NIVA

NINA

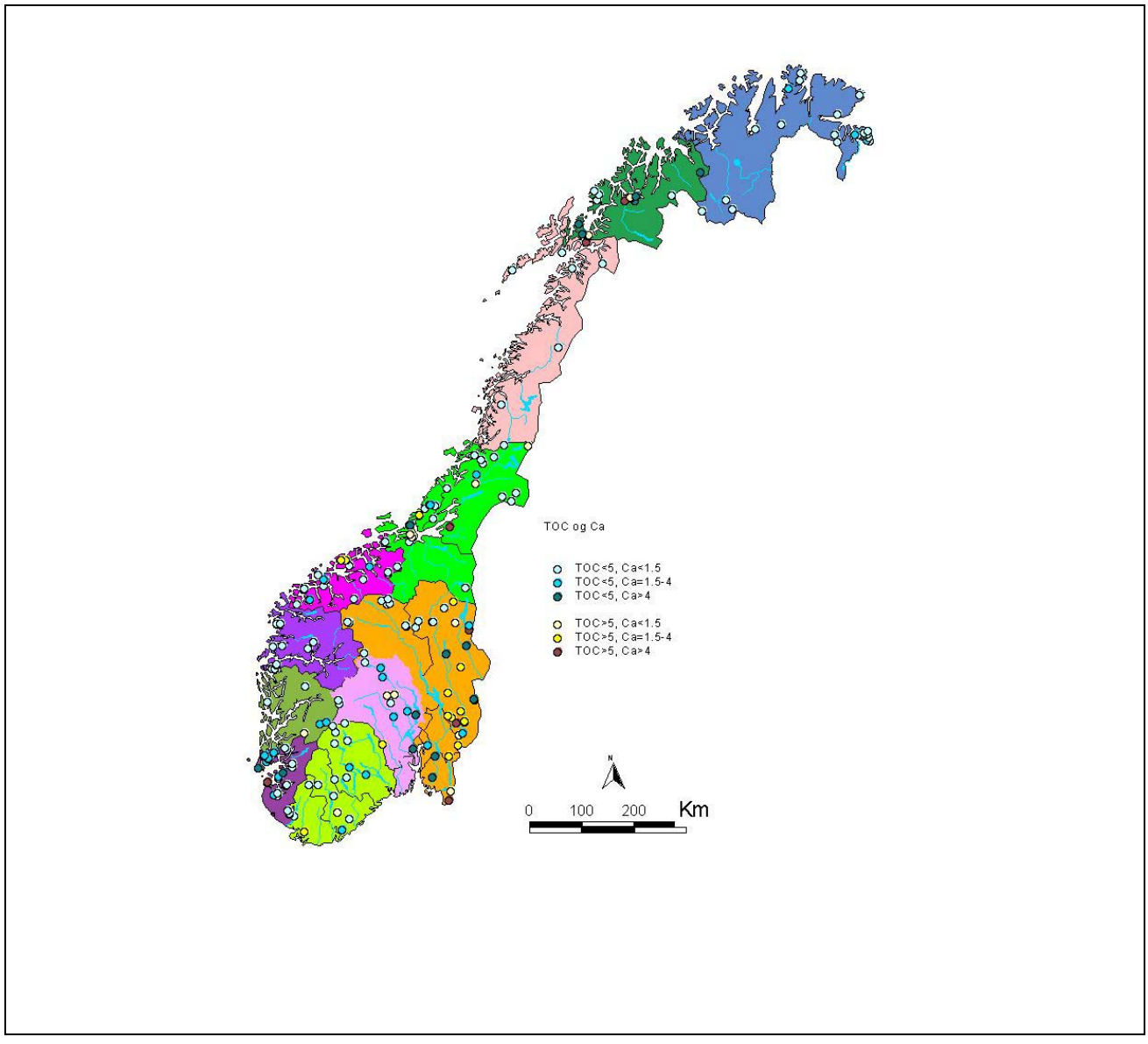
Norsk institutt for naturforskning

TILBUD

Overvåkingsdesign for norske referansestasjoner for overflatevann, jfr. EUs rammedirektiv for vann -

04/7314 NATI-NF-SN

Direktoratet for Naturforvaltning



Prosjektforslag for utvelgelse og overvåkingsdesign for norske referansestasjoner jfr. EUs Rammedirektiv for Vann

1 Oppsummering

NIVA i samarbeid med NINA tilbyr herved et prosjektforslag for utvikling av overvåkingsdesign for norske referansestasjoner jfr. EUs Rammedirektiv for Vann

Spesifikasjon av leveranse er gitt nedenfor

Leveransetidspunkt (fra inngåelse av kontrakt):
Rapportutkast 1. februar 2005, Endelig rapport 1. april 2005

Tilbudets størrelse. 400 000 NOK inkl. Moms

Tilbudet står ved lag til 1. oktober 2004

Prosjektleder: Seniorforsker Anne Lyche Solheim, NIVA

Kontaktpersoner for ferskvann:
Forsker Ann-Kristin Lien Schartau, NINA og Seniorforsker Anne Lyche Solheim, NIVA

Kontaktperson for marine kystområder:
Frithjof Moy, NIVA

2 Konsortiets oppgaveforståelse

2.1 Kommentarer til utlysning/anbudsinnbydelse

Det vises til brev fra Direktoratet for naturforvaltning av 06.09.2004 (04/7314 NATI-NF-SN, 363.2).

Norsk institutt for vannforskning (NIVA) vil i samarbeid med Norsk institutt for naturforskning (NINA) herved gi felles tilbud på utforming av nettverk for referansestasjoner for overflatevann. NIVA er ansvarlig institusjon for søknaden.

2.2 Avgrensninger

Prosjektforslaget tar utgangspunkt i instituttenes erfaringer med tidligere arbeid med Rammedirektivet for Vann, samt tilgjengelig informasjon om inndeling og avgrensning av vannforekomster, gjeldende overvåkingsprogram for ferskvann, forslag til overvåkingsprogram for marine områder, samt det nordiske samarbeidet om typifisering, overvåkingsmetodikk og utvelgelse av interkalibrerings- og referansestasjoner. Det forutsettes at rapportene fra karakteriseringsarbeidet gjøres tilgjengelig for bruk i gjennomføringen av gjeldende prosjekt.

2.3 Prosjektstruktur

Prosjektforslaget omfatter:

- Konkretisering av de aktuelle delaktivitetene som må utføres for utforming av et referansenettverk for overflatevann, og hvilke produkter arbeidet skal resultere i.
- Tabellarisk framdriftsplan
- Budsjett for de ulike aktivitetene
- Kort beskrivelse av konsortiets kompetanse for å gjennomføre prosjektet, inkl. liste over kjernepersonell og ressurspersoner som vil delta i prosjektet (kort-cv-er for kjernepersonell er vedlagt

3 Gjennomføring

3.1 Delaktiviteter - oversikt

Arbeidet med etablering av nettverk av referansestasjoner for overflatevann omfatter følgende hovedoppgaver:

1. Forslag til referansestasjoner (inndelt i kategorier av overflatevann og typer innen hver kategori)
2. Forslag til kvalitetselementer og overvåkingsfrekvens
3. Vurdering av statistisk utsagnskraft
4. Kostnadsoverslag for etablering og årlig drift av referansestasjonene, inkludert rulleringsplan for prøvetaking
5. Vurdering av muligheter for harmonisering og arbeidsfordeling mellom Norge og andre land mtp. effektivisering av ressursbruken

I avsnittene nedenfor utdypes disse oppgavene nærmere.

3.2 Forslag til referansestasjoner

3.2.1 Produkt

Produktet fra denne oppgaven vil være kart og tabeller som viser utvalget av referansestasjoner for elver, innsjøer og kystområder, med tilhørende vanntyper. Forskjellige alternativer med forskjellig utsagnskraft vil bli presentert (se nærmere under pkt. 3.4 nedenfor).

3.2.2 Referansestasjoner ferskvann:

I forbindelse med forslaget til typologi-system for norske ferskvannsforekomster ble det utarbeidet en oversikt over ca. 500 innsjøer og ca. 50 elver som kan være aktuelle kandidater til å inngå et referansenettverk (NIVA-NINA-UNIFOB rapport 4634-2003). For å kunne velge ut faktiske referanselokaliteter fra denne listen vil vi:

- først gjøre en ”screening” av hvorvidt lokalitetene er tilnærmet upåvirket ved å luke ut alle lok som ligger i antatt påvirkede områder. Dette vil gjøres ved å koble lokalitetene opp mot produketet fra første del av Karakteriseringsarbeidet, der alle vannforekomster som ble funnet å være ”not at risk” ble identifisert ut fra gitte kriterier som omfattet tilgjengelige belastnings- og tilstandsdata. Det forutsettes at resultatene fra hele landet er lett tilgjengelige for prosjekt-konsortiet..
- typifisere og sortere de resterende lokalitetene

- vurdere fordelingen i forhold til de aktuelle regioner og nedbørfeltdistrikter, og evt. søke nye lokaliteter for å dekke evt. mangler.
- til slutt vil vi foreta en mer grundig sjekk av hvorvidt lok. faktisk er upåvirket (dersom tid og ressurser tillater). Sistnevnte er en meget tidkrevende jobb fordi essentielle data om belastninger og tilstand mangler for enkelte av lokalitetene. Dersom dette blir aktuelt vil vi bygge på informasjon fra tilgjengelige databaser (Samordnet innsjøovervåking basert på nasjonale overvåkingsprogrammer, NVEs stasjonsnett for vannføringsmålinger, databaser for hhv. vannkjemiske forhold, og for planteplankton, vannvegetasjon, krepsdyr og fisk i innsjøer, påvekstalger og bunndyr i elver). Den endelige utvelgelsen må gjøres ved å involvere eierne av dataene i et arbeidsmøte der all relevant informasjon om belastningsdata, typifiseringsdata og eksisterende overvåkingsdata gjennomgås.

For vanntyper der referansestasjoner er vanskelige å finne pga. belastninger, vil vi foreslå et sett med lokaliteter der paleoøkologiske metoder bør brukes for fastsettelse av referansetilstand. Dette kan gjelde f.eks. kalkrike innsjøer i lavlandet, som alle må antas å være mer eller mindre eutrofierte, og svært kalkfattige innsjøer i skog og fjellområder på Sørlandet, som alle må antas å være mer eller mindre forsuret. Denne metodikken er mye brukt av sentrale myndigheter i flere andre europeiske land, f.eks. Irland, England og Danmark. I et pågående prosjekt (NINA, NIVA, UiB, UCL-ENSIS) blir paleolimnologiske data brukt som supplement til modelleringsteknikker, for å identifisere og beskrive naturtilstanden til forsurede innsjøer. EU-prosjektet REBECCA (Relationships between ecological and physico-chemical status of surface waters), som både NIVA og NINA deltar i, vil også kunne gi verdifull input til hvordan referansetilstanden i slike vanntyper kan estimeres vha. forskjellige modelleringsteknikker. Dette vil bli diskutert på en REBECCA-workshop i Edinburgh i slutten av oktober i år.

3.2.3 Referansestasjoner Marine kystområder

Forslaget til referansestasjoner for kystvann vil bli basert på det eksisterende forslag til referansenettverk foreslått som en del av den marine typifiseringen som ble gjennomført i 2002-2003. (SFT-web eller NIVArapport 4731). I denne forbindelse laget NIVA en metadatabase med referanseområder, stasjonstype og eier av dataene.

I dette oppdraget må referanseområder, stasjonsnettverk og stasjonsinnhold evalueres og justeres i henhold til foreslåtte refereransesområder i rapporten referert over og rapporten om et helhetlig overvåkningsprogram for biologisk mangfold marint (in press DN 2004). I tillegg må ny kunnskap, resultater av den karakterisering som er blitt gjennomført til nå (identifiserte områder uten risiko for ikke å oppnå god kvalitet), samt forslag til marine verneområder inngå. I den grad det er mulig bør referansestasjonene også knyttes til felles nedbørfelter for alle vannkategorier.

Det gjenstår også å gjøre en vurdering av innhold og kvalitet av eksisterende data for aktuelle referansestasjoner og kombinere dette med kjennskap til belastningsbildet for de aktuelle fjordene/områdene. Eieren av dataene er de beste til å gjøre dette. Vi foreslår derfor å bruke deler av den arbeidsgruppen som har deltatt i denne type arbeid i prosjektene nevnt over. Denne gruppen må så gå igjennom aktuelle data. Denne jobben er omfattende fordi dataene er spredt og av varierende kvalitet, det må derfor gjøres en grundig gjennomgang av

eksisterende data. Dette vil bli gjort basert på vår metadatabase fra typologiprosjektet og biologisk mangfold overvåkningsprogrammet så langt det er mulig innenfor prosjektets rammer.

Evalueringen vil gi en oversikt over eksisterende stasjoner fordelt på vanntyper, vanntyper uten eksisterende stasjonsnett og gi grunnlag for å vurdere prioriteringer av referansestasjoner og nett. Vårt forslag til prioriteringer vil baseres på endringer i utsagnskraft (Utsagnskraft vurderes i sammenheng med observasjonsfrekvens).

3.3 Forslag til kvalitetselementer og overvåkingsfrekvens

3.3.1 Produkt

Produktet fra denne oppgaven vil være tabeller med forklarende tekst som viser hvilke kvalitetselementer og hvilken overvåkingsfrekvens som bør følges for de forskjellige vannkategoriene: elver, innsjøer og kystområder. Forskjellige varianter av tabellene vil bli presentert ut fra forskjellige grader av utsagnskraft, som grunnlag for senere kost/nytte-vurderinger (se nærmere under pkt. 3.4 nedenfor).

3.3.2 Arbeidsmetode

Forslag til hvilke kvalitetselementer (biologiske, fysisk-kjemiske og hydromorfologiske forhold) og overvåkingsfrekvens som skal inngå i overvåkingsprogrammet vil ta utgangspunkt i behovene skissert i Vanndirektivets Annex V, og anbefalingene i CIS-veilederen: ”Guidance on Monitoring”. Vi vil også bygge på anbefalinger gitt i forbindelse med planlegging av nasjonale overvåkingsprogram på biologisk mangfold i hhv. ferskvann og marint, samt erfaringer fra ulike nasjonale overvåkingsprogrammer (Eutrofieringsovervåking i innsjøer, effekter av langtransporterte forurensninger på hhv. kjemi og biologi, Elvetilførselsprogrammet, Kystovervåkingen, Marin miljøgiftovervåking (JAMP), NVEs vannføringsmålinger, sedimenttransport og vanntemp. i elver, samt målinger av islegging og vannstand i innsjøer, m.fl.). Erfaringer fra det nordiske samarbeidet på typologi, overvåkingsmetodikk og økologisk klassifisering, samt. konsortiets faglige ekspertise om de enkelte kvalitetselementenes egenskaper, studier av lange dataserier og resultater fra BIOKLASS-programmet vil også bli benyttet.

Innsjøer
For innsjøer vil de aktuelle kvalitetselementene være de elementene som er obligatoriske i hht. kravene i WFD: planteplankton, vannvegetasjon, bunnfauna og fisk, samt alle relevante fysisk-kjemiske og hydromorfologiske støtteparametre. I tillegg vil vi inkludere dyreplankton og litorale krepsdyr, da Norge har mye overvåkingsdata på disse gruppene, og dessuten har stor indikatorverdi i forhold til økologisk status. Disse tilleggselementene er viktige også fordi de kan bidra til å forklare variasjoner i andre kvalitetselementer, f.eks. planteplankton og fisk.

Elver
For elver vil de aktuelle kvalitetselementene primært være bentiske alger, bunnfauna og fisk, samt alle relevante fysisk-kjemiske og hydromorfologiske støtteparametre.

Marine kystområder

For marine områder vil de aktuelle kvalitetselementene for overvåking primært være planteplankton, hardbunnsflora og bløtbunnsfauna, samt alle relevante fysisk-kjemiske og hydromorfologiske støtteparametre. Hardbunnsfauna og bløtbunnsflora (ålegress m.m.) vil også bli vurdert.

3.4 Analyser og vurderinger av statistisk utsagnskraft

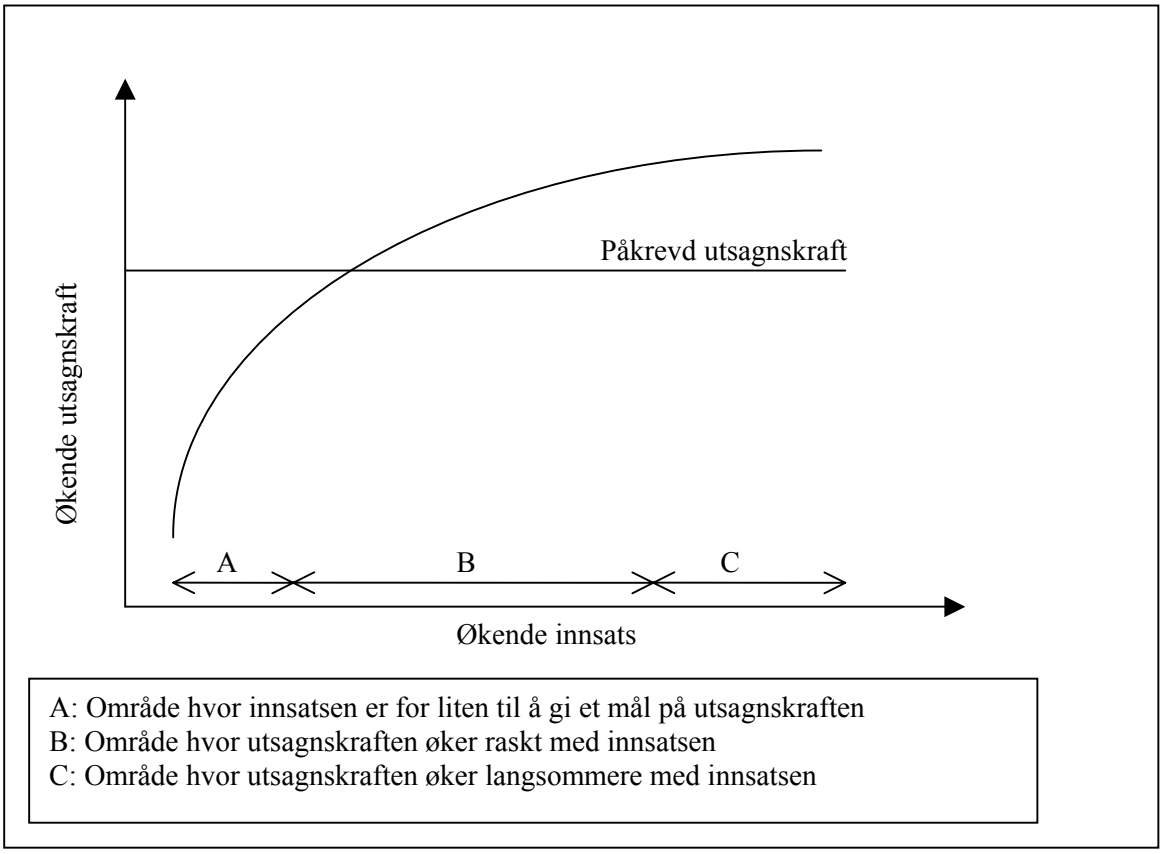
3.4.1 Produkt

Produktet fra denne oppgave vil være to tabeller som angir utsagnskraften for forskjellige elementer ved hhv. forskjellig antall stasjoner pr. vanntype og forskjellig antall prøver pr. stasjon. Vurderingene vil bl.a. omfatte hvor mange års overvåking pr. stasjon som skal til for å avdekke evt. trender som følge av endringer som skyldes antropogene påvirkninger (relativt til naturlige endringer) tatt i betraktning graden av endring.

3.4.2 Arbeidsmetode

Erfaringer og metoder utviklet gjennom typologiprosjektene, samt i våre nasjonale overvåkningsprogrammer vil bli lagt til grunn her. Da de ulike biologiske kvalitetselementene har forskjellige typespesifikke variasjonsmønstre, vil det kunne bli forskjellige antall referanselokaliteter for de forskjellige biologiske elementene. For eksempel vil planteplankton i innsjøer primært variere med vannkjemiske forhold (alkalitet og humus), mens fisk primært varierer i hht. økoregion og hydromorfologiske forhold (størrelse og dybde). Sammen med kunnskap om naturlige år til år variasjoner og variasjoner mellom lokaliteter av samme type vil dette danne grunnlaget for analyser og vurderinger av utsagnskraft i forhold til antall stasjoner pr. vanntype og kvalitetselement, og antall prøver pr. kvalitetselement og stasjon. Analysene vil være svært avhengig av kvaliteten på dataene (for eksempel antall lokaliteter av hver typeog taksonomisk presisjon). Anbefalinger om overvåkingsstasjoner og kvalitetselement vil derfor basere seg statistisk testing/modellering av et utvalg problemstillinger (eksempel endringer i planteplanktonbiomasse i innsjøer, taksonomisk oppløsning for bunndyr i elv) og ellers generelle betraktninger omkring øvrige problemstillinger.

Utsagnskraften angir sannsynligheten for å kunne påvise en viss forandring i et kvalitetselement med en viss sikkerhet, og avhenger av både antall prøver og den naturlige variasjonen i kvalitetselementene. Det kan f.eks. beregnes hvor mange prøver som er nødvendig for å oppnå 80% sannsynlighet (utsagnskraft) for å kunne påvise en 10% endring i et kvalitetselement. Generelt vil utsagnskraften for hvert kvalitetselement øke med innsatsen (antall prøver), men det er også vesentlig at prøvetakingen er hensiktsmessig fordelt i tid (antall prøver pr. stasjon) og rom (antall stasjoner pr. vanntype). Romlig replikasjon (flere stasjoner pr. vanntype) kan redusere antall prøver pr. stasjon som er nødvendig for å avdekke en temporær trend i et kvalitetselement. Avveiingen mellom oppløsning i antall prøver pr. stasjon og antall stasjoner vil avhenge av bl.a. elementenes naturlige variasjon i tid og rom. I områder hvor et element varierer lite over tid kan det være hensiktsmessig å ta prøver med lav frekvens, men med replikater fra flere stasjoner, for å kunne påvise en forandring. Prøver tatt fra flere stasjoner kan også benyttes til statistisk estimering av romlige trender i kvalitetselement ved interpolasjon. For analyse av temporære trender kan utsagnskraften styrkes ytterligere dersom prøvene blir tatt regelmessig.



3.5 Kostnadsoverslag for etablering og årlig drift av referansestasjonene

3.5.1 Produkt

Produktet av denne oppgaven vil være tabeller med kostnadsoverslag for alternative overvåkingsopplegg med forskjellig utsagnskraft (se ovenfor), som grunnlag for senere kost/nytte-vurderinger. Vi vil også presentere ulike alternative kostnadsoverslag basert på ulike kombinasjoner av typer, kvalitetselementer og prøvetakingsfrekvens, der målet er å oppnå best mulig utsagnskraft.

3.5.2 Metode

Kostnadsoverslagene vil baseres på kravene til langsiktig (”surveillance”) overvåking i Rammedirektivet, samt på eksisterende nasjonale overvåkningsprogram og forslagene som foreligger til overvåkningsprogram for biologisk mangfold for ferskvann og for marine områder (Overvåking av biologisk mangfold i ferskvann. Forslag til nasjonalt nettverk av elver og innsjøer for intensiv overvåking av representative vassdragsbiotoper (DN-utredn. 2000-8), Nasjonal overvåking av marint biologisk mangfold i kystsonen. Forslag til overvåkingselementer, lokalisering av områder og kostnadsoverslag (DN in press 2004)). I forslaget til nasjonalt overvåkingsprogram for biologisk mangfold i hhv. ferskvann og marint ble det gjort kostnadsvurderinger av årlig drift av overvåkingsstasjonene. Overslaget gir spesifiserte kostnader for hhv. planlegging og koordinering, gjennomføring av feltarbeidet, bearbeiding og rapportering. Kostnadsoverslag for etablering og drift av referansestasjonene vil ta utgangspunkt i de nevnte programmene med justeringer for utvalget av

kvalitetselementer og prøvetakingsfrekvens, samt for de aktuelle alternativene for antall lokaliteter.

3.6 Vurdering av muligheter for arbeidsfordeling mellom Norge og andre land

På nordisk nivå har det siden 2002 foregått et samarbeid, støttet av Nordisk ministerråd og miljøforvaltningen i det enkelte land, om typologi, overvåkingsmetodikk og økologisk klassifisering. Målet har vært å komme fram til ferskvannstyper (elv, innsjø) som er vanlig forekommende i to eller flere av landene og hvor det finnes overvåkingsdata fra et sett lokaliteter innenfor hver av de prioriterte typene. Data på fysisk-kjemiske og biologiske forhold vil sammenstilles og brukes i en felles interkalibrering (IC) av nordlige ferskvannstyper (Northern GIG) der også UK og Irland er inkludert. I forbindelse med dette arbeidet må landene også levere informasjon om naturtilstand og, for de typene hvor dette er mulig, vil referansestasjoner inkluderes i IC-nettverket. Det er søkt om videreføring av det nordiske samarbeidet for 2005 der en av målsetningene vil være å etablere felles referansestasjoner og overvåkingsmetoder. Dette prosjektet vil ikke ferdigstilles før ved utgangen av 2005. Det søkes imidlertid å holde en framdrift som gjør det mulig allerede nå å gi en vurdering av hvilke typer og organismegrupper som kan være aktuelle å samordne med de øvrige nordiske landene (for Vestlandet: UK og Irland). Videre vil det kunne gis et anslag over hvor mange stasjoner per prioritert type som kan inngå i et felles nordisk referansenettverk. For vanntyper som er felles for flere land i den nordiske IC-gruppen eller tilsvarende grupper på marin side, kan antall referanselokaliteter pr. land trolig reduseres, sammenlignet med en situasjon der hvert land bygger opp sine referansenettverk uavhengig av hverandre.

Skandinavisk samordning av sur nedbør overvåkingen kan også benyttes til å vurdere muligheter for felles referanselokaliteter.

For marine områder deltar vi aktivt i NEA (North East Atlantic GIG) og vi deltar også i ECOSTAT på marin side som rådgiver for EEA i marine spørsmål. RETRO-prosjektet: Reference conditions and typologies for aquatic vegetation and macrozoobenthos in Skagerrak, som er et Nordisk Ministerrådsprosjekt mellom Danmark (DMU) , Sverige (Tjärnö Marinbiologiske stasjon) og Norge (NIVA) fra 2002 – 2005, kan også gi verdifull synergi.

3.7 Tidsplan og rapporteringsplan

Tidsrom **Aktiviteter**	**Okt. 2004**	**Nov. 2004**	**Des. 2004**	**Jan. 2005**	**Febr. 2005**	**Mars 2005**
1. Utarbeiding av prosjektskisse	x	x				
2. Gjennomgang av forslag til referanseområder/-lokaliteter	x	x				
3. Workshop		x				
4. Videre analyser og vurderinger		x	x			
5. Rapportering utkast			x	x		
6. Høring av rapportutkast					x	

7. Revisjon av rapportutkast						x*

*Endelig rapport leveres 1. april. Sluttdato på prosjektet er avhengig av at arbeidet med Nordlige referanselokaliteter (Northern GIG)/ NEA GIG foreligger i løpet av februar 2005. Alternativt vil sluttrapport leveres uten at endelig forslag til felles Nordlige referanselokaliteter foreligger

3.8 Bemanning

Følgende kjernepersonell vil delta i prosjektet:

NIVA	NINA
Ferskvann: Anne Lyche Solheim, prosjektleder Brit-Lisa Skjelkvåle (vannkjemi) Jannicke Moe (statistikk) Eva Skarbøvik (ansvarlig for karakteriseringsarbeidet på Østlandet)	***Ferskvann:*** Ann-Kristin Schartau (kontaktperson NINA) Bjørn Walseng (biogeografi) Torbjørn Østdahl (ansvarlig for karakteriseringsarbeidet i Midt-Norge) Ola Diserud (statistikk)
Kvalitetssikrer: Forskningsleder Stig Borgvang	
Marint: Frithjof Moy og Are Pedersen (kontaktpersoner marint, Moy som hovedkontaktperson og Pedersen som back up) Frode Olsgard (bunnfauna) Eivind Oug (statistikk) Trine Bekkby (GIS)	
Kvalitetssikrer: Forskningsleder Kari Nygaard	

Spisskompetanse innen forskjellige biologiske elementer på NIVA og NINA vil bli trukket inn i prosjektet ved behov.

Vi vil også invitere eksterne eksperter til å delta i en workshop, der mye av arbeidet med utvelgelse av referanselokaliteter vil bli gjort. Forslag til parametervalg og prøvetakingsfrekvens vil også tas opp til diskusjon på denne workshopen.

4 Budsjett

Den totale kostnaden for prosjektet blir kr. 400 000 inkludert moms.

Totalbudsjett NIVA: 225000
Totalbudsjett NINA: 100000

Mva. 75000
Budsjettet er nærmere spesifisert nedenfor:

Tabell 1. Arbeidsoppgaver og ressursinnsats (beløp i 1000 kr).

Timekostnader ferskvann	**Totalt**	**NIVA**	**NINA**
1. Utvelgelse av referansestasjoner	50	25	25
2. Kvalitetselementer, frekvens	20	10	10
3. Statistiske analyser av utsagnskraft	40	20	20
4. Kostnadsoverslag	20	5	15
5. Nordisk samarbeid	20	10	10
Prosjektledelse	30	20	10
Sum timekostnader	**180**	**90**	**90**

Timekostnader marint	**NIVA**
1. Utvelgelse av referansestasjoner	35
2. Kvalitetselementer, frekvens	25
3. Statistiske analyser av utsagnskraft	30
4. Kostnadsoverslag	10
5. Nordisk samarbeid	10
Prosjektledelse marin del	10
Sum timekostnader	**120**

Andre kostnader	**Totalt**	**NIVA**	**NINA**
Reiseutgifter, inkl. eksterne eksperter	18000	10000	8000
Trykking av rapport	2000	2000	
Uforutsette kostnader	5000	3000	2000
Sum andre kostnader	**25000**	**15000**	**10000**

Totalbudsjett	**Totalt**	**NIVA**	**NINA**
Timekostnader	300000	210000	90000
Andre kostnader	25000	15000	10000
Sum eks. mva.	325000	225000	100000
Mva.	75000		
Sum	**400000**		

5 Dokumentasjon av kompetanse og erfaring

Både NINA og NIVA har solid og oppdatert kompetanse på arbeidsoppgavene som Vanndirektivet innebærer. Denne kompetansen er opparbeidet gjennom:

- pilotprosjektene i Suldalslågen (Berge et al. 2003) og Vansjø-Hobøl vassdraget (Lyche-Solheim et al. 2003a),
- utarbeidelse av skisser til veiledere for de ulike karakteriseringsoppgavene i ferskvann og marint (Lyche-Solheim et al. 2003b, Moy et al. 2003),
- typifiseringsprosjektene i ferskvann og marint (Lyche-Solheim et al. 2003c, Moy et al. 2003b
- utvikling av nasjonale klassifikasjonssystemer for økologisk status (BIOKLASS), (Lyche-Solheim et al. 2004)
- deltagelse i europeiske og nordiske arbeidsgrupper innen typifisering og referansetilstandsmetodikk (REFCOND), overvåkingsmetodikk (MONITORING), klassifisering og interkalibrering av økologisk status (ECOSTAT og Northern GIG)
- Instituttene har en sentral rolle i regional og nasjonal overvåking både på ferskvannssiden og marint, og har statistisk/matematisk kompetanse innenfor overvåkingsdesign.

Gjennom deltagelse i karakteriserings-prosjektene har konsortiet etablert en betydelig kompetanse innen håndteringen av GIS og databaser i Vanndirektiv sammenheng.

Konsortiet har gjennom kjernepersonellet, og øvrige ansatte som kan trekkes inn i prosjektarbeidet, kompetanse på hele Vanndirektivets virkeområde.

6 Kvalitetssikring

NIVAs kvalitetssystem omfatter et eget delsystem for prosjektstyring. Mer detaljert informasjon kan legges fram på forespørsel.