.htm). Disse sidene inneholder også en oversikt over de stasjoner som har lengre tidsserier. Målene som er satt for vassdraget framgår av Morsa-prosjektets web-side (<http://www.morsa.org>) og er således lett tilgjengelig for allmennheten. Det er ikke foretatt noen vurdering om hvor godt kjent disse sidene er blant de aktuelle aktører.

Flere av kommunene i nedbørfeltet har også miljøinformasjon på sine nettsteder (se f.eks. www.ski.kommune.no).

Et eksempel på tilgjengelige data som kan brukes i videre vurderinger/analyser er SSBs Kostra (<http://www.ssb.no/kostra/>), som har endel informasjon om bla. vannforsyning og avløpsanlegg, inklusive økonomitall. Publiseringen av data er gjort på en interessant måte med 3 nivåer avhengig av bruk. Nivå 1, utvalgte nøkkeltall, retter seg mot brukere som trenger hovedtall og oversikt, mens nivå tre retter seg mot brukere som vil gjennomføre egne analyser. Data fra nivå 3 er imidlertid også i noen grad aggregert og har således en oppløsning som ikke er egnet for mange av de faglige oppgaver som vil være aktuelle i lys av direktivet. Den type data må pr. dato tilrettelegges på annen måte.

DNMI (www.dnmi.no), NVE (www.nve.no) og NGU (www.ngu.no) har også atskillig informasjon tilgjengelig over nettet.

Det finnes også flere andre dataleverandører som har data, informasjon eller kart tilgjengelig over nettet, men det er ikke nærmere omtalt her.

2.2.4 Forvaltning av stedfestet informasjon og miljødata

AREALIS

Statens kartverk er den nasjonale kartinstitusjonen som ivaretar Norges behov for landsdekkende geografisk informasjon og kartserier.

Fra statens side har det de senere år blitt satset atskillig på å ta i bruk kartfestet informasjon på en mer effektiv måte. De faglige tradisjonene rundt innsamling og bruk av stedfestet informasjon varierer endel i norsk miljø og ressurs-forvaltning, men utviklingen har åpenbart gått i retning av økt fokus på stedfesting av den informasjonen som de ulike etater forvalter enten det gjelder lokalisering av avløpsanlegg, verneområder eller jordbruksarealer med høy risiko for erosjon. Den statlige satsingen på anvendelse av stedfestet informasjon har som visjon at felles standardisering av ulike fagetaters geodata effektiviserer formidlingen av geografisk informasjon. Til dette bygger man på de eksisterende systemer og rutiner for lagring av geografisk informasjon ved Statens kartverk (NGIS¹⁴ - Geodatakatalog for Norge

¹⁴ NGIS er den teknologiske løsningen for Kartverkets forvaltning og distribusjon av geografisk informasjon. De geografiske koordinatene (grader og minutter) for dataene følger referansesystemet WGS84. Tilgang til data på tvers av produksjonsmiljøer i og utenfor Kartverket styres gjennom et NGIS-grensesnitt. Arbeidet foregår i tett samarbeid med Kartverket og Statens veivesen. Programvaren baserer seg på nasjonale og internasjonale åpne standarder for geografisk informasjon

og FKB¹⁵ - Felles kartdatabase for Norge) og har etablert AREALIS prosjektet, for å gjøre areal-, ressurs- og planinformasjon lettere tilgjengelig i kommuner og fylker, (www.statkart.no/arealis/hvaerarealis/index.html). AREALIS er et nasjonalt prosjekt/satsingsområde der målsettingen er å gjøre areal-, ressurs- og planinformasjon lettere tilgjengelig i kommuner og fylker, men dekker naturligvis mye mer enn det som kan sies å være knyttet til vannforvaltningen.. Etablering og forvaltning av slike kartdata på kommunalt, regionalt og nasjonalt nivå må spille sammen på en tjenlig måte, for å sikre kvalitet og unngå dobbeltarbeid. Hovedmålsettingen er derfor å organisere et effektivt opplegg der informasjon i form av kart og tilhørende informasjon flyter fra fagmyndigheter til planmyndigheter. Det forventes at verdien av dataene øker ved at bruk, gjenbruk, ajourhold, forvaltning og distribusjon blir enklere.

AREALIS-prosjektet ble startet høsten 1997 som et tiltak under Miljøverndepartementet. Miljøverndepartementet har bestemt at AREALIS skal videreføres, og forhåpentligvis opptrappes, i årene framover, og det er etablert et sentralt prosjektsekretariat i Statens kartverk.

Temaene i AREALIS spenner vidt og innholdet skal være avstemt mot behovet innen miljøforvaltning og planlegging i kommuner og fylker. Kartdatasettene i AREALIS er inndelt etter en tematisk struktur. Det benyttes en inndeling basert på begrepene hovedtema, tema og undertema.

AREALIS benytter NGIS (Geodatakatalog for Norge) som lagrings-, forvaltnings- og distribusjonssystem. De enkelte kommuner, fylkeskommuner og andre parter som er med i AREALIS leverer kvalitetskontrollerte data via Fylkesprosjektene til Statens kartverk som legger dem inn i NGIS. Ulike dataeiere vil kunne legge inn informasjon i denne katalogen. Ansvar for administrasjon og oppdatering av informasjonen i NGIS vil fortsatt ligge på fylkes- og kommunenivået.

Selv om systemet/konseptet er etablert er det imidlertid i praksis langt fram før planlagte datasettene er komplett og lagt inn i systemet. Fra Vansjø-Hobøl-vassdraget er Ski kommune aktive i Arealis-prosjektet som 'fullskala-kommune'. Utifra prosjektplanen har vi plukket følgende tema som er/kan være vannrelatert og som Ski kommune angir at de har ansvar for:

- plan - kommuneplanens arealdel;
- plan - reguleringsplan planavgrensing;
- rekreasjon – fiskekortområder;
- rekreasjon – nærturområder;
- rekreasjon - parkeringsplasser v/turmål;
- rekreasjon - stier og løyper;
- rekreasjon - tur- vassdrag, og
- rekreasjon – turmål.

Andre tema knyttet til vann må foreligge/tilrettelegges fra andre etater. AREALIS er et av hovedsatsingsområdene til FMVA, med datasett for biologisk mangfold, vilt, trua arter, friluftsområder, kulturlandskap med mer.

Det har vært offentliggjort lite informasjon om AREALIS og hvordan dette konseptet kan tenkes å henge sammen med Vanddirektivet. Det synes å ligge et potensiale i å gjøre

¹⁵ FKB (Felles kartdatabase for Norge) er en samling primærdatasett med standard minimumsinnhold, standard bearbejdsgrad og med nøyaktighetsklasser (4 klasser A,B,C,D). Behovet for detaljert informasjon og krav til nøyaktighet varierer sterkt alt etter hvilke formål data skal brukes til og hvilket område det er snakk om. Det viktigste prinsippet i FKB er at en søker å kartlegge samme området kun en gang, og at en benytter denne kartleggingen til ulike formål - det være seg kartproduksjon eller mere intelligente analysefunksjoner.

tilgjengelig informasjon som kan brukes i planprosesser knyttet til dette direktivet på en enhetlig måte ved å ta i bruk prinsipper og rutiner knyttet til AREALIS. Dette vil i såfall komme i tillegg til sikker lagring av alle typer grunnlagsdata som kan knyttes opp mot Vanddirektivet. AREALIS inneholder primært aggregert informasjon for en avgrenset tidsperiode og er således mindre egnet for tidsserie-data.

Forvaltning av miljødata

Den fragmenterte forvaltningen av vann i Norge gjenspeiler seg også i at innsamlet informasjon har blitt behandlet svært forskjellig avhengig av hvilke aktører som har vært involvert. Historisk sett har det ikke vært en fremtredende målsetting å tenke helhetlig forvaltning/ integrerte analyser på nedbørfeltnivå når man har valgt løsning for innsamling og lagring av miljødata på ulike fagområder. Selv innen et avgrenset fagområde vil variasjonene være store mht hvordan data er lagret, og data vil være spredt på et stort antall aktører.

Et eksempel fra Vansjø-Hobøl-vassdraget er overvåkingsdata, som samles inn av flere aktører og analyseres av flere forskjellige laboratorier. Aktørene er: Fylkesmannens miljøvernavdeling, 8 kommuner, Morsa-prosjektet, NIVA, Limnoconsult, Norges landbrukshøyskole, MOVAR, Forsvaret (Rygge flystasjon/Forsvarets Bygningstjeneste). Potensialet for harmonisering og effektivisering er trolig betydelig, ikke minst gjelder dette tilgjengelighet av data/informasjon i ettertid.

En illustrasjon på omfanget av arbeid knyttet til sammenstilling av data for integrerte analyser er den sammenstillingen av data som nylig er gjort av NIVA og Jordforsk for bruk i de EU finansierte forskningsprosjektene EUROHARP og BMW. Avgrensningene i disse prosjektene gjør imidlertid at sammenstillingen ikke nødvendigvis omfatter akkurat de datasett som vil være av høyest relevans for innføringen av Vanddirektivet, men tjener her som en illustrasjon på omfanget av denne type arbeid. I EUROHARP er det etablert en felles datastruktur som grunnlag for rasjonell behandling av data fra de 17 nedbørfeltene som inngår i prosjektet. Data leveres fra alle partnere i prosjektet på omforent format og EC Joint Research Centre i Italia legger alle data inn i prosjektets database. Det er her lagt opp til en struktur der data organiseres rundt tilhørende geografiske elementer som flate, linje eller punkt. Eksempelvis knyttes vannkjemiske overvåkingsdata til stedfestede målestasjoner, fysiske egenskaper ved jord knyttes til arealer med definert jordart osv. Tilrettelegging for Vansjø-Hobøl ble utført av NIVA og Jordforsk, og det viste seg at dette var et meget omfattende og tidkrevende arbeid, som tok i størrelsesorden 3 månedsverk (~300.000 kr). Det er ikke noe revolusjonerende i dette, men det illustrerer at det er betydelige praktiske utfordringer mht å transformere data fra sine originale formater til et felles format som muliggjør integrerte betraktninger i et nedbørfelt.

En overordnet konklusjon er at tilrettelegging av miljødata for integrerte analyser er et omfattende arbeid og eksemplet for Vansjø-Hobøl-vassdraget er neppe unikt. Det er trolig et stort potensiale for å tilrettelegge data vesentlig bedre i norsk vannforvaltning.

2.3 Datasettene og deres tilgjengelighet

2.3.1 Tilgjengelighet

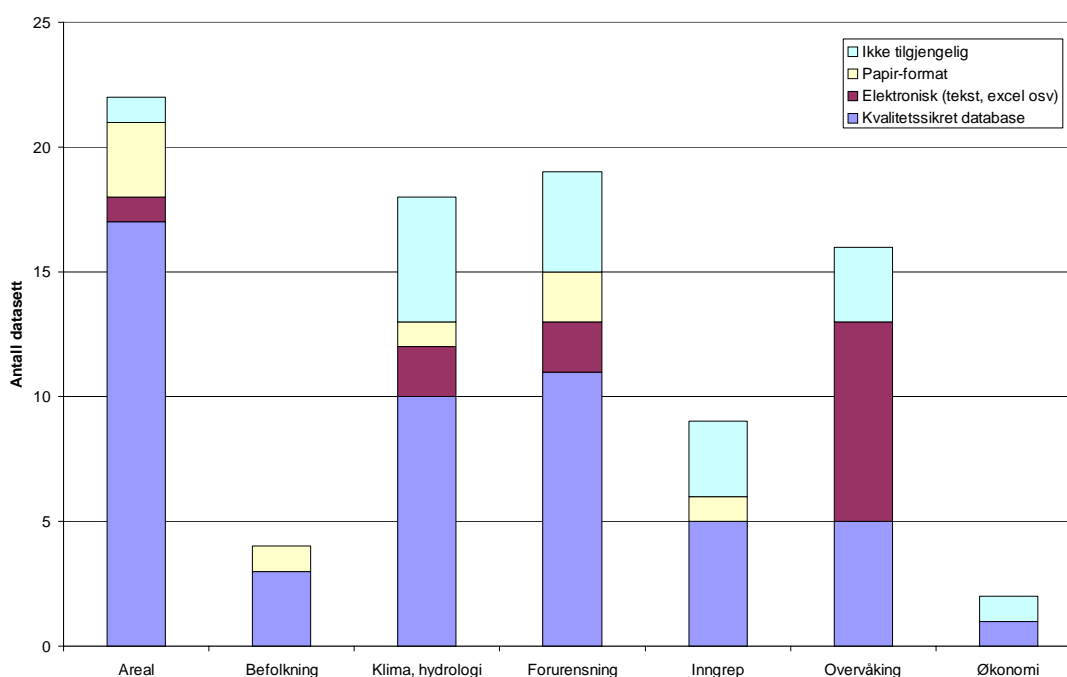
Det er mange aktører som besitter data av betydningen for forvaltning av nedbørfeltdistrikter, også i et relativt begrenset område som Vansjø-Hobøl-vassdraget. For Vansjø-Hobøl er det påvist over 20 ulike leverandører til ca 90 datasett (se Vedlegg B.) men det må legges til at listen omfatter flere datasett som ikke vil være i hyppig bruk ved forvaltning av det aktuelle området.

Dette prosjektet har foretatt en gjennomgang av ulike datatyper som vi kjenner til for Vansjø-Hobøl-vassdraget. Vi har også listet opp noen datasett som vi antar vil være nyttige i forvaltningen av vassdraget, men hvor det er ukjent om slike data kan etableres for vassdraget. Tilgjengelighet av data varierer og vi har innledningsvis grovt vurdert materialet utifra 4 grader av tilgjengelighet:

1. Kvalitetssikrede data er tilgjengelig på elektronisk format og lagret i dokumenterte databaser
2. Kvalitetsstatus er uklar og data foreligger på filer med varierende grad av dokumentasjon
3. Informasjon foreligger på papirform (rapporter, papir-kart) og vil kreve omfattende punching og tilrettelegging for å få bred anvendelse
4. Trolig ikke tilgjengelig

Det vil være varierende behov for ajourføring av et de ulike datasettene og det er særlig de informasjonstypene der man jevnlig trenger ajourført informasjon for å følge en utvikling som må få størst oppmerksomhet mht etablering av sikre rutiner for datafangst, lagring, gjenfinning og distribusjon.

Antall datasett innen de valgte grupper er svært forskjellig og varierer fra kun 2 datasett på økonomi til 21 for "Kart og arealinformasjon" (**Figur 4**). Alle grupper utenom "Befolkning" omfatter datasett som synes utilgjengelig. Gruppene "Forurensning" og "Inngrep" har flest datasett i denne kategori. For alle grupper ligger det et behov for framskaffelse / komplettering av data i den grad det er mulig, samt tilrettelegging/punching av eksisterende data for å muliggjøre videre bruk. Innen gruppen "Overvåking" synes det særlig å ligge en utfordring i å tilrettelegge data for framtidig bruk. Det er ikke gjort forsøk på å vurdere reelt arbeidsomfang knyttet til bearbeing av datasett.



Figur 4. Fordeling av totalt 90 datasetts tilgjengelighet for hver hovedgruppe.

2.3.2 De viktigste datasettene

Situasjonen i Vansjø-Hobøl vassdraget domineres av tilførsler av næringssalter/organisk stoff fra befolkning (kommunalt avløp) og landbruksvirksomhet. Vassdraget har betydelige erosjonsproblemer og bekkelukking/kanalisering har redusert vassdragets selvrensningsevne. De viktigste interessene som berøres av disse påvirkningene er drikkevannsforsyning (dårlig råvannskvalitet/algetoxiner), jordvanning for grønnsakproduksjon (hygienesaspekt), fritidsfiske, friluftstinteresser inkl bading og verneinteressene (biologisk mangfold).

På bakgrunn av de kjente problemstillingene knyttet til dette vassdraget (se kap. 3 i denne rapporten) har vi valgt ut de antatt viktigste eksisterende datasettene fra Vansjø-Hobøl-vassdraget (se **Tabell 9** - **Tabell 12**). For hvert datasett angis 'eier' av datasettet, en vurdering av tilgjengelighet, en skjønnsmessig vurdering av mangler / forbedringsmuligheter samt en kort omtale av datasettet.

Tabell 9. Kart, arealressurser.

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette
Digitalt Markslagskart – DMK (NIJOS)	1	Dekker Jord- og skogbruks-arealer. Bygger på på Øk. 1:5000. Nedbørfeltet til Vansjø-Hobøl-vassdraget er kartlagt	Gjenstår atskillig kartlegging for at dette skal bli landsdekkende.
Arealressurskart 1) AR250 - 1:250 000 2) AR50 -1.50 000 (NIJOS)	1	AR50 og AR250 er forenklede kart til bruk i mindre målestokker. Dekker alt areal i fastlands-Norge.	
Digital Jordsmonn Database - DJD (NIJOS)	1	Ubredelse av jordtyper på dyrket mark. Dekker 40% av jordbruksarealet i Norge kartlagt, men kartlegging pågår løpende. Avledede data: Erosjonsrisiko for høstpløying, anbefalt jordarbeiding, miljøtiltaksklasser, dyrkingsklasser for korn, gras og potet.	Gjenstår atskillig kartlegging for at dette skal bli landsdekkende.
Vanntema på kart (SK/NVE)	1	1:250000, 1:50000, 1:5000 Digitale innsjøer og elvestrenger.	1. Dette er i prinsippet flere datasett. Variabel kvalitet. Ofte mangler deler av vannstrengen. Eks.: Ved etablering av 'elvelenker' for Vansjø-Hobøl- vassdraget måtte NVE digitalisere 3km elv som manglet på 1:50 000 kartet. Vanntemaene bør kvalitetssikres. 2. NVEs 'elvelenker' vil bl.a. kunne være nyttige for presentasjon av miljødata og etablering av vassdragsmodeller. En førsteutgave er utviklet for Vansjø-Hobøl, men det ingen praktisk erfaring med bruk i det vassdraget ennå. Dekning: Etablering av elvelenker har kun såvidt begynt. Punkt 2 bør løses innen overvåkingsprogrammene blir operative (2006).

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette
Vassdragsregister/ REGINE (NVE)	1	Digitale vassdragsområder/ nedbørfelt/ delnedbørfelt. Grunnleggende byggeklosser for å avgrense nedbørfeltdistrikter og nedbørfelt/vannregioner. Hierarkisk oppbygging muliggjør ytterligere oppdeling av delområder dersom spesielle forhold tilsier det.	1. Vannstrengens lengde er kjent, men informasjon om elvearealer/bredder foreligger ikke for norske elver og kan trolig ikke utledes fra eksisterende kart. Slik info er nødvendig for flere modeller og beregninger av stoff-retensjon i stilleflytende elver 2. I endel tilfeller vil man ønske å avgrense nedbørfeltet som drenerer til et tilfeldig valgt punkt i vassdraget (f.eks. en overvåkingsstasjon), men man må da velge nærmeste REGINE-grense. Nevnte avgrensning kan imidlertid gjøres med GIS-verktøy dersom man har en digital terrengmodell med passende oppløsning. 3. I beregning av påvirkninger/tilførsler fra nedbørfeltflater samt ved tilordning av nedbørfelttilhørighet for koordinatfestede terrengpunkter (avløpsanlegg, målestasjon etc) er det en ulempe at nedbørfeltgrensene ikke slutter ved kystkonturen, men strekker seg ut i marine områder. Det betyr også at regine-feltene overlapper med kystsone-feltene (Fjordkatalogen) Punkt 3 bør løses på kort sikt.

Tabell 10. Belastningsdata (pressures)

Forurensningstilførsler

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette
Avløpsanlegg - kommune (FM- SSB/KOSTRA)	1	Trolig det datasettet der dataflyten er best utviklet i dag, men favner kun næringsalter og evt organisk stoff. Anleggseierne er pålagt å rapportere årlig til SSB/KOSTRA (til SESAM før 2002) Rapporterte data favner bl.a. Forurensningsproduksjon fra befolkning og industri tilknyttet nettet Restutslipp Renseeffekt Mht miljøgifter i avløp måles dette på noen store anlegg i Norge og SFT fikk gjennomført en sonderende undersøkelse tidlig på 90-tallet.	1. Det er endel feil i registeret knyttet til stedfesting av anlegg og utslippspunkt. Korrekte betraktninger om påvirkning fra denne kilden er helt avhengig av korrekte koordinater. 2. Lekkasje på nettet og overløp er generelt dårlig dokumentert/kvantifisert. 3. Data fra flere år viser tildels store mellomårlege variasjoner i restutslipp og angivelse av antall tilknyttede perosenheter, noe som tyder på varierende kvalitet på rapporterte data. Det må gjøres tiltak for å bedre kvalitet på kvantitative tall knyttet til forurensningsproduksjon, lekkasje/overløp, påslipp på anlegg og restutslipp.

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette
			<p>4. Kommunalt avløp kan oppfattes som en kilde til spredning av ulike miljøgifter (til tross for betydelig innsats for å hindre at slike stoffer slippes ut på nettet). Målinger av aktuelle stoffer i utslippet er mangelfulle og kvantitative betraktninger om hva som tilføres resipientene er de fleste steder høyst usikker. Her må det gjøres et løft for å kvantifisere dette på en sikrere måte (overvåking av utvalgte anlegg og anbefalinger om skalering av data).</p> <p>5. Innen avløpssektoren opereres det med avgrensede avløpsdistrikt som ofte tilsvarende det området som er tilknyttet det enkelte avløpsanlegg. Nasjonalt register over digitale grenser for avløpsdistrikt vil være en betydelig hjelp i forbindelse med betraktninger om påvirkning fra kommunale avløpsanlegg og utslipp fra spredt bebyggelse.</p> <p>Alle punktene bør utbedres på kort sikt.</p>
Avløp fra spredt bebyggelse (kommune/SSB/KOSTRA) + (Jordforsk)	2	<p>Årlig samletall pr. kommune tilgjengelig via SSB/KOSTRA</p> <p>En unik detaljert kartlegging i nedbørfeltet er gjennomført av Jordforsk og lagret i IT-systemet 'GIS i avløp'. Oppløsning på enkeltanlegg. NB! Fra 2003 legges det opp til årlig innrapportering fra kommunene til "GIS i avløp" som blir brukt til samlet rapportering på tiltak og beregning av reduksjon i fosfortilførsler..</p>	<p>1. I vurdering av tilførsler til enkeltresipienter blir slike kommunale samletall mindre nyttig. Her bør det gjøres grep for å bedre resipienttilknytning for utslipp fra spredt bebyggelse.</p> <p>2. Bruk av 'GIS i avløp' for Vansjø-Hobøl har gitt en svært god oversikt, men dette må ajourføres etter hvert som utslippsløsningene i spredt bebyggelse oppgraderes.</p> <p>For punkt 1 bør det gjøres grep/nyutvikling på kort sikt og på nasjonalt nivå.</p>
Industriutslipp (SFT/Rygge flystasjon/FM)	3 (1)	<p>Inkosys er et landsdekkende system hvor bl.a. bedriftens egenrapportering av målte utslipp registreres og lagres i en sentral database på SFT..</p> <p>Rygge flystasjon inngår ikke i Inkosys/egenrapportering, men noe data på målte utslipp foreligger.</p> <p>Industri nedstrøms Vansjø har utslipp til sjø eller kommunalt nett og berøres ikke her.</p>	<p>1. Utslipp til vann fra alle virksomheter i vassdragsområdet må kunne kvantifiseres med rimelig grad av presisjon. Erfaringer fra annen industri viser at kvalitet og regularitet på utslippsdata for stoffer som ikke eksplisitt er nevnt i utslippstillatelsen kan være dårlig.</p> <p>2. Næringsmiddelindustri/Forsvaret er ofte ikke inkludert i Inkosys og kan i endel tilfeller ha så betydelige utslipp at det er tvingende nødvendig å få oversikt over disse dersom betraktninger om de samlede tilførsler til et nedbørfeltdistrikt skal bli realistiske.</p> <p>Må ordnes opp i på kort sikt.</p>

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette
Diffuse tilførsler fra jordbruket	2	LD benytter Jordforsk for å oppdaterer koeffisienter for tilførsler fra jordbruksmark (inkl. punktkilder i landbruket). Dette bør i prinsippet skje årlig. Intensjonen er at tiltaksgjennomføringen i landbruket skal reflekteres i endringer i disse koeffisientene. Erfaringene/resultatene fra de eksperimentelle feltene i Jordsmonnsovervåkingsprogrammet (JOVÅ) ligger bl.a. til grunn for koeffisientene. Koeffisientene brukes av NIVA/SFTs system Teotil for beregning av bl.a. totaltilførsler fra vassdragsområdene til sjøen.	Koeffisientsettet er ikke differensiert nok til å gi sikre tall på tilførsler til resipient fra små områder (lokal skala). Koeffisientsettet ble i første rekke utviklet for bruk i resultatkontroll i området øst for Lindesnes som var gjenstand for målet om 50% reduksjon av næringsstofftilførsler til marint område. Forbedringer på kort sikt: Oppdatering av koeffisientsettet må etableres som en fast årlig rutine. Koeffisientsettet må gjøres landsdekkende og ha en oppløsning som muliggjør betraktninger for små nedbørfelt. På litt lengre sikt må det vektlegges å etablere koeffisienter som reflekterer de sesongmessige variasjoner i tilførslene og hvordan tilførsler fordeler seg på de ulike transportveier (overflateavrenning, drenasje, grunnvann).
Diffuse tilførsler fra skogbruket/ skogsområder (NIVA)	2	Koeffisienter for tilførsler fra utmark er basert på målinger i skogsfelt uten signifikant menneskelig påvirkning	Gjennom kunnskapsoppbyggingen knyttet til langtransportert forurensning (sur nedbør) er det etablert mye kunnskap om prosesser som leder til tap av nitrogen fra utmark. På kort sikt: Det bør etableres et oppdatert sett av koeffisienter for utmark, slik at anvendelse på avgrensede geografiske områder blir best mulig. På litt lengre sikt bør også sesongmessige variasjoner blir reflektert i koeffisientsettet..
Deposisjon av nitrogen (NILU)	1	Ingen stasjoner i feltet, men 2 andre stasjoner på Østlandet har kontinuerlig registrering. NILU beregner også deposisjon pr BL-rute som et årssnitt med gyldighet for en 5-årsperiode. DNMI modellerer deposisjon av Nitrogen i regi av EMEP-programmet og angir årlige verdier på 50x50 km rutenett.	
Deposisjon av miljøgifter, CAMP database -OSPAR, EMEP modelldata (NILU)	1	Noen utvalgte stoff måles på noen utvalgte stasjoner. EMEP jobber med modellering av langtransport av flere komponenter og data er tilgjengelig på 150x150 km EMEP rutenett. Konsentrasjoner i luft, jord og vegetasjon samt totaldeposisjon modelleres.	Forhøyede kvikksølvkonsentrasjoner er observert bl.a. i Langen, men årsaksforholdene er ikke kjent. Her må det trolig gjøres lokale undersøkelser for å avdekke dette nærmere. Må gjøres i forkant av etablering av tiltaksplaner.

Inngrepsdata

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette?
Bekkelukking (kommuner, FM-Landbruksavdeling -arkiv)	3	En kartlegging er trolig nødvendig . Kan suppleres med eldre og nye flyfoto. FM har jobbet endel med bekkelukking i Østfold.	Trolig nødvendig med et kartleggingsarbeid for å få oversikt her Må sjekkes om kjente kanaliseringer av deler av vassdraget foreligger i eksisterende registre (Inngrepsregister, INGRI) eller om dette også bør kartlegges separat.
Små landbruksinngrep	4	Kan i sum være omfattende med utfyllinger etc. vassdragsnære områder. Trolig vanskelig å etablere oversikt.	Må vurderes skjønnsmessig hvilket omfang dette har i vassdraget, før det evt gjøres ytterligere undersøkelser/kartlegging

Tabell 11. Hydrologi, klima.

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette?
Vannføring (NVE)	1	Vannføring på faste stasjoner i vassdragene. I Vansjø-Hobøl-vassdraget foreligger 2 faste stasjoner (Høgfoss og Mossefossen) der det skjer automatiserte kontinuerlig målinger.	Dersom et vassdragsområde har nedbørfelt med spesielle egenskaper, f.eks. dominert av skog eller landbruksvirksomhet vil det i tilknytning til kvantifisering av tilførsler være nyttig å ha vannføringsdata (med høy oppløsning) for disse 'delområdene'. I Vansjø-Hobøl vet man at vannføringen i deler av systemet kan bli kritisk lav i perioder bl.a. på sommeren som følge av jordvanning. Viktig å få et kvantitativt grep om disse forholdene. På kort sikt: Etablere rutiner som muliggjør etablering av modellerte dataserier for nedbørfelt som ikke har målestasjon for vannføring. Etablere flere målestasjoner for vannføring (kan kobles mot overvåkingsstasjoner)
Temp., nedbør (DNMI)	1	Nedbør, fordampning, temperatur er sentrale data. I forbindelse med modellering av jordbruksstilførsler av næringsalter er kvantitative målinger av solinnstråling viktig for modellene.	Tilrettelegging av bearbejdede data (eks. informasjon som finnes i rutenett) for vassdragsområder/nedbørfelt vil trolig ha stor nytte for kvantifisering av tilførsler og optimalisering atiltak.

Tabell 12. Tilstandsdata

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bøte på dette?
Vannkjemi innsjøer (FM/SESAM)	1	Gjelder data fra Vansjø, Langen/Mjær, Sæbyvannet: Dagens overvåkingsprogram: Næringsalter, org. stoff, klorofyll a måles hver 3. uke i mai-okt.	1. parametre, frekvens og målestasjoner må harmoniseres med kravene i Annex V (fase II i dette prosjektet) Endringer i overvåkingsrutiner kan gjøres omgående. 2. Innsjøsedimenter er lite undersøkt. Her kan det være svært nyttig å kombinere miljøgiftstudier, retensjonstudier for næringsalter og bestemmelse av referansetilstand med utgangspunkt i sedimentkjerner.
Vannkjemi elver (FM/SESAM)	1	2 stasjoner (Kure og utløp Vansjø), samles hver 14 dg. Kun knyttet til næringsalter og organisk stoff.	Det bør vektlegges å etablere stoffbudsjett for utvalgte sjøer, noe som krever endringer i innsamlingsrutinene for vannkjemi i elver (og bekker). Overvåking iht direktivet skal være klar i 2006, men det er ingen grunn til å vente med åpenbare behov for endringer.
Vannkjemi bekker (Kommuner, MORSA, Limnoco nsult)	2	Mange aktører, stort sett stikkprøver. Næringsalter/organisk stoff.	Se punktet ovenfor. I den grad bekkene transporterer betydelige tilførsler bør overvåking legges opp for å kvantifisere dette. Episodepreget avrenning/erosjon er typisk for området.
Planteplankton i innsjøer (FM Limnoco nsult MOVAR)	2	Hver 3. uke i sesongen fra juni til september. FM, Limnoco nsult. Noe prøvetaking i regi av MOVAR.	Vurdere alternative metoder og omfang av overvåking iht direktivet. Iverksette.

Datasett (Eier)	Grad av tilgjengelighet	Kort beskrivelse	Hva mangler og hva må gjøres for å bote på dette?
Påvekstalger i bekker (Limnoconsult)	2	Regelmessige undersøkelser av Limnoconsult (kun Ski kommune) Engangsundersøkelse for Morsa-prosjektet i 2000 (?)	Vurdere omfang av overvåking iht direktivet. Iverksette.
Bunnfauna i bekker (Morsa/NIVA)	2	NIVA-undersøkelse fra 2001	Vurdere omfang av overvåking iht direktivet. Iverksette.
Vannvegetasjon i Vansjø (NIVA)	2	NIVA-undersøkelse fra 1982.	Svært mangelfullt kartlagt. Bør iverksettes.
Fiskebestander (FM, LFI, NLH-Ås, Ski kommune)	2	LFI-undersøkelse fra 1979. FM- utbredelseskart fisk fra 1988. LFI-undersøkelse ålevandring 1993. Upubl. data hydroakustikk i Sæbyvannet finnes ved LFI. Ski har en fisketiltaksplan	Bør avvente pågående undersøkelser og ferdig forvaltningsplan for fisk. Vandringsmønster, gytelokaliteter mangelfullt kartlagt. Fangststatistikk mangler. Vurdere omfang av overvåking iht direktivet. Iverksette.
Miljøgifter i fisk (NIVA, LFI NLH-Ås, Ski kommune)	2	Som et ledd i Statlig program for forurensningsovervåking ble det undersøkt innhold av Hg og PCB i fisk i Vansjø i 1999. Data er ikke blitt lagret i SESAM, men er tilgjengelig hos NIVA. En hovedfagsoppgave ved NLH omhandler Hg i fisk. Data inkluderes i forvaltningsplanen. Det foreligger data på miljøgift i fisk fra Langen (Ski kommune)	Bør avvente pågående undersøkelser og forvaltningsplan. Ved påviste forhøyede konsentrasjoner som leder til kostholdsrestriksjoner må årsaksforhold avdekkes som grunnlag for å vurdere aktuelle tiltak.

I tillegg til informasjonen i tabellene ovenfor kan det nevnes et par forhold knyttet til tilgjengelighet av data og informasjon om Vansjø-Hobøl-vassdraget.

LFI utarbeider for tiden en forvaltningsplan for fisk og dette omfatter bl.a. data fra prøvofiske, hydroakustiske undersøkelser, måling av Hg i flere arter hvitfisk (hovedfagsoppgave ved NLH). Tilførsler av miljøgifter fra diffuse kilder er lite kvantifisert. Jordforsk har gjennom flere år målt på kjemikalier benyttet i landbruket i utvalgte bekker i det statlige JOVÅ-programmet og har funnet tildels betydelige konsentrasjoner. Foreløpig er det ikke forsøkt å oppskalere slike funn til generelle betraktninger om situasjonen i Vansjø-Hobøl-systemet og det synes heller ikke å være gjennomført noen undersøkende overvåking i vassdraget på disse stoffene.

Vansjø-Hobøl-vassdraget er generelt godt undersøkt og spesielt finnes det mye overvåkingsdata fra dette området sammenlignet med andre områder. Dette betyr ikke at datasettene er fullt ut tilstrekkelige, og det er omtalt flere forbedringsområder i tabellene ovenfor. Dette gjelder særlig biologiske forhold. Det må også nevnes at den gode oversikten over avløpsforholdene i spredt bebyggelse som foreligger i dette tilfellet representerer en unik situasjon sammenholdt med de fleste andre områder i Norge. Mange modeller som kan tenkes benyttet har ganske omfattende krav til inngangsdata og i mange tilfeller er det naturlig å tenke seg at man for dette vassdraget vil kunne ha god nytte av ekspertvurderinger for å supplere manglende datasett.

2.3.3 Nye datasett

Innføringen av direktivet og oppfølging av prosessene fram mot etablering av forvaltningsplaner og rapportering vil etter all sannsynlighet kreve etablering av nye datasett av betydning for å dokumentere framdriften i arbeidet slik direktivet krever.

Dette kan være:

- Bearbejdede data om forurensningstilførsler og inngrep;
- vannforekomstenes økologiske status;
- oversikt over kvantitative miljømål;
- planlagte tiltak, gjennomførte tiltak og nye tiltak;
- oversikt over informasjon til allmennhet og gjennomførte konsultasjoner, og
- oversikt over hva informasjonsvirksomhet/konsultasjoner førte til mht justering av tiltaksplaner.

Dette er datasett som naturlig vil inngå i et resultatkontrollsystem tilpasset gjennomføringen av direktivet.

2.4 Dataflyt

Med flyt av data/informasjon menes her elektronisk overføring av data mellom etater/brukere uten vesentlige hindringer, der det prinsipielle er at de som har behov for data har mulighet til å få tak i denne uten for store vanskeligheter av teknisk, økonomisk eller ressursmessig art. Hvor lett en slik flyt av informasjon vil være i praksis er avhengig av flere faktorer. Første forutsetning er at data faktisk blir lagret på digital form i utgangspunktet, dernest at dette lagres på en slik måte at data er søkbare og kan eksporteres på anvendbare formater. Mye av den informasjon som er interessant i denne sammenheng vil ha en geografisk tilhørighet og vil derved være knyttet til flater, linjer eller punkter. Registrering av stedfestingsdata på standardiserte måter er viktig dersom data skal ha bred anvendelse.

Noen datasett vil være mer eller mindre statiske, dvs. krever sjelden oppdatering. Dette vil typisk være kartleggingsinformasjon, f.eks. kart over berggrunn/løsmasser. Andre datasett må ajourføres jevnlig for å ha nytte. I slike tilfeller er ofte datafangst knyttet til pålagte oppgaver hjemlet i lovverket/forskrifter, f.eks. årlig rapportering av restutslipp fra renseanlegg pålagt iht til forurensningsloven, eller vannføringsdata samlet inn gjennom det landsdekkende stasjonsnettet knyttet til flomvarsling og energiproduksjon.

2.4.1 Forslag til nye rutiner for datainnsamling og dataflyt

Det vi ønsker å oppnå i en optimalisert situasjon mht datainnsamling og dataflyt er i hovedsak:

- Sikker lagring;
- lett tilgang til data på anvendbar form;
- garanti for ajourføring;
- klare ansvarsforhold;
- rask prosess fra datafangst/rapportering til full tilgjengelighet, og
- dataleveranser på en form som er optimalisert for bruk i vannforvaltningen.

Dagens situasjon er preget av at de mange ulike datatyper som kan ha nytte i vannforvaltningen er spredt på mange leverandører/produsenter. Det er også store variasjoner knyttet til kvalitetssikring og lagringsrutiner. Tilgjengelighet varierer også mye.

For å imøtekomme ovennevnte krav/forventninger er det nærliggende å se for seg noen grep som vil kunne imøtekomme dette langt på vei. Sett fra et nedbørfeltdistrikts ståsted vil det sannsynligvis være fordelaktig å kunne forholde seg til et begrenset antall aktører når det

gjelder leveranser/tilrettelegging av data, selv om man utifra hensyn til innkjøpsregler etc. ønsker å benytte et større antall aktører mht innsamling av data og analyse. Dette kan gi mer oversiktlige forhold og nedbørfeltdistriktet kan stille krav/forventninger til leveranser. Det antas at de enkelte fagmiljøene er best til å håndtere den type data som ligger deres fagmiljø nærmest. Det kan derfor synes nærliggende å tenke seg en løsning der det etableres et lite utvalg "datasentre" som håndterer ulike grupper data på oppdrag fra nedbørfeltdistriktet. Slike sentre må nødvendigvis bygge på vedtatte retningslinjer/rutiner for drift mht. sikker lagring, ajourhold, kvalitetssikring, rapportering og drift av distribusjonsløsninger. På tvers av datasentrene må man også gjennomføre en harmonisering av måten data organiseres/leveres slik at disse har størst mulig potensiale for å utnyttes i integrert vannforvaltning på nedbørfeltnivå.

Morsa-prosjektet uttrykker klar forventning om at tilgang til all relevant informasjon må bli enklere i fremtiden og at brukeren ikke må forholde seg til et stort antall aktører for å sammenstille etterspurt informasjon (H. Gunnarsdottir, pers. medd.).

Det som er vanskeligere er å sikre at data faktisk leveres. Her må man trolig vurdere hjemmelsgrunnlaget for å pålegge leveranse av informasjon, men det kan også tenkes en løsning der man gjennom etableringen av nedbørfeltdistriktet integrerer avtaler om de nødvendige dataleveranser.

Etablering av en Internettportal for data knyttet til vannforvaltning kan være en mulig løsning for å sikre generell tilgang til data av de typer som har relevans for vannforvaltningen. En mulig løsning som bør vurderes nærmere er om alle nedbørfelt bør ha sin Internett adresse med mest mulig lik grunnoppbygning fra vassdrag til vassdrag. Regionalt ansvarlig myndighet bør ha et redaksjonsansvar for en slik web – løsning. Aktører som har oppdrag i nedbørfeltet, kommuner og statlige etater bør forplikte seg til leveranser til et slikt nettsted via lenker til aktuelle datasentre. Nettsidene bør oppgraders jevnlig så en sikrer ferske data fra leverandør. Data fra de ulike datasentra må trolig være tilgjengelig på ulike aggregeringsnivåer (jfr. prinsippet i KOSTRA) for å imøtekomme behovet hos ulike brukere. Et første steg vil her kunne være å gjøre metadata tilgjengelig over Internett, men tilgang til selve datagrunnlaget kan utvikles med en litt lengre tidshorison.

2.5 Referanser

Bakken, T.H., Dagestad, K., Mollerup, L., Nygaard, K., Lyche Solheim, A. og Thaulow, H., 2002. Vanddirektivet og hydroinformatikkssystemer. En behovsanalyse samt vurdering av ENSIS og VANNINFO sin egnethet. Niva Rapport nr. 4517-2002. ISBN 82-577-4169-8. 35 s.

Espevik, K og Selvik, J.R, 2002. Prosessen ved utarbeidelse av miljømål for vannforekomster. Erfaringer og råd fra noen kommuner. NORVAR Prosjektrapport 122/2002. ISBN 82-414-0240-6. 86 s.

3. Brukerkonflikter og belastninger

3.1 Innledning

3.1.1 Bakgrunn

Direktivet er handlings- og tiltaksorientert, med sikte på å bevare eller forbedre den økologiske tilstanden i den aktuelle vannressursen. Dette vil i utgangspunktet kreve en tradisjonell “årsak-virkningsanalyse” eller “kilde-responsanalyse”. Et annet viktig moment er brukerinteressene knyttet til vannressursen, herunder de økonomiske interessene, samt hvordan disse involveres i arbeidet med å oppnå god økologisk status. En oppfyllelse av direktivets intensjoner og mål krever derfor en klargjøring av hvilke brukerinteresser som er knyttet til den aktuelle vannressursen, hvilke potensielle konflikter som eksisterer i forhold til disse interessene, og ikke minst, hvilke belastninger (kilder/årsaker og mengder/påvirkning) vannressursen er utsatt for i forhold til opprettholdelse av god økologisk status.

3.1.2 Tiltærning

Brukerinteressene kan være av økonomisk/næringsmessig karakter og så vel som av ikke-næringsmessig karakter. Fordi arbeidet med implementering av direktivet skal munne ut i en handlings- eller tiltaksplan må de potensielle konfliktområdene og belastningene vannressursen utsettes for så langt råd er *beskrives og kvantifiseres*. Dette krever en systematisk gjennomgang av

- hvilke brukerinteresser som er knyttet direkte til vannressursen, f.eks drikkevann, jordvanning, kraftproduksjon, friluftsliv
- hvilke brukerinteresser som er knyttet til arealene i nedbørfeltet og som direkte eller indirekte kan påvirke den økologiske statusen i vannressursen, f.eks jordbruk, skogbruk, bosetning, industri og anlegg.
- hvilke belastninger de enkelte brukerinteressene utøver på den økologiske statusen i vannressursen, f.eks i form av forurensningsutslipp, og forbruk av vann.

Beskrivelsen av de ulike brukerinteressene, potensielle konfliktområdene og belastningene/påvirkningene må ha som mål å få fram spesifikke særtrekk som er av betydning for utforming så vel som gjennomføring av en tiltaksplan, og som kan gi et beslutningsgrunnlag for avveininger av mer politisk karakter som naturlig vil dukke opp i tilfeller med kryssende interesser.

Kvantifiseringen av belastninger eller påvirkninger vil kunne gjennomføres med varierende grad av presisjon avhengig av påvirkningens karakter/kilde, datagrunnlag og verktøy/metode for kvantifisering. Fordi en vellykket gjennomføring av tiltak og en varig god tilstand forutsetter almen tilslutning/oppslutning/forståelse og aksept blant de ulike brukerinteressene, vil det være ganske avgjørende at kvantifiseringen er mest mulig robust og i størst mulig grad er basert på dokumentert kunnskap. På den andre siden, kan det også være nødvendig å skape forståelse for at mange forhold ikke lar seg tallfeste med stor grad av nøyaktighet, noe som vil bidra til usikkerhet i beslutningsgrunnlaget for tiltak. For å sikre kostnadseffektive tiltaksplaner er det derfor viktig at flest mulig belastninger er kvantifisert med rimelig grad av nøyaktighet.

Et annet forhold av vesentlig betydning er at en bør sikre seg at det er de mest relevante parametrene, eventuelt indikatorene, som kvantifiseres. Dette vil igjen være bestemt av de dominerende brukerkonfliktene og de faktiske årsaks-virkningsforhold gjeldende for de mest

aktuelle tilstands- eller virkningsindikatorerne. Følgelig er det av stor betydning at kvantifiseringen har et fundament i grunnleggende prosessforståelse knyttet både til såkalte “impact indikatorer” og “pressure indikatorer”. Dette kan eksemplifiseres i det komplekse forholdet mellom algevekst i ferskvann (“impact indikator” som påvirkes av bl.a konsentrasjonen av næringsstoffer, konsentrasjonsforholdet mellom ulike stoffer og lystilgang/turbiditet) og effektene av diffuse forurensningsutslipp (bestående av partikler og ulike fraksjoner av fosfor og nitrogen og en mer eller mindre bestemt sesonmessig fordeling i utslippene). Avhengig av hvilke tiltak som gjøres, kan forholdet mellom partikler og næringsstoffer endres så vel som den sesonmessige fordelingen og forholdet mellom de to hovedstoffene og ulike fraksjoner av stoffene. En reduksjon i fosforutslippet kan f.eks følges av en reduksjon i partikkelutslippet, som dermed bedrer lystilgang og reduserer eventuell felling av løst fosfor i vannmiljøet. Dersom algeveksten er lysbegrenset vil en bedring i lystilgangen kunne gi økt algevekst selv om fosfortilførslene avtar. Det er således ikke nødvendigvis noen entydig sammenheng mellom belastning/tilstand og tiltak/forbedring i tilstand.

3.2 Brukerinteresser og potensielle brukerkonflikter

Vansjø-Hobølvassdraget er et lavlandsvassdrag hvor det meste av de produktive arealene ligger på marine avsetninger. Den naturlige erosjonen er følgelig relativt høy. Det er ingen større befolkningkonsentrasjoner i nedbørfeltet oppstrøms Vansjø men en rekke tettsteder, heller ingen større industrielle foretak eller anlegg om en ser bort fra Rygge flystasjon. Generelt er nedbørfeltet preget av spredt bosetningsstruktur, et betydelig omfang av jordbruk og store arealer med skog av varierende bonitet. Vansjø og nærområdene til innsjøen er et utpreget rekreasjonsområde, samtidig som innsjøen er drikkevannskilde for en betydelig befolkning (ca. 60 000 personer). I det følgende gis en kortfattet beskrivelse av de enkelte brukerinteressene. Avslutningsvis i kapittel 3.2. gis en matrise (**Figur 6**) som konkretiserer/illustrerer brukerinteressene og de potensielle konfliktene basert på et årsaks-virkningsperspektiv for Vansjø-Hobølvassdraget.

3.2.1 Råvannskilde

Vansjø er drikkevannskilde for ca 60 000 innbyggere. Det er ingen konflikter knyttet til uttak av vannmengden som sådan, da uttaket er lite sammenlignet med tilsiget. Derimot er det store potensielle konflikter forbundet med vannkvaliteten. Pga. overbelastning av Vansjø med næringsstoffer (særlig fosfor) har vannkvaliteten gradvis blitt verre i løpet av de siste 20 årene med økende fare for oppblomstring av blågrønn-alger (Cyanobakterier) som både kan være giftige (Microcystin og andre cyanotoksiner) og gi dårlig lukt og smak på vannet (geosmin). Verdens Helseorganisasjon (WHO) har satt en grense på 1 mikrogram Microcystin pr. liter vann i drikkevann. Det er foreløpig uklart hvorvidt denne grensen har blitt overskredet i drikkevannet fra Vansjø, da de lokale myndighetene tidligere ikke overvåket disse toksinene, hverken i råvannet eller i drikkevannet, og det heller ikke er etablert noen klar sammenheng mellom algemengde og toksinmengde. En evt. overskridelse av denne grenseverdien kan gi leverskader hos befolkningen (Chorus et al. 1999). Den mest alvorlige brukerkonflikten i vassdraget er derfor bruken av vassdraget til drikkevann for 60 000 mennesker, samtidig som vassdraget fortsatt er resipient for avløpsvann fra husholdninger og for avrenning fra jordbruket. Denne konflikten er intensivert i de senere år, og har medført krav om reduserte utslipp kombinert med sikrere vannforsyning. MOVAR har nylig vedtatt utbygging av vannverket for ca. 50 mill. kr. primært pga. problemer med leveranse av tilstrekkelig mengde drikkevann med dagens anlegg. Dette skyldes høyt partikkelinnhold/algemengde som tilstopper filtrene i vannverket og dermed nedsetter kapasiteten for produksjon av rentvann (Rolf Magnussen pers.medd.) Det er uklart hvorvidt en slik utbygging vil redusere faren for overskridelse av grenseverdien for algetoksiner i drikkevannet. Regningen for denne

utbyggingen vil måtte betales i form av økt vannavgift for befolkningen i Mosseregionen. Tiltakene mot utslipp fra husholdninger og fra landbruket vil hovedsakelig måtte finansieres av befolkningen i oppstrømskommunene (polluter pay prinsippet).

3.2.2 Rekreasjon

Hobølelva og i første rekke Vansjø med sine holmer og attraktive strandområdene inntil sjøen er svært mye benyttet til friluftsliv og rekreasjon. Dette omfatter en rekke aktiviteter som mer eller mindre er intergrert i hverandre, som båtliv, bading, camping og hytteliv. Her er også sportsfiske for almenheten en viktig aktivitet. Dette omfatter fiske etter en rekke fiskearter med vekt på gjedde, abbor, gjørs og enkelte arter karpfisk. Fuglejakt må også klassifiseres innenfor rekreasjon, en aktivitet som tildels foregår også i innsjøens nærområder.

Verdien av Vansjø og nærområdene til rekreasjon vil i varierende grad (avhengig av bruksform) påvirkes av tilstanden i innsjøen (vannkvaliteten), samtidig som rekreasjonsaktiviteten i seg selv innebærer en potensiell forurensningskilde, særlig i forhold til drikkevannsinteressene. Dette er et mindre problem da det er etablert to hygieniske barrierer for vannforsyningen: inntaket av råvann til drikkevann skjer på dypt vann, og vannet gjennomgår omfattende bakteriologisk rensing før bruk. Et betydelig større problem for bruken av vassdraget til rekreasjon er at bading nå frarådes i Vanemfjorden og Nedre Vansjø pga. helsefare forbundet med oppblomstring av giftige eller allergifremkallende alger (blågrønnalger og *Gonyostomum semen*). Dette skaper store konflikter i forhold til bruken av vassdraget som resipient for næringsalter fra landbruket og husholdninger.

3.2.3 Kraftproduksjon

Manøvreringsreglementet for Vansjø har et flerbrukshensyn, som også skal ivareta vannkvalitet og miljøhensyn i sin alminnelighet. Spesielt kritisk er manøvreringen i perioden vår til høst, da dette kan ha innvirkning på andre brukerinteresser, i første rekke jordbruk og brukerinteressene knyttet til vannkvaliteten i innsjøen (råvann, rekreasjon). Således vil både høyvannstand og lavvannstand, og graden av gjennomstrømning i vekstsesongen være kritiske elementer i reguleringen av innsjøen. For høy vannstand vår og høst kan være en vesentlig ulempe for gårdbrukere med lavtliggende arealer inntil innsjøen, og kan også bidra til økt forurensning. For lav vannstand og liten gjennomstrømning i sommerperioden kan medføre liten fortykning av tilførte forurensninger, og økt algevekst og økt gjengroing av grunne områder. I tillegg vil uttaket av vann gjennom sommerperioden (drikkevann, jordvanning, prosessvann) bidra til en viss nedtapping av vannstanden. Slik sett er det forholdsvis kompliserte avveininger som må gjøres for å ivareta de ulike hensynene.

3.2.4 Biologisk produksjon/fiske

Fiskebestanden i Vansjø tilhører et typisk flerarts fiskesamfunn. Alle innsjøer i nedbørfeltet har abbor, gjedde og karpfisk, der antall arter øker nedover vassdraget. En stedegen ørretstamme finnes i vassdragets øvre deler. I nedre del finnes dessuten ål, gjørs og krøkle. Menneskelig påvirkning er knyttet til i) forurensning (eks. kvikksølv, næringsalter og partikler, ii) regulering av vannstand, iii) dam ved utløp Mosselva, og iv) bekkelukkinger og kanalisering av sidevassdrag. Disse belastningene kan skape konflikt mellom fiske og øvrige brukerinteresser. Dagens status for bestandene i Vansjø og Sæbyvannet er i all hovedsak resultatet av tilførsel av næringsalter og partikler, der bestandene av karpfisk og krøkle har økt betydelig, i tillegg til at ombygging av Mossefossen i 1975 nærmest umuliggjorde oppgang av ål. Oppgang av ål er imidlertid formelt sikret gjennom de gamle konsesjonsbetingelsene og pånytt stadfestet ved nytt manøvreringsreglement i 1983, uten at oppgangsproblemene for ål er løst i praksis.

Det er ikke tidligere utarbeidet helhetlige forvaltningsplaner for utnyttelse av denne type fiskesamfunn. Dette gjør at konfliktene mellom fiskeinteressene og andre aktiviteter ofte er

uklare. På den ene siden er fiske en integrert og viktig del av rekreasjon, men fiske utgjør samtidig (direkte eller indirekte) en potensiell ressurs for fiskerettshavere. Fiskebestanden har dessuten selv betydning for vannkvaliteten gjennom fosforomsetning og nedbeiting av dyreplankton, og utnyttelse av fiske kan komme i konflikt med vannkvalitetsorienterte mål. Næringsrike og grunne innsjøer har en meget stor fiskeproduksjon og mange av artene tåler hard beskatning dersom noen viktige vilkår som rekruttering og riktig uttak er oppfylt. Det kan angis tre nivåer på beskatning:

- Fritidsfiske
- Yrkesfiske, kommersielt fiske med uttak av attraktive arter, her rovfisk
- Aktiv utfisking, primært av småfisk, der målsettingen er å bedre vannkvaliteten

Et overordnet mål vil være å ha en god balanse mellom karpefisk og rovfisk. I praksis er det ofte slik at beskatningen rettes ensidig mot rovfisk eller mot voksen karpefisk. Denne typen beskatning kan være i konflikt med vannkvalitetsorienterte mål.

3.2.5 Jordbruk

Jordbruk utgjør om lag 16 % av nedbørfeltets totalareal. Antall driftsenheter er i størrelsesorden 450, med åker/kornproduksjon som totalt dominerende driftsform. Det er begrenset med husdyrproduksjon i nedbørfeltet, følgelig vil det vesentligste av forurensningsbelastningen være knyttet til arealavrenning. Åkerproduksjon er en driftsform som normalt gir stor erosjon og dermed også høy avrenning av fosfor. Fosforet vil i imidlertid i stor grad være partikkelbundet. Nitrogenavrenningen vil normalt også være høy ved åkerproduksjon, til dels uavhengig av gjødslingsnivå, fordi en vesentlig del av nitrogenet som renner av kommer fra mineralisering av organisk N lagret i jordsmonnet. Ulike tiltak for å redusere avrenningen fra jordbruksarealer vil, i tillegg til å redusere den totale belastningen, også kunne endre partikkelmengden i resipienten, samt mengdeforholdet mellom ulike stoffer, samtidig med at den sesongmessige fordelingen kan bli påvirket. Som nevnt tidligere kan slike tiltak i verste fall virke mot sin hensikt ved at lysforholdene bedres som grunnlag for økt algevekst. Nærområdene til Vansjø og stedvis også til Hobølelva er lavtliggende og følgelig flomutsatt samtidig som avløpsforholdene for drensvann tidvis kan bli dårlige. Oversvømmelse og dårlig avløp er en vesentlig ulempe for de som rammes, samtidig som det også kan medføre økt forurensningsrisiko. Samtidig vil det for enkelte vekster og arealer også være behov for vanning for å oppnå årsikre avlinger. I første rekke gjelder dette for grønnsaker på tørkesvak sandjord i sørkant av Vansjø, men vil også kunne gjelde for kornarealer. Det følger naturlig at vanningsbehovet er størst når tilgangen på vann er minst. Dette vil være mest merkbart når vannuttaket skjer fra elvestrekninger.

Moderne jordbruksdrift krever godt drenert jord og god arrondering. En vesentlig del av jordbruksarealene er derfor systematisk grøftet, samtidig er mindre bekkeløp lukket og andre bekkestrekninger er kanalisert/utrettet. Dette er fysiske inngrep som på ulike måter kan påvirke den økologiske tilstanden lokalt. Det spesielle med jordbrukssektoren er at den består av mange enkeltaktører, og at det å gjennomføre tiltak er en kontinuerlig tilstand/prosess som hele tiden vil måtte balanseres i forhold til driftsøkonomiske hensyn. Økonomiske virkemidler blir dermed av stor betydning for gjennomføring av tiltak.

3.2.6 Fysiske inngrep i jordbrukslandskapet

Jordbruksarealene i nedbørfeltet er for en stor del systematisk drenert. Mindre bekkeløp er lukket og åpne løp er kanalisert/utrettet med sikte på å oppnå rasjonelle driftsenheter og sikring mot graving (erosjon). God arrondering er en viktig forutsetning for rasjonell, moderne jordbruksdrift. Intensiv drenering vil også være nødvendig for økonomisk forsvarlig

drift med de vekstene som dyrkes i nedbørfeltet samtidig som det bidrar til å begrense skadevirkninger på jordkvaliteten ved dagens driftsmetoder. De hydrologiske forholdene i de oppdyrkede områdene er således vesentlig endret sammenlignet med naturtilstand, og tilstanden i enkelte sidevassdrag kan idag muligens komme til å bli karakterisert som sterkt modifisert ("heavily modified"), og derved unntatt fra miljømålet om god status. Disse inngrepene kan ha effekt både på forurensningsbelastningen (nedsatt selvrensingsevne) og på organismer/arter som har tilholdssted i og ved vannforekomstene.

3.2.7 Skogbruk

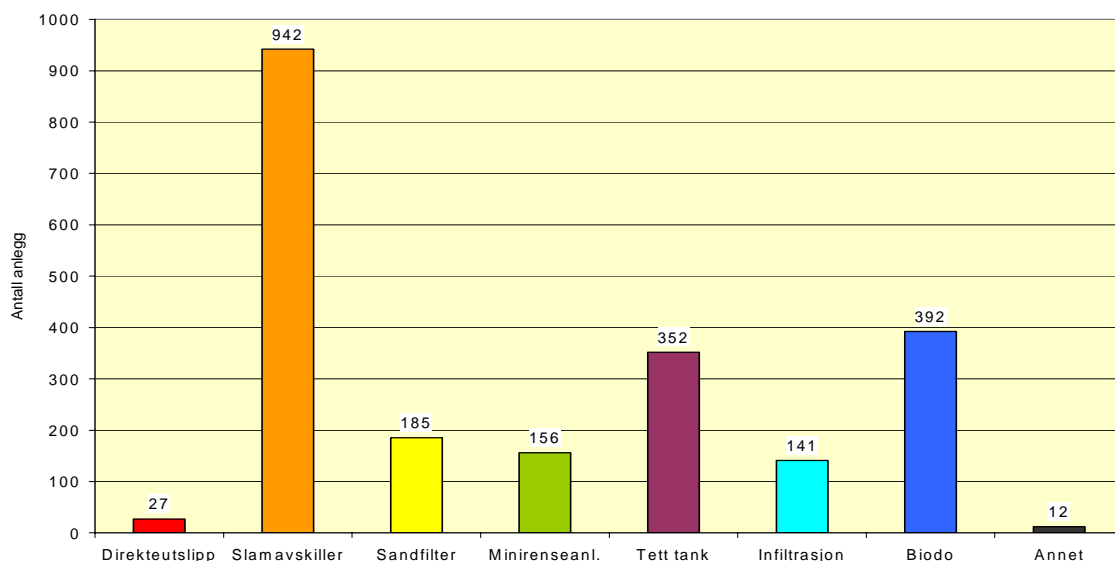
I underkant av 80 % av nedbørfeltets areal er skogbevakst. Skogbruksaktiviteten foregår i all hovedsak som supplement til den ordinære gårdsdriften, men det finnes noen få rene skogeiendommer i nedbørfeltet.

Det kvalitativt beste vannet og de kvantitativt største vannmengdene som tilføres vassdraget har sitt opphav i skogsområdene. Slik sett er skogbruket en viktig "vannressursforvalter" i dette nedbørfeltet og bør tillegges vekt som sådan. Avrenningen fra skogsområdene benevnes vanligvis bakgrunnsavrenning og kan slik sett betraktes som en referanse. Aktivt skogbruk vil imidlertid på ulike måter kunne endre påvirkningen både med hensyn på hydrologiske forhold og forurensningstransport. Avvirkning/hogstflater vil endre avrenningsmønsteret (større avrenning og flomtopper) og vil over en fase på noen få år også medføre økt forurensningstransport (bl.a. N, P erosjonsmateriale og organisk materiale/humus). Særlig nitrogenavrenningen vil kunne øke betydelig, noe som kan være uheldig i forhold til marine resipienter (Mossesundet og Ytre Oslofjord). Graden av totalpåvirkning (dvs endring i forhold til referansetilstanden) avhenger av omfanget av f.eks hogstomfang og hvordan dette utføres. Vanligvis vil det årlige arealet som avvirkes være lite i forhold til nedbørfeltets totalareal, slik at virkningene i all hovedsak vil være av lokal karakter.

3.2.8 Resipient for avløp fra spredt bosetning

Nedbørfeltet er som nevnt preget av spredt bosetningsstruktur. Totalt er det registrert om lag 2300 avløpsanlegg for spredt bebyggelse. En oversikt over anleggstyper går fram av **Figur 5**. Samlet sett er det beregnet at separate avløpsanlegg står for ca 11 % av den samlede P tilførselen til vassdraget (Lyche-Solheim et al. 2001). Forurensningsbelastningen fra disse anleggene avhenger av anleggenes tekniske type. Belastningen er i første rekke knyttet til utslipp av fosfor, nitrogen og organisk materiale, men også den hygieniske belastningen er av betydning. Oppmerksomheten har i særlig grad vært knyttet til utslippene av fosfor, bl.a fordi biotilgjengeligheten er høy sammenlignet med f.eks fosfor knyttet til erosjonsmateriale fra jordbruksmark. I overkant av 50 % (ca 1.200) av anleggene har kun slamavskiller eller gamle sandfilter/infiltrasjonsløsninger. Dette er anleggstyper som bidrar til høye utslipp.

Tilsvarende som for jordbrukssektoren står en her overfor mange enkeltaktører, noe som er en særlig utfordring med tanke på tiltaksgjennomføring. Ikke minst kostnadene på de enkelte husstandene kan bli en vesentlig faktor, som må håndteres på en måte som sikrer gjennomføringen av tiltakene. Det er en av de største utfordringene for kommunene i nedbørfeltet.



Figur 5. Antall avløpsanlegg fordelt på ulike renseløsninger i Vansjø-Hobølvassdraget

3.2.9 Resipient for kommunale avløp

Påvirkningen fra kommunale renseanlegg består i det vesentlige av næringsstoffer og organisk materiale, og skyldes hovedsakelig lekkasjer på rør, kloakkoverløp og effekter av feilkoblinger. Tilførselen av P fra kommunale anlegg er beregnet å utgjøre ca 6 % av den totale P tilførselen til vassdraget. Kommunene har god oversikt over utslipp fra renseanleggene, men langt dårligere oversikt når det gjelder diffuse utslipp/utlekkning fra ledningsnett. Følgelig er det betydelig usikkerhet knyttet til påvirkningene fra kommunale anlegg. Kommunene er nå i ferd med å skaffe seg bedre oversikt over tilstanden.

3.2.10 Rygge flystasjon

Rygge flystasjon har eget vannuttak fra Vansjø og representerer samtidig en potensiell forurensingskilde. Påvirkningen skjer først og fremst ved diffuse utslipp eller uhellsituasjoner, og vil i første rekke (i dagens situasjon) ha betydning for lokale bekkesystemer. Påvirkningen består av ulike kjemikalier, f.eks. avsningsstoffer, oljeprodukter og løsemidler. Tilførselen av næringsstoffer er begrenset, da kloakken fra flyplassen ikke slippes ut i Vansjø, og belastningen i forhold til eutrofieringsproblemer er således utbetydelig for Vansjø samlet. Ved utbygging til sivil lufthavn kan belastningen og risikoen for Vansjø bli endret. Større areal med tette flater vil også påvirke avrenningsmønsteret (større flomtopper) som i første rekke vil kunne slå ut på lokale bekkesystemer. Økt aktivitet innebærer i seg selv en økt risiko, spesielt i forbindelse med uhellsituasjoner.

3.2.11 Andre belastninger

Gamle fyllplasser og industri/næringsvirksomhet i Nedre Vansjø kan være av betydning for vannkvaliteten i dette området sommerstid, i perioder med liten gjennom/tilstrømning, særlig mhp. miljøgifter.

3.2.12 Brukerkonfliktmatrise

<i>Belasting (årsak)</i>	Hus hold ninger: Drikke vann	Hus hold ninger: Kloakk utslipp	Jord bruk: Jord van ning	Jord bruk: Ut slipp	Jord bruk: Fysiske inngrep	Bad ing	Fiske	Regule ring/ Kraft forsyn ing	Indus tri: Vann forsyn ing	Indus tri: Ut slipp	Tur område / rekrea sjon	Båt trafikk	Natur reser vat
<i>Virkning</i>													
Husholdninger: Drikkevann	+	+	±/0	+	±/0	±/0	±/0	±/0	0	±	0	±/0	0
Husholdninger: Kloakkutslipp	±/0		0	0	0	±/0	0	0	0	0	0	0	±/0
Jordbruk: Jordvanning	±			±/0	0	0	0	±/0	±/0	±	0	±/0	±/0
Jordbruk: Utslipp	±/0	±/0	±/0		0	±/0	±/0	±/0	0	±/0	0	±/0	±/0
Jordbruk: Fysiske inngrep	±/0	±/0	0	±/0		±/0	±/0	0	0	0	±/0	0	±
Bading	±/0	+	0	±	±/0		±/0	±/0	0	±	0	0	0
Fiske	±/0	±	±/0	±	±	0		±	0	±	0	0	0
Regulering/ Kraft forsyning	±/0	±/0	±/0	±/0	0	0	0		±/0	0	0	0	±
Industri: Vannforsyning	0	±	±/0	±/0	0	0	0	0		±/0	0	0	0
Industri: utslipp til vann	±/0	±/0	±/0	±/0	0	±/0	±/0	0	±/0		0	0	±
Turområde/rekreasjon	0	±	±/0	±	±	0	0	±/0	0	±/0		±/0	±/0
Båttrafikk	0	±/0	±/0	±/0	±/0	0	0	0	0	0	0		±/0
Naturreservat	0	±	±/0	±	±	±/0	±/0	±	±/0	±	±/0	±/0	

Figur 6. Brukerkonflikter i Vansjø-Hobøl-området: ± = konflikt, 0 = liten eller ingen negativ innvirkning på hverandre. Rødt: Hovedkonflikter, Gult: Bi-konflikter

3.3 Kvantifisering av belastninger i Vansjø-Hobølvassdraget

3.3.1 Dominerende interessekonflikter

Den åpenbart viktigste potensielle konflikten i Vansjø-Hobølvassdraget er mellom brukerinteressene knyttet til vannkvalitet og interessene knyttet til aktiviteter som påvirker vannkvaliteten. I Vansjø er det særlig problemene knyttet til giftproduserende blågrønnalger som vekker bekymring. Påvirkningen av vannkvaliteten kan skje direkte gjennom tilførsler av forurensninger, eller indirekte gjennom inngrep som påvirker innsjøens kapasitet eller respons på forurensninger. I tiltaksanalysen for Morsa (Lyche Solheim et al., 2001) framgår det at jordbruksaktivitet og avløp fra spredt bosetning står for den vesentligste påvirkningen på vannkvaliteten i Vansjø-Hobølvassdraget (se nedenfor). Det er derfor naturlig at innsatsen mht. kvantifisering av belastninger i første rekke konsentreres om disse to kildene, men uten at dette innebærer at andre kilder utelates.

3.3.2 Aktuelle påvirkningsindikatorer/måleindikatorer

Et viktig utgangspunkt for kvantifiseringen av belastningene er at de skal være grunnlaget for en mest mulig effektiv tiltaksplan/tiltaksgjennomføring. Det er derfor viktig at kvantifisering av disse belastningene (pressures) ses i forhold til antatte årsaks-virkningsforhold/responsmekanismer (impacts). Problemene i Vansjø er i hovedsak knyttet til effektene av trofittilstanden/innholdet av næringsstoffer (algevekst, især blågrønnalger, og gjengroing av grunne områder). Spesielt tilførselen av fosfor er ansett som kritisk. Høyt partikkelinnhold i deler av innsjøen er i seg selv også et problem, spesielt i forhold til rekreasjonsinteressene. Men, forholdet mellom partikkelinnhold, næringsstoffer og algevekst er en interessant og relativt kompleks faglig problemstilling. Partiklene bidrar vesentlig til fosfortilførselen, men samtidig bidrar de til å begrense lystilgangen og i noen tilfeller også til felling av løst P. Virkningsmekanismene i forhold til utslagene på algevekst er derfor ganske komplekse og langt fra entydige.

De viktigste “direkte” påvirkningsindikatorer som prinsipielt sett bør kvantifiseres på kildnivå er følgende:

- Tilførsel av fosfor (fordelt på ulike fraksjoner)
- Tilførsel av nitrogen (fordelt på ulike fraksjoner)

Kvantifisering bør også omfatte en betraktning/analyse rundt forholdstallene mellom N og P og ikke minst sesongmessige fordelinger av tilførslene og eventuell variasjon i N/P forhold og fraksjoner av P.

Videre bør de “indirekte” påvirkningsindikatorer så langt råd er kvantifiseres. Dette kan omfatte:

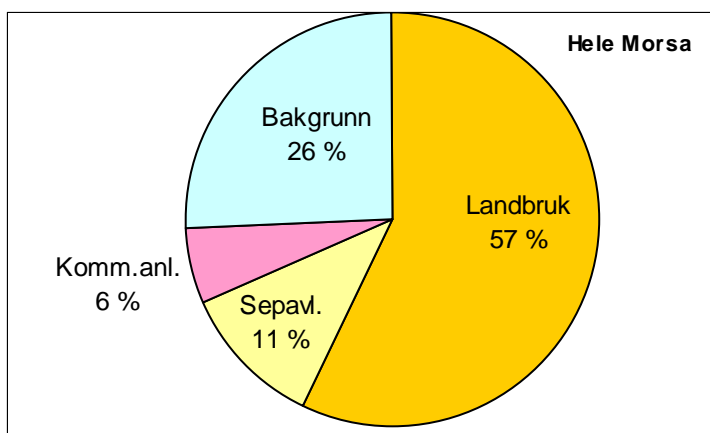
- Tilførsler av partikulært materiale (jorderosjon) og organisk materiale (f.eks TOC) som påvirker lysforholdene i vannet
- Manøvreringsregime/vannstandsreguleringen av Vansjø, som påvirker såvel forurensningstilførslene som sådan (ved oversvømmelse av landbruksarealer) som innsjøens kapasitet/respons i forhold til forurensningsbelastningen.
- Fysiske inngrep og habitatsendringer, blant annet vannstandsfluktuasjoner og effektene av dette, endringer i bekker og elveløp i form av kanalisering/utretting, drenering/lukking og erosjonssikring.

Graden av detaljering og oppløsning på belastningsdataene bør prinsipielt styres ut fra to hensyn

- Miljømålene og hva som kreves for å dokumentere/kvantifisere behovene for belastningsreduksjoner
- Mest mulig kostnadseffektiv tiltaksgjennomføring, dvs hva som kreves av dokumentasjon for valg av type tiltak på hvilke lokaliteter.

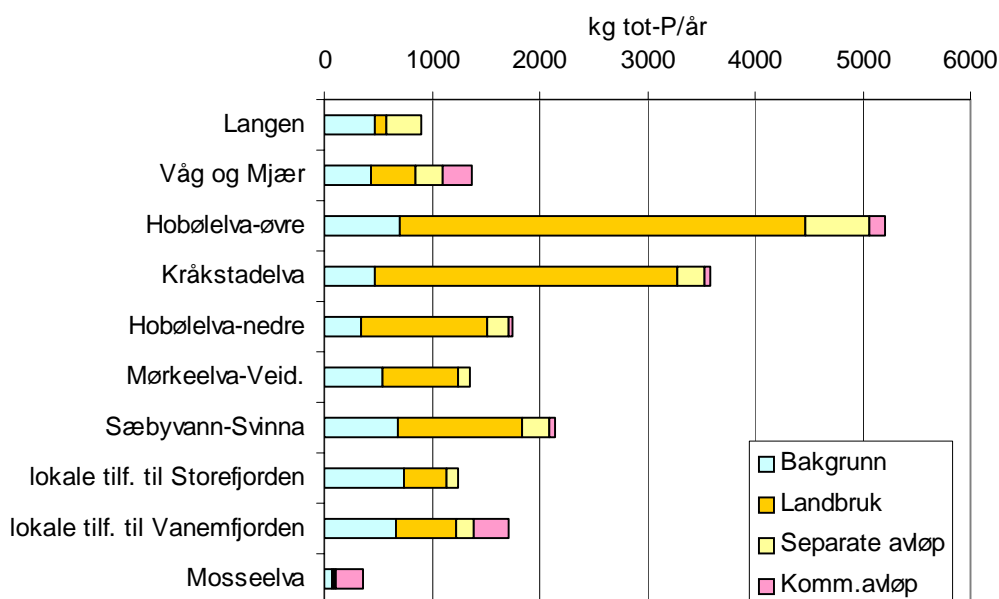
3.3.3 Forurensningsregnskap for Vansjø-Hobølvassdraget

I tiltaksanalysen for Morsa ble det utarbeidet kildebaserte forurensningsregnskap for ulike delnedbørfelter i vassdraget samt for Vansjø samlet. Beregningene ble kun gjort for fosfor. **Figur 7** framstiller de samlede fosfortilførslene fordelt relativt på ulike kilder, mens **Figur 8** framstiller tilførslene fra de enkelte delnedbørfeltene fordelt på de samme kildene. Totalt ble det beregnet at Vansjø mottok en normalisert ekstern tilførsel av fosfor (Total-P) på rundt 19 tonn i 2000, herav ca 57 % fra jordbruket. Jordbruksandelen av de samlede P tilførslene er senere redusert som følge av en betydelig økning i tiltaksomfanget.



Figur 7. Tilførsler av Total P fra ulike kilder i Vansjø-Hobølvassdragets nedbørfelt. Referanseår 2000.

Andre belastningsparametre, f.eks nitrogen og partikulært materiale, ble ikke kvantifisert fordi tilførslene av fosfor ble regnet som den avgjørende faktoren for vannkvaliteten. For nitrogen er det grunn til å anta at den relative andelen som kommer fra jordbruket er minst like stor som for fosfor. Vurdert i forhold til måleresultater i programmet for Jordsmonnsovervåking vil andelen nitrat kunne være i størrelsesorden 80-90 % av totalnitrogenet. De lokale variasjonene innen nedbørfeltet er antagelig mindre for N enn for P, blant annet fordi erosjon ikke er noen dominerende tapsmekanisme for N slik de er for P. Dette betyr også at lokaliseringen av nitrogentiltakene (dvs hvilke tiltak på hvilke arealer) er mindre kritisk enn for fosfortiltakene for å optimalisere tiltakseffektene.



Figur 8. Tilførsler av totalfosfor fra ulike delnedbørfelt fordelt på kilder (fra Lyche Solheim et al. 2001) Referanseår 2000.

3.3.4 Datagrunnlag og metoder - begrensninger og overføringsverdi

Generelt gjelder at det er betydelig usikkerhet knyttet til kvantifiseringen av de fleste typer belastninger. Spesielt gjelder dette forurensningsbelastning fra diffuse kilder. Begrensningene kan ligge i både datagrunnlag og beregningsmetoder/modeller, men det vil uansett måtte være slik at en svært nøyaktig kvantifisering på kildenivå ikke vil være mulig uten direkte målinger. I praksis lar det seg vanskelig gjøre å måle den samlede belastningen fra de diffuse kildene, og knapt nok for andre kilder heller om en ser bort fra større punktutslipp.

For de diffuse kildene vil det dessuten være en betydelig mellomårs variasjon i belastningsnivåene. Dette skyldes i hovedsak variasjoner i værforholdene. Et annet moment som også må tas hensyn til i denne sammenhengen er effektene av eventuelle klimaendringer. Økt frekvens av ekstremepisoder i form av nedbør eller mangel på nedbør vil bidra til enda større variasjoner i belastningsnivået. Økte nedbørmengder, milde vintre og/eller ustabile værforhold i perioden høst til vår vil dessuten med stor sannsynlighet medføre økt belastning i form av erosjon og avrenning av næringsstoffer. Det er imidlertid så langt ikke kunnskapsgrunnlag for å si hvor stor økningen eventuelt vil bli og i hvor stor grad det også kan skje endringer i den sesongmessige fordelingen av belastningene. Disse forholdene må tas hensyn til ved en eventuell tolkning av trender i belastningsnivå, og vil også måtte vurderes i forhold til hva en definerer som referansebelastning spesielt i lys av tiltaksbehov for å nå de etablerte miljømålene.

Miljømålene og tilhørende tiltaksbehov forutsetter en ”kobling” mellom belastningsnivå og effekter, i Vansjø gjelder dette spesielt effekten på algevekst. Generelt er det en betydelig utfordring å etablere faglig robuste årsaks-virkningsforhold som gir tilstrekkelig fundament og aksept for den etterfølgende tiltaksplanen. Dette gjelder særlig samspillseffektene mellom algevekst og næringsalter, lysforhold og temperatur, spesielt hvorvidt dårligere lysforhold, høyere temperatur og større næringstilførsler kan gi økt forekomst av toksinproduserende algearter. Slike alger er ofte svaktlysadapterte og trives gjerne best ved høye temperaturer og

næringsstoffnivåer. Endringer i belastningsnivå (f.eks tilførsler av næringsstoffer og erosjonsmateriale) kan også endre den biologiske tilgjengeligheten av næringsstoffer i vannforekomsten. Klimaendringer kan derved få stor betydning for tiltaksplanene, både ved at de endrer belastningene og ved at de endrer responsen i vassdraget.

Enkelte belastninger framstår som en indirekte effekt av et fysisk inngrep, f.eks forholdet mellom vannstandsregulering og forurensningsgrad/algevekst i en resipient. Slike indirekte effekter kan være svært vanskelig å kvantifisere, og vil normalt måtte baseres på avanserte modellberegninger for å gi tilstrekkelig robusthet. Habitatendringer, f.eks som følge av fysiske inngrep i elveløp, er tilsvarende vanskelig å kvantifisere så sant det ikke foreligger gode referansebeskrivelser.

Bakgrunnsavrenning

Vansjø-Hobøl

Det foreligger spredte målinger fra skogsbekker i Vansjø-Hobølvassdraget, som sammen med målinger i andre lokaliteter er benyttet for å kvantifisere belastningen fra skog og utmark i vassdraget. I praksis betyr dette at kvantifiseringene i stor grad er basert på skjønn og erfaringstall (for nærmere beskrivelse av beregningsmetodikken for dette, se Lyche Solheim et al. 2001)

Begrensninger

Det finnes p.t. ingen konkrete modeller som på en tilstrekkelig måte vil kunne kvantifisere belastningen fra skog og utmark, og en vil derfor i stor grad måtte basere seg på skjønn dersom det ikke foreligger konkrete måleresultater i området. Spesielt vanskelig vil det være å bestemme belastningen fra "naturlig" erosjon i bekker og elveløp i områder med naturlig høy erosjonsrisiko. Effekter av klimaendringer på bakgrunnsavrenningen er også et betydelig usikkerhetsmoment. I sin enkleste form, slik det tradisjonelt blir gjort, kvantifiseres belastningen ved arealspesifikke koeffisienter for arealet av skog og utmark. Koeffisientene er standardisert basert på tidligere måleresultater (SFT's håndbok i forurensningsberegninger). Konkrete måleresultater fra representative delområder under forskjellige klimascenarier vil kunne gi et betydelig bedre estimat for bakgrunnsavrenningen, og dermed også et bedre grunnlag for å vurdere tiltaksbehov for antropogene kilder.

Overføringsverdi

Forholdene med hensyn på datatilgang og beregningsgrunnlag i Vansjø-Hobølvassdraget er forholdsvis representative for resten av landet, med andre ord at det er sparsomt med tilgjengelige måledata men brukbar tilgang på arealdata. Imidlertid kan variasjonen i naturgrunnlag være vesentlig større i andre områder av landet, med tilsvarende større lokale variasjoner i belastningsnivå. I tillegg kan det være andre problemstillinger enn fosfor som er mer aktuelle i forhold til belastningen fra skog og utmark, f.eks humus/organisk materiale og nitrogen. Heller ikke for disse parametrene er det spesielt god tilgang på måledata, bortsett fra i områder hvor sur nedbørproblematikken har vært sentral. Økt tetthet og frekvens av måledata vil utvilsomt være det beste virkemiddelet for å minske usikkerheten i beregninger av bakgrunnsavrenning. Inntil bedre måledata foreligger vil beregninger måtte baseres på skjønn der en så langt råd er søker å nyttiggjøre seg tilgjengelige måledata fra mest mulig representative områder.

Kommunale avløp

Vansjø-Hobøl

For Vansjø-Hobølvassdraget er data om restutslipp fra renseanlegg tilgjengelig i kommunale etater. Data om mulige effekter av overløp, feilkoblinger og lekkasjer fra ledningsnett er sparsomt tilgjengelig, men det er satt i verk tiltak for å skaffe bedre oversikt over dette i

kommunene i vassdraget. De utførte beregninger har følgelig i stor grad basert seg på skjønn ut fra erfaringstall.

Begrensninger

Generelt ligger de viktigste begrensningene i tilgang på data for å beregne effektene av overløp, feilkoblinger og lekkasjer fra ledningsnett. Erfaringsmessig kan dette representere betydelige utslipp, men det vil være en relativt omfattende oppgave å påvise og kvantifisere det totale omfanget.

Overføringsverdi

Vansjø-Hobølvassdraget er forholdsvis representativt for områder med spredt bosetning og mindre tettsteder. Forurensningssituasjonen i Vansjø har vært på dagsorden i lang tid, og det er derfor grunn til å tro at datagrunnlaget for kvantifisering av belastninger heller er bedre enn dårligere her en ellers i landet.

Avløp fra spredt bosetning

Vansjø-Hobøl

I Vansjø-Hobølvassdraget er det utført et omfattende registreringsarbeid for å kartlegge avløpstyper og kvantifisere belastninger fra spredt bosetning. Det er utviklet et GIS basert verktøy for dette som nå er tilgjengelig for kommunale etater (GIS Avløp). Dette verktøyet er benyttet for å kvantifisere belastningene fra spredt bosetning i vassdraget.

Begrensninger

Beregningene forutsetter som et minimum tilgang på opplysninger om antall personer fordelt på anleggstyper. Generelt er begrensningene i datatilgang/metoder todelt. For det første ligger det et betydelig arbeidsomfang i å framskaffe oversikt over anleggstyper og tilstanden i disse. For det andre er det en betydelig usikkerhet knyttet til netto utslipp fra de enkelte anleggene, dvs hvor stor del av "lekkasjen" fra anleggene som faktisk når fram til vassdraget. Dette er ikke mulig å måle i stor skala, og vil derfor måtte bestemmes ved skjønn og bruk av erfaringstall.

Overføringsverdi

Forholdene i Vansjø-Hobølvassdraget er rimelig representative for andre områder med spredt bosetning. Imidlertid er det unntaksvis at så detaljerte oversikter er tilgjengelig for separate avløpsanlegg. Jevnt over kan det derfor være et betydelig arbeid for å framskaffe datagrunnlag for en rimelig robust kvantifisering av belastningen fra disse kildene.

Jordbruk

Vansjø-Hobøl

Detaljerte jordsmonnkart og erosjonsrisikokart er tilgjengelige for jordbruksarealene i Vansjø-Hobølvassdraget. I tillegg foreligger relativt detaljert statistikk over vekster og jordbrukspraksis, bl.a jordarbeiding og gjødselmengder. Det foreligger måledata for nitrogen og fosfor i selve Hobølelva, og noen spredte observasjoner fra ulike mindre bekker. Det er imidlertid svært vanskelig og i praksis ikke mulig å "isolere" og kvantifisere det spesifikke jordbruksbidraget ut fra slike målinger. I beregningene som er utført for Vansjø-Hobølvassdraget har en basert seg på detaljerte måledata fra et nærliggende overvåkingsfelt i JOVÅ programmet (se nedenfor) koblet med erosjonsrisikoberegninger med basis i jordsmonnkart for nedbørfeltet og verktøyet "GIS i avrenning". Et viktig resultat er at en dermed også har fått fram de store lokale variasjonene (i P belastning) innenfor nedbørfeltet, noe som blant er viktig med tanke på tiltaksgjennomføringer.

Begrensninger

Det finnes en rekke modeller for kvantifisering av diffuse forurensninger fra jordbruk, men det er betydelige begrensninger i forhold til anvendbarheten under norske forhold. Så langt har derfor slik kvantifisering i stor grad blitt gjort skjønsmessig, basert på analyser av tilgjengelige måledata i mindre nedbørfelter/forsøksfelter og arealbruk/driftsmetoder i det aktuelle området, eller standard avrenningskoeffisienter i tråd med SFT's håndbok i forureningsberegninger. Selv en slik skjønsmessig kvantifisering vil som et minimum kreve data om jordsmonn, arealbruk/vekster og driftspraksis. Disse dataene er tilgjengelige gjennom NIJOS og SSB, eventuelt også i kommunale/fylkeskommunale etater. I erosjonsutsatte områder vil erosjonsrisikokart være et nødvendig grunnlagsmateriale, men disse vil ha mindre relevans i områder med grasdyrking og husdyrproduksjon. Erosjonsrisikokartene vil primært måtte brukes for å få fram relative tallstørrelser og ikke absolutte tall.

Generelt er det altså betydelige begrensninger i de tilgjengelige metoder/modeller for å beregne påvirkningen fra jordbruk. Spesielt gjelder dette variasjonene innenfor nedbørfeltene, som erfaringsmessig kan være svært store og som samtidig vil være et viktig grunnlag for utarbeidelse av tiltaksplaner. Måleresultater fra representative områder vil være et viktig datagrunnlag, spesielt som et kalibreringsgrunnlag for modeller eller som en støtte for skjønsmessige vurderinger. I den sammenheng er Jordsmonnsovervåkingsprogrammet (JOVÅ) av stor verdi. Programmet finansieres av Landbruksdepartementet sammen med SFT. Pågående prosjekter, f.eks. EUROHARP prosjektet (NIVA) og modellutviklingsprosjekter knyttet opp mot JOVÅ (Jordforsk), vil også kunne gi et viktig bidrag til å redusere usikkerheten knyttet til slike beregninger, og dermed bedre beslutningsgrunnlaget. Det er utviklet/under utvikling empiriske modeller for N og P avrenning fra jordbruksarealer basert på måleserier i de ulike nedbørfeltene som inngår i JOVÅ programmet. Disse modellene er nylig brukt i forbindelse med rapporteringen til OSPAR og vil trolig ha potensiale for å kunne anvendes også i tilknytning til Vanndirektivet.

Overføringsverdi

Vansjø-Hobølvassdraget er representativt for lavlandsområder i Sør Øst Norge hvor åkerproduksjon er dominerende driftsform og jorderosjon en dominerende årsak til belastningen på vannkvaliteten. Metodene og tilnæringsmåtene som er benyttet i beregningene for dette vassdraget har således overføringsverdi for likeartede områder i denne regionen, men i mindre grad for områder i Norge med andre driftsformer og andre dominerende problemfaktorer, f.eks. i områder med stor husdyrtetthet.

Vannstandsregulering/manøvreringsreglement

Vansjø-Hobøl

Fysiske data knyttet til vannhøyder og reguleringer er tilgjengelige, men grunnlaget for å kvantifisere de avledede effektene, dvs. virkninger på forurenningssituasjonen i Vansjø, er mangelfullt og heller ikke inkludert i tiltaksanalysen utført i 2001. Vannstandsfluktasjoner vil også kunne ha effekter på organismer/arter som lever i strandsonen (mellom LRV og HRV).

Begrensninger

Tilgang på referansedata er en vesentlig begrensning i forhold til å kvantifisere effekten av vannstandsfluktasjoner på organismer i strandsonen. Sannsynligvis er det bare unntaksvis, og fortrinnsvis for nyere reguleringstilfeller, at det har vært foretatt systematiske registreringer i forkant av inngrepene. Effektene av vannstandsregulering på forurenningssituasjonen (kjemi) lar seg i teorien beregne med basis i vannvolum og oppholdstider. Det vil imidlertid være betydelige begrensninger i forhold til å kvantifisere den biologiske responsen, spesielt i et så vidt komplisert økosystem som Vansjø. Dette vil blant annet kreve en forholdsvis god tidsoppløsning på dataene der det også tas hensyn til andre vesentlige forhold som lystilgang

og temperatur i vannmassene. En ytterligere komplisering ligger i å kvantifisere forurensningsbelastning som følge av oversvømmelse av jordbruksarealene, hvor det kan være et samspill av både positive effekter (f.eks denitrifikasjon og sedimentasjon) og negative effekter (utvasking av næringsstoffer, økt erosjon)

Overføringsverdi

Det er som nevnt ikke foretatt konkrete kvantifiseringer av disse forholdene i tidligere tiltaksanalyse for Vansjø-Hobølvassdraget, og dermed foreligger det heller ikke noe grunnlag for å drøfte overføringsverdi. Generelt sett må en likevel anta at de problemene som er pekt på for Vansjø også er gjeldende for andre deler av landet.

3.4 Referanser

Lyche-Solheim, Vagstad, N., Kraft, P., Løvstad, Ø., Skoglund, S., Turtumøygard, S. & Selvik, J.R. 2001. Tiltaksanalyse for Morsa (Vansjø-Hobøl-vassdraget). Sluttrapport. NIVA-report 4377: 104 pp.

Vedlegg A. Liste over informanter (kap. 1)

Morsa-samarbeidet (arbeidsutvalget og repr. for temagruppene)

Leder i Morsa Gretha Thuen, Ordfører i Våler kommune
Nestleder i Morsa Jorunn Buer, Ordfører i Enebakk kommune
Landbruksdirektør Thor Bjønnes, Fylkesmannen i Østfold
Landbruksdirektør Lars Martin Julseth, Fylkesmannen i Oslo og Akershus
Fylkesmiljøvernssjef Ottar Krohn, Fylkesmannen i Østfold
Grunneier Christian Brevig, Enebakk kommune
Bonde Claus Larssen, temagruppe jord, bonde i Aremark
Miljørådgiver Gaute Walberg, Råde kommune, temagruppe skog
Fagsjef Ove Larssen, Våler kommune, temagruppe avløp
Prosjektleder Helga Gunnarsdottir

Ski kommune

Ordfører Georg Stub
Overingeniør Knut Bjørnskau
Landbruksveileder Tormod Solem, landbrukskontoret i Follo
Førstekonsulent Stein Sæter, landbrukskontoret i Follo
Skogbestyrer Reidar Haugen
Bjortveit, kommunelege
Katrine Kvakkestad, politiker
Amund Kjernli, politiker
Avd.ing. Helge Klevengen, teknisk etat
J.O. Karlsen, seksjonsleder planavdelingen
Marit Bjørke, reguleringsavdelingen

Moss kommune

Ordfører Gretha Kant
Politiker Nils Asting, teknisk hovedutvalg
Teknisk sjef Jens Terkelsen
Avd.ing. Vidar Lindblad, teknisk etat
Egil Holmsen, jordbrukssjef
Roar Rabbevåg, Næringsmiddeltilsynet i Mossedistriktet
Knut Mikkelsen, kommuneoverlege

Andre

Regionalsjef Magnar Tveit, Østfold fylkeskommune
Rådgiver Torodd Hauger, Østfold fylkeskommune
Direktør Erling Berg, MOVAR
Ass. Direktør Rolf Magnussen, MOVAR
Kvalitetssjef Veslemøy L. Ottesen, MOVAR
Regionsjef Stein Nordvi, NVE
Bonde Øyvind Paulshus, Vansjø grunneierlag
Leder Henning Aall, Østfold Naturvernforbund
Representant for Østfold Jeger & Fisk
Direktør Per Arne Syrrist, Moss Brukseierforening

Deltagere på lokalt seminar om samarbeidsordninger og samspill

Ordfører Jorunn Buer , Enebakk kommune
Lars Otto Hammer, Våler kommune
Thor Bjønnes, Landbruksdirektør i Østfold
Lars Martin Julseth, Landbruksdirektør i Oslo og Akershus
Ottar Krohn, Fylkesmiljøvern sjef, Fylkesmannens i Østfold
Christian Brevig, grunneierrepresentant i AU, Morsa-prosjektet
Prosjektleder Helga Gunnarsdottir, Morsa-prosjektet
Regionalsjef Magnar Tveit, Østfold fylkeskommune
Direktør Erling Berg, MOVAR IKS
Ass. direktør Rolf Magnussen, MOVAR
Regionsjef Stein Nordvi, NVE, Region Øst
Overingeniør Knut Bjørnskau, Ski kommune
Teknisk sjef Jens Terkelsen, Moss kommune
Øyvind Paulshus, Vansjø grunneierlag
Henning Aall, Østfold Naturvernforbund

Til grunn for valg av både enkeltinformanter og grupper for intervjuer, og deltaker på seminar om løsningsforslag ligger følgende to kriterier: For det første personer som er sentrale i Morsa-prosjektet og/eller i forvaltningen av Vansjø-Hobølvassdraget. For det andre informanter som har ulike roller i forvaltningen av vassdraget eller representerer ulike brukerinteresser. Av prosjektøkonomiske grunner valgte vi å ha samtaler i to av kommunene i nedbørfeltet, og valgte da en oppstrømskommune (Ski) og en nedstrømskommune (Moss).

Vedlegg B. Datasett fra Vansjø-Hobøl

Tabell B1. Datasett over grenselinjer, areal- og ressursinformasjon

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelighet	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
1	Innsjøregister	NVE	1		Løpenummer over alle innsjøer fra N50 (1:50 000 kartet)
2	Dybdekart	FM/NIVA	3		Informasjonen foreligger i form av kopierte papirkart med dybdekoter for de største sjøene i vassdraget.
3	Regine	NVE	1		Digitaliserte nedbørfeltgrenser, hierarkisk nummerering
4	Fjordkatalogen/Kystsoner	DN	1		Digitale grenser for inndeling av kyst og fjordområder ut i fra naturfaglige kriterier
5	Vanntema fra kart etablert med forskjellig skala	SK	1		Vanntemaene er av varierende kvalitet . Eks. Ved etablering av tema elvelenker' på basis av 1:50000 kartet måtte NVE digitalisere 3.5 km som manglet for Hobøelva.
6	Elvelenker	NVE	1		NVE har etablert et sammenhengende nettverk av linjer som utgjør hele vannstrengen i Vansjø-Hobøl-vassdraget. Dette for bruk i modellering og presentasjon av data (f.eks tilstand i de forskjellige deler av vassdraget).
7	DTM	SK	1		Digital terrengmodell. Gridstørrelse 25 x 25 meter, 50 x 50 meter og 100 x 100 meter.
8	Digitalt Markslagskart (DMK).	NIJOS	1		Dekker Jord- og skogbruks-arealer. Bygger på Øk. 1:5000. Nedbørsfeltet til Vansjø-Hobøl-vassdraget er kartlagt
9	Arealressurskart (AR250 - 1:250 000)/ AR50 -1.50 000)	NIJOS	1		AR50 og AR250 er forenklede kart til bruk i mindre målestokker. Dekker alt areal i fastlands-Norge.
10	Digital Jordsmonn Database (DJD)	NIJOS	1		Ubredelse av jordtyper på dyrket mark. Dekker 40% av jordbruksarealet i Norge kartlagt, men kartlegging pågår løpende. Avledede data: Erosjonsrisiko for høstpløying, anbefalt jordarbeiding, miljøtiltaksklasser, dyrkingsklasser for korn, gras og potet.
11	Biologisk mangfoldkart	NIJOS	1		Bygger på digitalt markslagskart (DMK). Detaljert kart som grunnlag for å finne frem til og avgrense lokaliteter som er viktige for det biologiske mangfold. Kartet kan lages på oppdrag for Vansjø-Hobøl-vassdraget.
12	Løsmassekart	NGU	1		Østfold har ikke bestilt kartlegging, men data foreligger og er sammenstilt på prosjektbasis uten standard kvalitetssikring
13	Berggrunnskart	NGU	1		
14	Verna vassdrag	NVE/SK	1		
15	Friluftsområder, Naturvernområder, Landskapsvernområder,	DN, Naturbase	1		
16	Områder båndlagt for drikkevannsformål	Kommune/vannverkseier	3 - 4		
17	Områder for beskyttelse av økonomisk viktige arter		4		?
18	Naturområder med vernestatus/Natura 2000-områder		3		Dekkes trolig av naturvernområder, landskapsvernområder. (Norge er ikke forpliktet av EUs habitatdirektiv og har ikke angitt Natura 2000 områder).
19	'Problemområde iht OSPAR Rekomndasjon 88/2 og Nordsjødeklarasjonene (under revisjon)	SFT	1		Svenskegrensa-Lindesnes
20	'Følsomme' områder iht. avløpsdirektivet	SFT	1		Svenskegrensa-Lindesnes

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelig het	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
21	'Sårbare' områder iht nitratdirektivet	LD	1		Pr. dato er ikke vassdragsområde 003 en del av sårbart område.
22	Oversikt over friluftsbad	Kommuner	2		Ikke sammenstilt/ajourført for nedbørfeltet, men badevannskvalitet er et vesentlig problem i Vansjø-Hobøl pga blågrønnalger Badevannsdirektivet er ikke implementert i Norge.

Tabell B2. Datasett over befolkning

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelig het	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
23	Folkemengde	SSB	1		Telling fr a2000
24	Grunneiendommer, adresser og bygninger (GAB)	SK	1		Grunneiendommer, Adresser, Bygninger Med basis i delingsloven og i et godt samarbeid med kommunene, har man i Norge bygget opp et tilnærmet komplett register over grunneiendommer, adresser og bygninger (GAB). Kartverket har forvaltningsansvaret og det sentrale faglige ansvaret for GAB.
25	Digitalt eiendomskartverk (DEK)		1		Digitalt eiendomskartverk (DEK) skal dekke hele landets areal. Statens kartverk har ansvaret for å etablere dette utenfor tettbygd strøk. Det er en målsetting å etablere et felles eiendomskartverk med alle kommunene. DEK skal gi det grafiske bildet av G-delen i GAB
26	Rensedistrikt	Kommuner	3		Område som er knyttet på et felles avløpsnett med et utslippsarrangement (renseanlegg, sil, etc.) før utslipp til resipient. Ukjent i hvilken grad slike grenser foreligger digitalt i kommunene i Vansjø-Hobøl-vassdraget.

Tabell B3. Datasett over klima, hydrologi, vannuttak

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelig het	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
27	Uttak av vann til landbruksformål, jordvanning	Kommuner	3		Enkelte kommuner har oversikt over anlegg i drift og hva de har lov til å bruke
28	Uttak av vann til industriformål	NVE	1		Inkl. lekkasjer fra distribusjonsnettet
29	Uttak av vann til energiproduksjon	NVE	1		
30	Uttak av vann til drikkevann eller vann på flaske	Næringsmid deltilsynet (Sedon) eller Nasjonalt folkehelsein stitutt – Vannverkregisteret (Vreg) Kommunal og interkommunale vannverk (bl.a. MOVAR)	1		Næringsmiddeltilsynet har oversikt over alle godkjenningspliktige uttak etter drikkevannsforskriften og etter forskrift om kildevann/naturlig mineralvann. Vreg inneholder oversikt over de fleste større vannverkene. Oversikten gir et visst grunnlag for å angi lekkasjer fra distribusjonsnettet

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelighet	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
31	Vannforbruk i husholdningene	Vreg/SSB	2		Estimert forbruk basert på andre grunnlagsdata.
32	Overføring av vann til andre vassdrag	NVE	1 (?)		Sjekkes. Ikke spesielt relevant for Vansjø-Hobøl.
33	Grunnvannsbrønner	NGU, Næringsmid deltilsynet	1		NGU: Lokalisering av borede brønner , dyp, kapasitet etc. , men det vites ikke om brønnen er i bruk eller hvor mye som tas ut. Næringsmiddeltilsynet: Skal ha oversikt over alle godkjeningspliktige brønner.
34	Avgrensning og volum av grunnvannsbasseng		4		Uklart om dette finnes
35	Tilførsler til grunnvannsbassengene		4		Uklart om dette finnes
36	Grunnvannstilførsler til overflatevannet		4		Uklart om dette finnes
37	Uttak av grunnvann		4		Estimat kan trolig lages på basis av informasjon om brønner. Vil bli usikkert.
38	Nedbør	DNMI	1		
39	Fordampning	DNMI	1		
40	Avrenning	NVE	1		
41	Vannforbruk i den enkelte industribedrift	Kommune	2-3		Se Id 28. For ordinært uttak fra nettet er kommunen/Næringsmiddeltilsynet relevant etat.
42	Vannføring på utvalgte målepunkter i vassdraget	NVE	1		2 målepunkter, Dam v. Moss og Høgfoss i Hobøelva
43	Vannføring til hav	NVE	1		Baseres på vannføring fra Dam v. Moss
44	Flomsonekart	NVE	4		Ikke planlagt utarbeidet de nærmeste år.

Tabell B4. Datasett over forurensningstilførsler

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelighet	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
45	Erosjonsrisiko ved høstpløying	NIJOS	1	J	Avledet fra DJD og brukes til: <ul style="list-style-type: none"> Vurdering av erosjonsrisiko som grunnlag for tilskudd til endra jordarbeiding. Vurdering av risiko for utvasking av plantevernmidler, næringsstoffer og andre kjemikalier til grunnvann og overflatevann. Grunnlag for jordvern, verdsetting og konsekvensanalyser.
46	Avløpsanlegg	SFT/ SESAM SSB/ KOSTRA	1		Anleggseierne rapporterer årlig til FM som legger data i SESAM Rapporterte data: Forurensningsproduksjon fra befolkning og industri tilknyttet nettet Restutslipp Renseeffekt
47	Lekasje fra ledningsnett	SFT - SESAM/ kommuner	2		Blir ikke målt eller systematisk beregnet Det angis en antatt tapsprosent = grovt estimat
48	Overløp fra ledningsnett og avløpsanlegg	SFT - SESAM/kommuner	2		Ofte et grovt estimat
49	Spredt bebyggelse/avløp	Jordforsk - GIS i Avløp eller kommunale data i SESAM	1		Krever kjennskap til lokalisering av alle anleggstyper og stedspecifikke forhold. En unik kartlegging er gjort for Vansjø-Hobøl-vassdraget (Jordforsk-GIS i Avløp)
50	Industriutslipp	SFT - Inkosys	1		Industribedrifter med konsesjon (utslippstillatelse), herunder også flyplasser (avisning av fly og rullebaner)
51	Urban avrenning fra tette flater	?	4		Omførent metode for å beregne dette foreligger ikke
52	Veiavrenning	?	4	J	Veiavrenning er et tema i AREALIS, men

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelig het	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
					omforent metode for å beregne dette foreligger ikke og et ferdig datasett foreligger ikke.
53	Utslipp fra avfallsdeponier uten eget renseanlegg eller tilknytning til avløpsnett,	?	4		De fleste er knyttet på nett.
54	Lekkasje fra gamle deponier	SFT register over gamle deponier/ SESAM	4		Det er lite kvantitative data om lekkasjen til resipienter i nasjonale registre
55	Nedgravde oljetanker	Kommuner	3		Kommunevise kartlegginger forekommer. Status for kommunene i Vansjø-Hobøl-vassdraget er ikke kjent
56	Tilførsler fra utmark	NIVA - koeffisienter	1		Koeffisienter er tilgjengelig fra litteraturen. Tilførsler fra hele feltet beregnes årlig ved hjelp av TEOTIL modellen.
57	Tap fra innmark (naturlig bakgrunn)	Jordforsk - Koeffisienter	1		Brukes i TEOTIL modellen
58	Diffuse tilførsler av næringsalter fra Jordbruk	Jordforsk - arealspesifikke koeffisienter	1		Koeffisientene inngår i TEOTIL-modellen. Det kreves en rekke datasett for å beregne koeffisienter og oppdatere disse årlig, bl.a. Søknad om produksjons-tilskudd, Landbrukstelingen, Data fra forsøksfelt der all aktivitet på jordbruksmarka er kartlagt
59	Punktkilder i landbruket	Jordforsk	1		Inngår i arealkoeffisientene, men uklart hvor gode grunnlagsdata er.
60	Diffuse tilførsler av organiske miljøgifter fra landbruket (JOVÅ)	Jordforsk	3		JoVÅ programmet gir et grunnlag for å kunne anta noe om slike tilførsler i andre områder, feks. Vansjø-Hobøl-vassdraget
61	Skogbruk	Inngår i bakgrunnskoeffisienter fra NIVA	1		Høgstflater gir større avrenning, men koeffisientsettet har foreløpig ikke en oppløsning som differensierer på dette.
62	Deposisjon på vann	DNMI, EMEP	1		Tidsserier for N foreligger fra målestasjoner utenfor Mosssevassdraget. Beregnet deposisjon for bl-ruter foreligger (5 års snitt). Beregnede verdier kan kildefordeles.
63	Deposisjon på land	DNMI, EMEP	1		Tidsserier for N foreligger fra målestasjoner utenfor Mosssevassdraget. Beregnet deposisjon for bl-ruter foreligger (5 års snitt). Beregnede verdier kan kildefordeles.

Tabell B5. Datasett over inngrep (Physical Impacts)

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelig het	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
64	Inngrepsfrie områder i Norge (INON)	DN/SK	1		Områder som ligger mer enn 1 km fra tyngre inngrep som vei/jernbane, andre veier/ferdselsruter som mer enn 50 m lengde, kraftlinjer > 33kV, magasiner, kraftstasjoner, rørgater, flomverk. Bygger på: Veg-base (Statens kartverk Jernbaneverket NVE Vegdata fra andre kilder enn Veg-base
65	Lakseregisteret	DN	1		Bestandsstatus for anadrom laksefisk, FM rapporterer årlig, informasjon om vassdragsreguleringer, andre inngrep, forsuring, jordbruksforurensning, annen forurensning, Gyrodactylis salaris, lakselus, andre fiskesykdommer, overbeskatning, ukjente påvirkningsfaktorer, ca 1000 vassdrag er representert, lav presisjon
66	Trapperegisteret	DN	1		500 trapper, ordnet fylkesvis, kulper, høyder,

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelig het	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
					byggeår, ingen kartfesting
67	Elvedeltadatabasen	DN/Statens kartverk	1		Alle elvedelta større enn 250 dekar (280 stk.), tilgjengelig på web, inngrep beskrevet, poengsum for grad av berørthet
68	Inngrepsregister, INGRI	NVE – Vassdragsregisteret, FM-vassdragsforvalter	1		Dammer, kraftverk, forbygninger, målestasjoner, flomverk etc. fremkommer i NVE's oversiker. Kan suppleres fra deres regionkontor samt FM-vassdragsforvalter
69	Bakkeplanering	FM landbrukskontor, Jordforsk	4		Finnes muligens noe statistikk på dette fra Jordforsk. FM kan ha informasjon fra eldre saker i sitt arkiv.
70	Bekkelukking	FM-Landbruksavdeling-arkiv	3		En kartlegging er trolig nødvendig . Kan suppleres med eldre og nye flyfoto. FM har jobbet endel med den historiske utvikling på dette feltet.
71	Små landbruksinngrep		4		Kan i sum være omfattende med utfyllinger etc. vassdragsnære områder. Trolig vanskelig å etablere oversikt.
72	Fysiske hindringer for ferdsel	kommune	4		Gjerder, brygger eller andre hindringer/estetiske inngrep kan ha betydning for bruken/bruksverdien.

Tabell B6. Datasett over tilstandsovervåking.

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelig het	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
73	Overvåkingsstasjoner	FM, NVE, SFT-SESAM, NIVA kommuner	1		
74	Fysisk-kjemiske forhold-innsjø	FM/SFT-SESAM kommuner	1		Eutrofiparametre. Serie
75	Fysiokjemiske forhold - elv	FM/SFT-SESAM kommuner	1		Eutrofiparametre. Serier fra 2 hovedstasjoner – Dam ved Moss og Kure i Høbølelva
76	Fysiokjemiske forhold - bekk	Kommune	2		Eutrofiparametre. Stikkprøver, ingen serier
77	Sammensetning og forekomst av Planteplankton i innsjøer	FM, kommuner, Limnoconsult	2		
78	Sammensetning og forekomst av makrofytter og bentiske alger i innsjøer	NIVA	2		Undersøkelse i Vansjø fra 1982
79	Sammensetning og forekomst av makrofytter og bentiske alger i elver	Kommuner, Limnoconsult	2		Limnoconsult har gjort undersøkelser på oppdrag fra kommuner
80	Sammensetning og forekomst av bentiske invertebrater i innsjøer		2		Uklart om dette er tilgjengelig
81	Sammensetning og forekomst av bentiske invertebrater elver/bekker	Morsa/ NIVA	2		Undersøkelse i 2001 utført av NIVA
82	Sammensetning og forekomst av fiske fauna i innsjøer	LFI	2		Forvaltningsplan er i arbeid. Ski har en fisketiltaksplan
83	Sammensetning og forekomst av fiske fauna i elver/bekker	LFI	2		Forvaltningsplan er i arbeid. Ski har en fisketiltaksplan

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelighet	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
84	Hydrologisk regime	NVE	1		Kvantitet og dynamikk i vannføring
85	Elvekontinuitet	NVE	1		Hindringer for migrasjon av organismer og transport av sedimenter
87	Morfologi		4		Elveløpsprofil, bredde og dybdevariasjon, strømningshastighet, substrat, kantsone. Finnes ikke slike data
88	Miljøgifter fra EUs prioritetsliste		4		Avgrenset til de som slippes ut i vassdraget
89	Andre miljøgifter enn de på EUs prioritetsliste		4		Avgrenset til de som slippes ut i vassdraget

Tabell B7 Datasett over økonomiske forhold

Id	Datasett	Eier	Grad av tilgjengelighet	Inngår i Arealis	Kort beskrivelse
90	Volumer, priser og kostnader for ulik bruk av råvann	?	4		
91	Dagens kostnadsinndekning	Kommune, KOSTRA/ SSB	1		