

# Supplerende forklaring til "Veileder i arbeidet med miljøtiltak versjon 1.0, 2007

## Tiltaksanalyse Steg-for-steg

- en opplisting og faglig vurdering/ rangering av relevante tiltak i et avgrenset område, normalt et vannområde

Arbeidsgruppe miljøtiltak under Direktoratgruppen



# FORORD

Vannforskriften gir ikke konkrete føringer for hvordan arbeidet på lokalt nivå i vannregionen skal organiseres. Det er vannregionmyndigheten som gir rammer og veiledning for organisering og gjennomføring av vannarbeidet i vannområdet, samt legger til rette for at dette skjer på en faglig hensiktsmessig måte innenfor gitte frister. Fylkeskommunene er ansvarlig for å igangsette og å følge opp arbeidet i vannområdene i eget fylke.

På lokalt nivå legger vannregionmyndigheten opp til at kommunene får ansvaret for å lede arbeidet i vannområdene og at fylkeskommunen, fylkesmannen og relevante regionale sektormyndigheter deltar.

Vannområdene består som regel av et vannområdeutvalg/styringsgruppe som har lokal politisk forankring i de berørte kommunene. Arbeidet gjennomføres i arbeidsgrupper/prosjektgrupper. Ofte er det etablert en lokal referansegruppe for å sikre lokal forankring.

Utgangspunktet for denne rapporten er utarbeidet av Leif Simonsen i Ask Rådgivning i 2011 på oppdrag fra Klima- og forurensningsdirektoratet. Den er bearbeidet av Miljøtilaksgruppen underlagt Direktoratets gruppen for Vannforskriften slik at den nå harmonerer med annet arbeid i regi av Miljøtilaksgruppen og etablering av tiltaksbiblioteket som en IT-basert modul til Vann-nett.

Til støtte i arbeidet ble det opprettet en referansegruppe bestående av Hilde Sofie Hansen fra Rana kommune, Lars Ekker fra Nordland Fylkeskommune, Hilde Reine fra Buskerud Fylkeskommune, Gunnar Kleven fra Fylkesmannen i Vestfold og Håvard Hornnæs fra Fylkesmannen i Østfold som har kommet med nyttige innspill og kommentar i prosessen.

Denne rapporten er i utgangspunktet utarbeidet som grunnlag for en nettbasert veileder. Den har derfor ikke vanlig litteraturliste, men en utstrakt bruk av linker til aktuelle dokumenter og verktøy. En del linker peker mot nettsider og disse skal normalt fungere. Andre linker peker til dokumenter som ligger lagret annet sted. Disse vil derfor ikke fungere.

Miljøtilaksgruppen,

Oslo, Trondheim, oktober, 2012,

# INNHOOLD

<b>1.</b>	<b>Sammendrag .....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>7</b>
2.1	Bakgrunn .....	7
2.2	Målsetning .....	7
2.3	Målgruppe.....	8
2.4	Grunnlaget for tiltaksanalyse – miljømål og vannforekomst "i RISIKO" .....	8
<b>3.</b>	<b>Innledende arbeid – trinn 0 .....</b>	<b>12</b>
3.1	Bli kjent med vesentlige verktøy .....	12
3.2	Bli kjent med vesentlige vannforvaltningsspørsmål .....	12
3.3	Avklar organiseringen av arbeidet .....	12
3.4	Innledende møte i Vannområdeutvalget.....	14
3.5	Oppstartsmøte .....	14
<b>4.</b>	<b>Tiltaksanalysen – trinn 1 .....</b>	<b>15</b>
4.1	Finn vannforekomster i RISIKO.....	15
4.2	Informasjonsbehov .....	15
4.3	Gjennomfør informasjonsinnhenting .....	15
4.4	Avklar tiltaksmuligheter .....	17
4.5	Tiltaksbehovet for å nå miljømålene må beregnes eller beskrives.....	17
4.6	Kostnadseffektivitet for alle aktuelle tiltak må beregnes eller innhentes .....	18
4.7	Sammenstilling av data .....	19
<b>5.</b>	<b>Rapport – Trinn 2.....</b>	<b>20</b>
5.1	Utarbeid rapport, se egen disposisjon.....	20
5.2	Oppsummeringstabell – gjennomførte, pågående og planlagte tiltak .....	21
<b>6.</b>	<b>Avsluttende prosess – trinn 3 .....</b>	<b>22</b>
6.1	Tiltaksanalysen presenteres for sektormyndigheter og andre aktuelle aktører.....	22
6.2	Forslag til tiltaksanalyse presenteres for Vannområdeutvalget .....	22
6.3	Endelig rapport utarbeides– eventuelt etter lokal høring .....	23
6.4	Tiltaksanalysen oversendes til Vannregionmyndigheten .....	23
<b>7.</b>	<b>Vedlegg.....</b>	<b>24</b>

## OVERSIKT OVER FIGURER

- Figur 1:** Sammenhengen mellom økologisk tilstand for vannforekomster i risiko og miljømål. I tillegg viser figuren at forebyggende tiltak må vurderes slik at tilstanden ikke forringes selv om miljøtilstanden i 2012 er god eller svært god. Tilsvarende gjelder tiltak for å oppnå målet om god kjemisk tilstand (for de prioriterte miljøgiftene) senest innen utgangen av 2021. I tillegg kan det brukes mindre strenge miljømål i unntakstilfeller der det er teknisk umulig eller uforholdsmessig kostbart å nå miljømålene. Disse er ikke varige, men skal likevel revideres hvert 6 år i lys av teknisk og økonomisk utvikling. .... 9
- Figur 2:** Illustrasjon av miljømålet (rød strek). Dersom den økologiske og den kjemiske tilstanden er god eller bedre er miljømålet nådd. Det er ikke tillatt å forringe den økologiske eller kjemiske tilstanden. .... 10
- Figur 3:** Skisse over tidsplan for aktiviteter i henhold til Vannforskriften i perioden 2010 til 2015. .... 11
- Figur 4:** Prinsippskisse. Forslag til organisering av arbeidet i et vannområde der det potensielt er mange påvirkninger og uoversitlige forhold. .... 13
- Figur 5:** Vannforekomst " I RISIKO" vurderes. Datakvaliteten avgjør om det enten er nødvendig å innhente supplerende dokumentasjon om påvirkninger i form av kildeproving eller problemkartlegging eller om kvaliteten er god nok til å starte prosessen med å vurdere tiltak listet opp i tiltaksbiblioteket ..... 16
- Figur 6:** Vannområdeutvalget skal gjennomføre en vurdering og prioritering av tiltak anbefalt for hver vannforekomst før den oversendes vannregionmyndighetene for sammenstilling, vurdering og prioritering internt i vannregionen. .... 22

# 1. SAMMENDRAG

Denne rapporten viser hvordan trinnene i en tiltaksanalyse for et vannområde kan gjennomføres. Den er gitt som en **steg-for-steg prosess** og må sees på som et supplement og utfyllende anbefalinger og forklaring til eksisterende *Veileder i arbeidet med miljøtiltak* (versjon 1.0, 2007).

Målgruppen er prosjektledere, eller andre som skal gjennomføre den lokale tiltaksanalysen.

I tillegg til kronologisk beskrivelse av prosessen i dette dokumentet finnes det en egen **tiltaksstabell og en tilhørende Access database** for oppslag på Vannportalens hjemmeside om miljøtiltak. Access databasen skal avløses av en miljøtiltaksmodul koblet til Vann-Nett. Formålet med tiltakstabellen er å sikre enhetlig oppsummering av alle tiltak og vurderingen av tiltak i alle vannområdene. Samtidig skal tabellen sikre at et minimum av nødvendige elementer er med. Dette vil igjen lette jobben når vannregionmyndigheten skal sammenstille tiltaksanalysene til en forvaltningsplan med tiltaksprogram for sine respektive vannområder. Den oppsummerende tabellen skal vedlegges utkast til tiltaksprogram. Når tiltakslistene er endelig godkjente i tiltaksprogrammet, kan Vannregionmyndigheten sortere tiltak etter ansvarlig myndighet og oversende listene til rette myndighet for videre oppfølging.

Et forslag til disposisjon for rapport fra en tiltaksanalyse i et vannområde er vedlagt dette dokumentet. **En lokal tiltaksanalyserapport** er leveransen fra vannområdet til vannregionmyndigheten.

Dokumentet er delt inn i 5 hoveddeler. I **innledningen** gis det en kort innføring i hva en tiltaksanalyse er, miljømål, fremdriftsplan og tidsfrister. Under kapittelet **innledende arbeid** er anbefalinger om forberedende arbeid før selve tiltaksanalysen starter tatt med. Det er spesielt viktig å involvere lokale interesser og antatt berørte sektorer for å forankre prosessen. I den **lokale tiltaksanalysen** er det særlig lagt vekt på **å beskrive eller beregne tiltaksbehov**, samt kobling mot Tiltaksbiblioteket /tiltaksstabellen. Et eget vedlegg viser beregning av nåverdi, forslag til beregning av kostnader og kostnadseffektivitet. I kapittelet om **rapportering** legges det spesiell vekt innholdet i oppsummeringstabellen. Avslutningsvis er det gitt forslag til hvordan siste del av arbeidet kan gjennomføres frem til levering av lokal tiltaksanalyse til Vannregionmyndigheten.

Rekkefølgen på arbeidsoppgavene er spesielt viktig. Kunnskap om de ulike tiltakene kan hentes ut fra tiltakstabellen/Tiltaksbiblioteket. Supplerende informasjon legges inn i tabellen som til slutt vedlegges tiltaksanalyserapporten. Bakgrunnsdokumenter lenkes til tabellene.

## 2. INNLEDNING

- Bakgrunn for denne prosessveilederen
- Målsetning med steg for steg veilederen
- Målgruppe
- Grunnlaget for tiltaksanalyse – miljømål og vannforekomst i risiko
- Fremdriftsplan og tidsfrister

### 2.1 Bakgrunn

I 2012-2013 skal det gjennomføres **lokale tiltaksanalyser** i alle norske vannområder. Det viktigste og mest krevende elementet i tiltaksanalysen er en vurdering av kostnader og effekter ved de foreslåtte tiltakene. En prioritering av tiltak skal være basert på kostandseffektivitet knyttet til påvirkninger som gjør at vannforekomsten er "I RISIKO". Detaljeringsnivået for ulike typer tiltak vil variere og veiledende tallmateriale kan være krevende å fremskaffe.

Erfaringene fra de første forvaltningsplanene etter vannforskriften var at de holdt et varierende nivå. Dette var særlig tydelig for de økonomiske vurderingene. Hvert vannområde hadde også forskjellig innhold og struktur på sine dokumenter selv om de i hovedsak benyttet de samme veilederne.

De lokale tiltaksanalysene som utarbeides i hvert vannområde skal til slutt **skrives sammen til et regionalt tiltaksprogram av Vannregionmyndigheten**. For å lette dette arbeidet er det viktig at vesentlige elementer i analysene er standardisert slik at de får lik struktur og likt innhold. Så langt det er mulig skal kravene til rapportering til EU/ESA ivaretas. Supplerende og mer detaljert veiledning finnes i *Veileder i arbeidet med miljøtiltak* (versjon 1.0, 2007).

### 2.2 Målsetning

Hensikten med dokumentet er å gi prosjektlederne i vannområdene og andre ansvarlige for å gjennomføre lokale tiltaksanalyser, en **praktisk oppskrift på gjennomføring og strukturering av analysen (prosessveileder)**. Den skal være et supplement til [eksisterende veileder i arbeid med miljøtiltak](#) og særlig en detaljering og presisering av kapittel 2.4 i veilederen.

Dokumentet fokuserer spesielt på arbeidsoppgavenes rekkefølge og innhold. I tillegg gis det detaljerte føringer på hvordan man kan benytte tiltakstabellen/Access databasen, og senere Tiltaksbiblioteket, til å komme frem til den oppsummerende tiltakstabellen. Avbøtende tiltak, i prioritert rekkefølge ut fra kostnadseffektiviteten, skal utgjøre tiltakslisten. Listen skal vedlegges den endelige tiltaksanalyserapporten utarbeidet for vannområdet.

Den lokale tiltaksanalysen skal videre gis som innspill til det regionale tiltaksprogrammet og Vannregionmyndighetens forvaltningsplan. Den vil være et viktig dokument for å følge opp tiltakene til de respektive ansvarlige sektorene når tiltaksprogrammet er vedtatt. Det er

viktig å gjennomføre en **grundig faglig prosess** med betydelig vekt på **medvirkning og samråd med sektormyndighetene** slik at man oppnår god faglig forankring av tiltaksanalysen. Dette vil igjen gi et så godt grunnlag som mulig for de ansvarlige myndigheter til å iverksette nødvendige tiltak for å oppnå rette miljømål for vannforekomsten(e) i et vannområde.

## 2.3 Målgruppe

**Prosjektledere i vannområdene** er, som sagt, hovedmålgruppen for veilederen. Deres oppgave er blant annet å **koordinere** arbeidet med tiltaksanalysen ved tidlig å **involvere alle aktuelle sektormyndigheter**. Tiltak som er nødvendige for å oppnå miljømålene må samordnes og prioriteres. Dokumentet skal gi råd om den praktiske prosessen og løse den ansvarlige gjennom analysen steg for steg fram til målet.

**Sektormyndigheter** som skal gi innspill til tiltaksanalysen kan også ha nytte av dokumentet blant annet for å forstå at det er viktig at de deltar aktivt i prosessen.

## 2.4 Grunnlaget for tiltaksanalyse – miljømål og vannforekomst "i RISIKO"

### 2.4.1 Miljømål og miljøtilstand

Miljømål for en vannforekomst er styrende for beslutning om miljøtiltak. Dersom en vannforekomst eller flere vannforekomster i et naturlig geografisk område er karakterisert "I RISIKO" så indikerer det en uønsket påvirkning som krever miljøtiltak for at miljømålet skal oppnås.

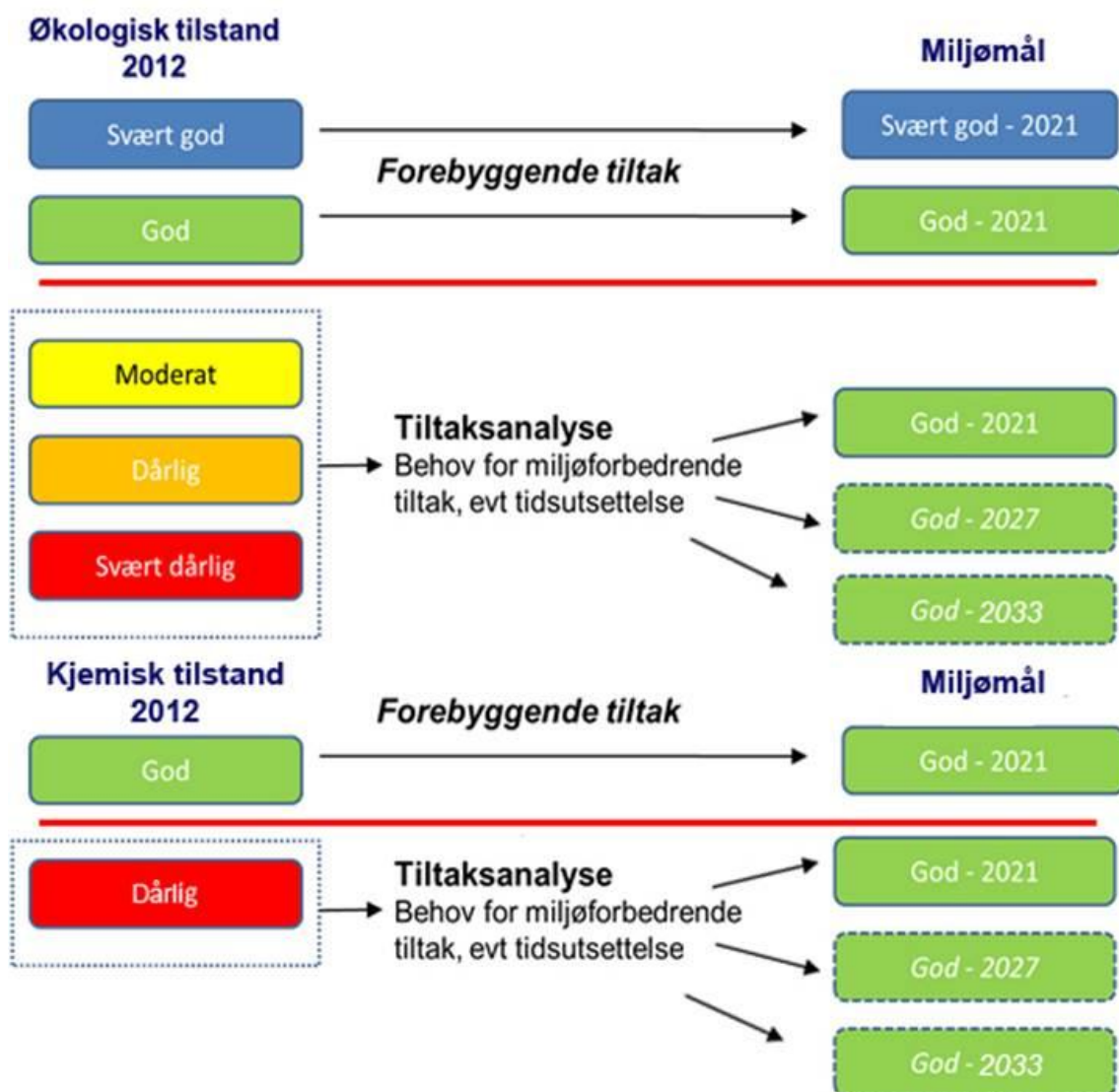
Det faglige grunnlaget for karakteriseringen av vannforekomstene, som Fylkesmannen har hatt ansvaret for å gjennomføre, kan variere. Som en del av tiltaksanalysens forberedende trinn er det viktig å vurdere det faglige grunnlaget for karakteriseringen. Gjør det gjerne sammen med Fylkesmannen som fagansvarlig eller annen relevant sektormyndighet. Er det faglige grunnlaget sparsomt, må enten undersøkelser igangsettes eller ny dokumentasjon innhentes slik at ny vurdering av vannforekomsten kan gjennomføres der det er tvil om tilstanden. Det er et mål at karakteriseringen og vurderingen av miljøtilstanden skal være gjennomført på et tilstrekkelig godt nok faglig grunnlag.

**Miljømålet for naturlige vannforekomster av overflatevann** er at de skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand (Vannforskriften § 4). En vannforekomst skal også beskyttes mot forringelse. Man kan derfor ikke uten videre endre tilstand fra svært god til god tilstand utenom i spesielle tilfeller (Vannforskriften § 12).

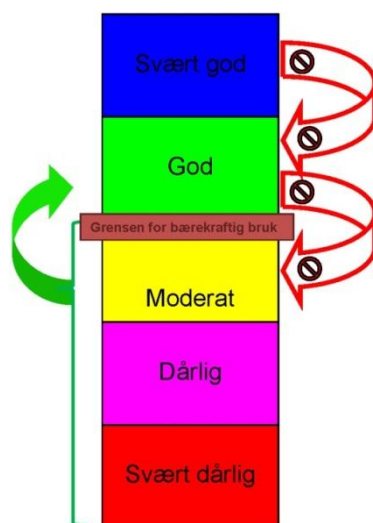
**Miljømålet for tilstanden i kunstige og sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF)** er at de skal ha minst godt økologisk potensiale (GØP) og god kjemisk tilstand (GKT). (Vannforskriften § 5).

**Miljømålet for grunnvann** er at vannforekomsten skal ha minst god kjemisk og kvantitativ tilstand (Vannforskriften § 6).





**Figur 1:** Sammenhengen mellom økologisk tilstand for vannforekomster i risiko og miljømål. I tillegg viser figuren at forebyggende tiltak må vurderes slik at tilstanden ikke forringes selv om miljøtilstanden i 2012 er god eller svært god. Tilsvarende gjelder tiltak for å oppnå målet om god kjemisk tilstand (for de prioriterte miljøgiftene) senest innen utgangen av 2021. I tillegg kan det brukes mindre strenge miljømål i unntakstilfeller der det er teknisk umulig eller uforholdsmessig kostbart å nå miljømålene. Disse er ikke varige, men skal likevel revideres hvert 6 år i lys av teknisk og økonomisk utvikling.



**Figur 2: Illustrasjon av miljømålet (rød strek). Dersom den økologiske og den kjemiske tilstanden er god eller bedre er miljømålet nådd. Det er ikke tillatt å forringe den økologiske eller kjemiske tilstanden.**

**Miljømålet for prioriterte stoffer** er at det skal gjennomføres tiltak med tanke på stans i utslippene av prioriterte farlige stoffer til vann (Vannforskriften § 7). Det er anledning til å sette **brukermål** som er strengere enn standard minimum miljømål. Vi viser til Kgl.res. 11.6.2010 for vannregion Troms, [Karakteriseringsveilederen](#) side 64 og [Veileder for vesentlige vannforvaltningsspørsmål](#) side 8 og 11.

På visse vilkår er det mulig å gi unntak fra de generelle miljømålene. I kapittel 4.6 er dette beskrevet noe mer utfyllende.

#### **2.4.2 Miljøforebyggende tiltak**

En mindre krevende del av tiltaksanalysen er å fange opp og å identifisere forebyggende tiltak som kan være nødvendig for å opprettholde ønsket miljøtilstand. Mange steder kan miljøforholdene være akseptable, men dette kan skyldes allerede igangsatte tiltak som må videreføres for at ikke miljøtilstanden skal forringes (eksempelvis kalking mot sur nedbør). Det er ofte langt rimeligere å forebygge enn å reparere.

Informasjonstiltak kan være et eksempel på et slik forebyggende tiltak. Dersom det er kjente påvirkninger i et område, og det kan være fare for spredning, eksempelvis av fremmede arter (sykdom), så er kan tiltak for å motvirke spredning til nye områder være et viktig forebyggende tiltak.

Beredskapsplaner mot ulykker (eks. oljevernberedskap) kan også være et godt forebyggende tiltak. Selv om en vannforekomst ikke står oppført med risiko, så kan det altså være behov for å identifisere nødvendige tiltak, selv om disse da blir å regne som miljøforebyggende tiltak.

### 2.4.3 Lokal tiltaksanalyse

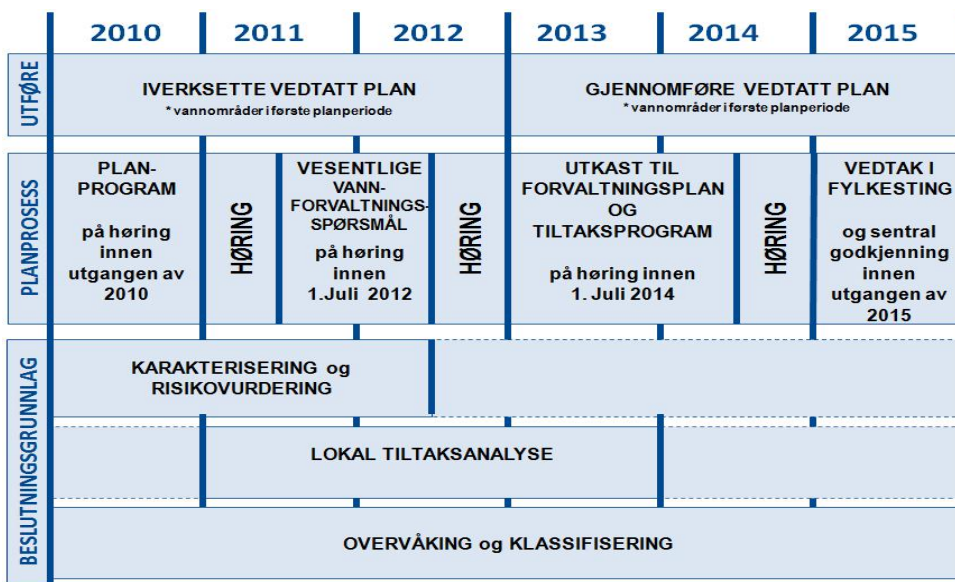
En lokal tiltaksanalyse er i denne sammenheng en analyse av hvilke tiltak som er mulig og hensiktsmessig å gjennomføre slik at **miljømålene for vannforekomstene** i et vannområde eller et annet geografisk avgrenset område (nedbørsfelt eller delområde) skal nås og opprettholdes. Analysen skal utføres for de **vannforekomstene som ikke vil oppnå sitt miljømål innen 2021**. For å finne disse vannforekomstene skal Vann-Nett benyttes. Det er anbefalt å søke frem vannforekomster « i RISIKO » og prioritere vurderinger av miljøtiltak for disse vannforekomstene som første steg i tiltaksanalysen.

Formålet med arbeidet er å finne frem til den mest kostnadseffektive kombinasjonen av tiltak som gjør at miljømålene nås. De **aktuelle tiltakene og deres effekter og kostnader er kjernen i analysen**, men mest krevende å finne gode svar på. Det er imidlertid også en rekke andre krav til hva som skal synliggjøres i tiltaksanalyserapporten. Tiltaksanalyserapporten er et vesentlig grunnlag for Vannregionmyndighetens videre utarbeidelse av et tiltaksprogram.

Rekkefølgen på vurderingene er viktige i analysen. Den vil normalt fremgå av tiltakstabellen/Tiltaksbiblioteket. I vedlegg 4 til dette dokumentet finnes en [egen disposisjon for tekstdokumentet](#) som bør utarbeides sammen med tabelloversikter for å gjøre vurderingene og informasjonen lettere tilgjengelig. Det er viktig å huske på at mange av de potensielle leserne av tiltaksanalysen ikke er fagspesialister!

### 2.4.4 Fremdriftsplan og tidsfrister

I perioden 2012 til 2013 skal det gjennomføres lokale tiltaksanalyser for alle vannområder som ikke var med i første planperiode, og de andre skal revideres. **Feil! Fant ikke referanse kilde.** gir en oversikt over hva som skal gjøres i perioden 2010 til 2015. Det er Vannregionmyndigheten som gir eksakt frist for levering av den lokale tiltaksanalysen i den enkelte region.



**Figur 3:** Skisse over tidsplan for aktiviteter i henhold til Vannforskriften i perioden 2010 til 2015.

## 3. INNLEDENDE ARBEID – TRINN 0

- Bli kjent med vesentlige verktøy for analysearbeidet.
- Bli kjent med vesentlige vannforvaltningsspørsmål.
- Avklar organisering av arbeidet.
- Innledende møte i vannområdeutvalget
- Oppstartsmøte med berørte sektorer, påvirkere og interessegrupper.

### 3.1 Bli kjent med vesentlige verktøy

Lenke til "Vann-nett" finnes på Vannportalen [Vann-Nett](#) I dette databaseverktøyet finnes oppsummert evaluering/karakterisering av vannforekomster innen ett vannområde. Vannforekomster "I RISIKO" kan søkes frem som utgangspunkt for denne tiltaksanalysen. Flere vannforekomster eller delområder kan også søkes opp samtidig. Det er derfor viktig å sette seg inn i Vann-Nett og de mulighetene for oversikter på vannområde- og vannforekomstnivå som kan hentes ut av verktøyet.

Inntil ny versjon av Vann-Nett og tiltaksmodulen i Vann-Nett er klar for lansering, kan informasjon om påvirkninger, effekter, mulige tiltak, kostnader osv. hentes ut av **Tiltakstabellen og Access databasen.**

Annen nyttig informasjon kan innhentes fra veiledere og faktaark som finnes på vannportalen.

En oversikt over innholdet i tiltaksanalysen finnes her:

- Disposisjonen for [Tiltaksanalyse for et vannområde](#)
- **Før du starter, les igjennom hele dette dokumentet**

Ved behov kan man gå inn i gjeldende tiltaksveileder: [Veileder i arbeid med miljøtiltak Versjon 1.0](#)) for skaffe mer fyldig beskrivelse av flere temaer.

Nye og forbedrede veiledere og verktøy blir etter hvert lagt ut på Vannportalen. Det er lurt å abonnere på nyhetsmeldinger på [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no) for å følge med på nytt stoff som fortløpende legges ut her.

### 3.2 Bli kjent med vesentlige vannforvaltningsspørsmål

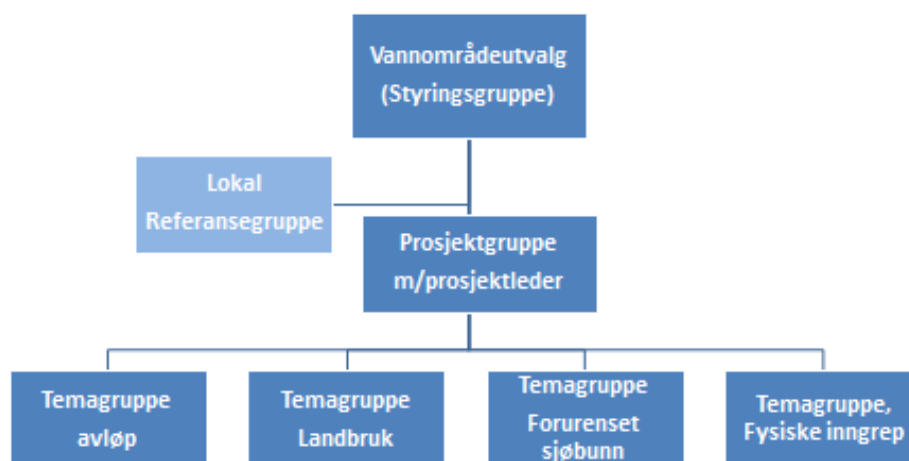
I Vannregionens dokument om **vesentlige vannforvaltningsspørsmål** <http://www.vannportalen.no/ve> finnes hovedutfordringer for det enkelte vannområdet samlet. Dokumentet finnes på de regionale sidene på [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no).

### 3.3 Avklar organiseringen av arbeidet

God organisering av arbeidet med tiltaksanalysen er vesentlig for å oppnå et godt resultat. Innledningsvis bør en **hensiktsmessig organisasjonsmodell** velges og fremdriftsplan utarbeides slik at tiltaksanalysen kan bli best mulig. I mindre områder kan det ofte være tilstrekkelig med en prosjektgruppe som gjør tiltaksevalueringen uten at det etableres en stor prosjektorganisasjon. Det viktig at aktuelle sektormyndigheter deltar aktivt. Lokal

referansegruppe kan være hensiktsmessig for å sikre lokal forankring. Det er særlig viktig å avklare hvem som skal utføre tiltaksanalysen i praksis. Den som er ansvarlig skal koordinere innspill og prosess, sørge for at det blir gjort nødvendige beregninger og utarbeide et prosjektstyringsdokumentet med fremdriftsplan. Det faglige og arbeidsmessige omfanget av denne jobben bør ikke undervurderes. Dette gjelder særlig i komplekse vannområder med mye jordbruk, store utfordringer med spredt og kommunalt avløp, flere vesentlige vannforvaltningsspørsmål og flere forekomster av kandidater til sterkt modifiserte vannforekomster (kSMVF).

Prosjektleder eller koordinator i et vannområde må, sammen med vannområdeutvalget og eventuelle andre ressurspersoner, avgjøre om prosjektleder/koordinator skal gjøre oppgavene selv eller om man bør benytte en konsulent til deler av jobben. Dersom man velger å benytte en konsulent, må man sørge for finansiering og ta høyde for tiden det tar å gjennomføre en eventuell innkjøpsprosedyre/anbudsrunde. Hvis temagrupper opprettes, bør hver gruppe ha et fastsatt mandat. Fremdriftsplaner for gruppene bør utarbeides slik at status jevnlig kan rapporteres til prosjektleder og plan for leveranser følges. Dette vil gjøre prosessen mer forutsigbar for alle deltagerne og mottager av sluttleveransen.



**Figur 4:** Prinsippskisse. Forslag til organisering av arbeidet i et vannområde der det potensielt er mange påvirkninger og uoversitlige forhold.

Det er viktig å avklare om det er behov for å utarbeide et kilderegnskap, forurensningsregnskap/miljøgiftbudsjett [Klif - Bruk av miljøgiftbudsjett ved gjennomføring av tiltak i forurenset sjøbunn - Utredning av muligheter](#) eller liknende i en tidlig fase som et kunnskapssupplement til vurderingen av tiltak. Det kan være behov for å kjøpe denne typen tjenester, slik at det også her kan bli et spørsmål om finansiering og tid til en innkjøpsprosedyre.

I tiltaksbiblioteket (tiltaksstabellen) er det angitt **aktuelle sektormyndigheter** for de ulike tiltakene. Hvis denne informasjonen mangler, må ansvarlig for prosessen skaffe oversikt over de aktuelle sektormyndighetenes ansvarsområder. Fylkesmannen og sentrale sektormyndigheter kan være behjelpelig med å få dette på plass. Større sektorer har ofte personer med fagansvar for arbeidet etter Vannforskriften. Ta kontakt med kontaktpersoner i

Tiltaksgruppen for å innhente informasjon fra de rette kontaktpersonene tidlig i arbeidet. Se for øvrig lenke til "Sektorenes ansvar for vannmiljø" på Vannportalen.

**Medvirkning og samråd** er særdeles viktig i prosessen. Identifiser og kontakt aktuelle interessegrupper og opprett ev. en **referansegruppe**. Det kan være lurt å avklare omfanget av deltagelsen i referansegruppen ved å utarbeide et mandat. Eksempel på slike interessegrupper kan være fiskeforeninger, båtforeninger, lokale miljøvernorganisasjoner og så videre. Det kan også være vesentlige næringsinteresser, som for eksempel industribedrifter, regulanter, havneinteresser, gruveindustri eller andre. [Veileder 03:2010 Medvirkning og samråd](#) kan gi flere råd om temaet. Det bør lages en plan for medvirkning og samråd. I vannregionens planprogram kan man også finne forslag til organisering av dette arbeidet.

Sektormyndigheter, påvirkere og interessegrupper kan alle bidra vesentlig inn i diskusjonen om aktuelle tiltak. Sørg for å opprette kontakt tidlig i utredningsfasen.

### 3.4 Innledende møte i Vannområdeutvalget

Ansvarlig for tiltaksanalysen i et vannområde bør ta kontakt med Vannregionmyndigheten for å koordinere og avklare forhold rundt den jobben som skal gjøres. Et innledende møte i vannområdeutvalget kan være nyttig. Formålet med dette møtet er å gi utvalget en innføring i målsetningen, tidsplanen og leveransen fra arbeidet med tiltaksanalysen. Deretter må utvalget godkjenne planen/skisse til plan som ligger til grunn for arbeidet. Presentasjonen for vannområdeutvalget kan bygges opp som vist i kapittel 3.5.

### 3.5 Oppstartsmøte

Etter de innledende avklaringene er det tid for formell oppstart av arbeidet. Dette bør gjennomføres i et **oppstartsmøte der alle berørte sektorer, påvirkere og identifiserte interessegrupper er invitert**.

Hovedmålsettingen med møtet er å presentere en plan for arbeidet, skape en felles forståelse for arbeidet og tydeliggjøre hvilket ansvar den enkelte sektor har i arbeidet, angi fremdriften og hva prosjektet skal levere som resultat.

I store vannområder kan det være hensiktsmessig med en underinndeling i delområder basert på nedbørsfelt eller en annen geografisk egnet oppdeling. Hver delområde må følges opp slik det er skissert for vannområdet. På denne måten kan det være lettere å oppnå lokal deltagelse. Det er likevel viktig å minne om helhetsbildet som til slutt skal settes sammen for hele vannområdet. Hvis mulig kan det være hensiktsmessig å bidra med økonomisk støtte til deltagere fra frivillige organisasjoner o.l. for å sikre deltagelse.

#### Oppstartsmøtet - agenda

- Hva er en tiltaksanalyse?
- Miljømålene
  - Minimumskrav
  - Øvrige mål/brukermål
- Vesentlige problemstillinger i vannområdet
  - En innledende oversikt over problemstillinger
  - En innledende oversikt over mulige tiltak ( hvis mulig)
- Innholdet i denne tiltaksanalysen (rapport og tabeller)
- Plan for prosjektgjennomføringen
  - Organisering
  - Arbeidsflyt – prosess og medvirkning
  - Bidrag fra den enkelte sektor – forventning til medvirkning
- Spørsmål og diskusjon

## 4. TILTAKSANALYSEN – TRINN 1

- Finn vannforekomster i RISIKO.
- Avklar informasjonsbehov.
- Gjennomfør informasjonsinnhenting.
- Avklar tiltaksmuligheter.
- Beregn eller beskriv tiltaksbehovet for å nå miljømålene.
- Innhent eller beregn kostnadseffektivitet for alle aktuelle tiltak.

### 4.1 Finn vannforekomster i RISIKO

Bruk Vann-Nett (<http://vann-nett.nve.no/statistikk> eller <http://vann-nett.nve.no/saksbehandler>) for å søke frem vannforekomster innen Vannområdet som er karakterisert som « **I RISIKO** » for ikke å nå miljømålet innen angitt tidsfrist. Fylkesmannen har hatt det faglige ansvaret for fullkarakteriseringen av vannforekomstene. Inntil Tiltaksmodulen fungerer i Vann-Nett, kan en liste over minimum **ID-nummeret til vannforekomsten, vannforekomstens navn og årsaken til at den har havnet i risiko** tas ut av Vann-Nett. I tillegg bør det tas ut kart fra databasen som viser lokalisering og areal for den aktuelle vannforekomsten. Det kan være nyttig å opprette et eget hjemmeområde for prosjektet og å lagre informasjonen om prosjektet der. Alternativt kan man basere alt på direkte oppslag i Vann-Nett.

### 4.2 Informasjonsbehov

For hver vannforekomst " i RISIKO " identifiseres årsaken til at denne ikke vil oppnå god tilstand innen angitt frist. Kvaliteten på data som angir påvirkningsgruppe og kvalitetselementer må vurderes. Dersom denne er sparsom eller grunnlagsdata er gamle, bør ny supplerende informasjon innhentes fra kommune, fylkesmannen eller annen aktuell sektormyndighet.

Når utsilingen er gjort, kan vannforekomster "I RISIKO" med godt datagrunnlag vurderes videre. Da er det klart for å vurdere grad av påvirkning på de ulike kvalitetselementene og avbøtende tiltak. Ofte må supplerende informasjon innhentes fra respektive sektormyndigheter.

#### Avklar informasjonsbehov

- Aktuelle tiltak og omfang
- Befaring eller mer detaljerte undersøkelser?
- Hva kan avklares gjennom innhenting av informasjon fra sektormyndighetene?
- Arbeidsmøter med lokale interessenter

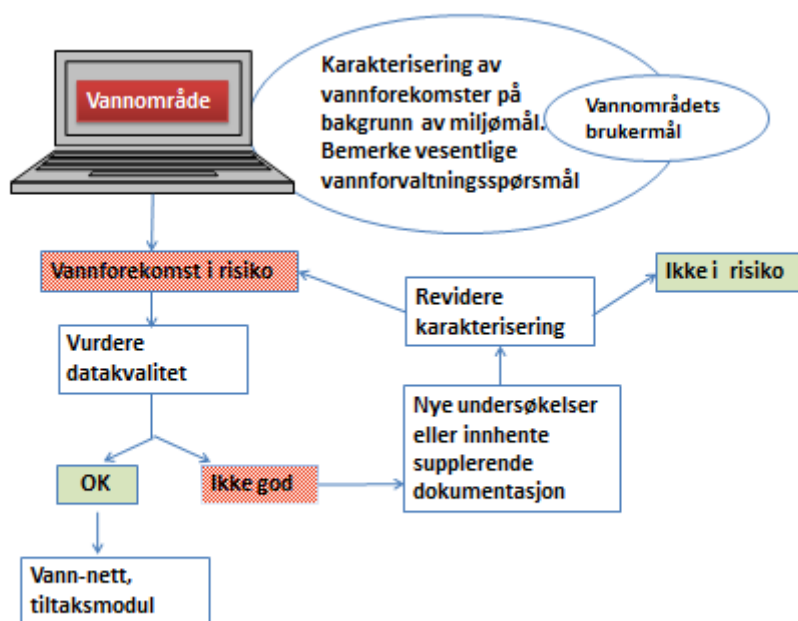
### 4.3 Gjennomfør informasjonsinnhenting

Informasjonsinnhenting gjøres blant annet gjennom medvirkning og samarbeid med de aktuelle sektormyndighetene, påvirkere og andre interessegrupper. I tillegg kan det være aktuelt å gjøre egne kartlegginger og befaringer. Hvilket omfang dette arbeidet skal få



avgjøres av hvilke problemstillinger som finnes i vannområdet og hvor mange sektorinteresser som berøres. Ulike typer møter kan være gode arenaer for informasjonsinnhenting:

- Møter med sektormyndigheter og eventuelle tilstøtende befaringer. Befaringer og møter i felt kan være viktige arenaer for å skape godt samarbeidsklima.
- Sektorvise temamøter (jordbruk, avløp, vannkraft, akvakultur, miljøgifter m.m.)
  - Vær oppmerksom på at enkelte sektormyndigheter kan ha sektoransvar over et stort geografisk område, og vil ha problemer med å delta på alle møter (f.eks. Klif, Jernbaneverket, Vegvesenet og NVE). Det er derfor viktig å kontakte disse tidlig for å avklare medvirkningsformen.
- Møte med hver kommune (vann og avløp, landbruk og annen lokalkunnskap)
- Møter med andre vesentlige påvirkere (industribedrifter, regulanter, landbruksorganisasjoner, kommuner)
- Utrede, foreta egne befaringer og eventuelle kartlegginger



**Figur 5:** Vannforekomst " I RISIKO" vurderes. Datakvaliteten avgjør om det enten er nødvendig å innhente supplerende dokumentasjon om påvirkninger i form av kildesporing eller problemkartlegging eller om kvaliteten er god nok til å starte prosessen med å vurdere tiltak listet opp i tiltaksbiblioteket



## 4.4 Avklar tiltaksmuligheter

Tiltaksmuligheter samt realismen og gjennomførbarheten må diskuteres og avklares med de aktuelle sektormyndighetene.

Nyttig veiledningsmaterieell for forskjellige typer tiltak er samlet på [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no) under fanen «[Veileder i arbeid med miljøtiltak](#)» og link til veileder om tiltak i landbruket [Veileder for tiltak i landbruket - Bioforsk](#) og vegsektoren [Vannforurensning - vegvesen.no](#).

## 4.5 Tiltaksbehovet for å nå miljømålene må beregnes eller beskrives

Når aktuelle tiltak er valgt, må disse innbyrdes diskuteres, enten ved kostnadsberegninger eller ved å **beskrive tiltaksbehov** for å nå miljømålene. Omfanget av dette arbeidet bør ikke undervurderes. Oversiktsinformasjonen kan hentes fra tiltaksbiblioteket / tiltakstabellene/Access databasen, men mer detaljert informasjon om de enkelte tiltaksalternativene bør innhentes fra referanser og annen mer detaljert dokumentasjon.

Allerede i denne fasen vil det dukke opp problemstillinger og forhold som kan føre til at det er aktuelt å antyde behov for å bruke unntaksbestemmelsene om utsatte frister og mindre strenge miljømål i vannforskriften (§§ 9 og 10). Dette er forhold som skal beskrives nærmere i tiltaksanalyserapporten senere, se kapittel 4.6.

Påvirkningstype legger føringer for å beregne eller beskrive tiltaksbehov. Som eksempel kan påvirkningen i en vannforekomst være for høy tilførsel av næringsstoffer eller miljøgifter. Mengden tilførsel av et stoff må reduseres vesentlig for at miljømålet skal nås. I mange tilfeller vil det være én hovedpåvirkning som krever avbøtende tiltak. Det er viktig å kjenne til dagens tilførsel og hva som er akseptabel tilførsel for at målsetningen skal nås. Det er denne differansen man må sette inn tiltak for å oppnå (**GAP-analyse**).

### GAP-analyse

- En analyse der man ser på avviket (gapet) mellom den nåværende situasjonen og den ønskede situasjonen.
- GAP-analyser er mulig å gjennomføre for ulike påvirkningstyper, men de har i første rekke verdi der det er mulig å tallfeste **dagens tilstand** og **fremtidig ønsket tilstand**.

Tiltaksbiblioteket gir en oversikt over en rekke tiltak og en del utfyllende informasjon bl.a. om virkemåten til tiltakene, effekter, kostnader og referanser. Sektorene skal være behjelpelig med mer detaljert informasjon om tiltakstypene hvis det er behov for det. Dersom vannforekomsten er satt "I RISIKO" ut fra fastsatt brukermål, må tiltak for å nå målsetningen diskuteres i referansegruppen og med de respektive sektormyndighetene.

**Kilderegnskap** eller **forurensningsregnskap** ([eksempel fra Vestfold](#) og [Morsa](#)) for vannforekomsten vil være til stor hjelp når grad av- og typer påvirkning skal vurderes. Naturlig bakgrunn og langtransportert forurensning er nødvendig å vurdere opp mot lokal påvirkning. Tiltaksbiblioteket (tiltakstabellen) legger føringer for hvordan tilgjengelig tallmateriale bør presenteres.

## 4.6 Kostnadseffektivitet for alle aktuelle tiltak må beregnes eller innhentes

Vannforskriften legger til grunn at det er **de mest kostnadseffektive tiltakene** som bør gjennomføres for å oppnå miljømålene i vannforekomstene. I mange tilfeller kan forslag til tiltak med effekt- og kostnadsvurderinger innhentes direkte fra tiltaksbiblioteket [Tverrsektorielt tiltaksbibliotek – til bruk for vannregionene i tiltaksanalyser - Vannportalen](#). Det er altså det definerte gapet mellom karakterisert tilstand og ønsket tilstand som miljømål som skal tettes med tiltak.

Sektormyndighetene skal vær behjelpelig med supplerende og mer detaljert informasjon i den grad det er mulig. I andre tilfeller kan det være behov for å gjøre egne beregninger av kostnadseffektiviteten til et tiltak. Tiltaksbiblioteket inneholder en del informasjon om effekter og kostnader som bør vurderes for det enkelte tiltaket. For noen tiltaksgrupper, f.eks. tiltak for å rydde opp i forurenset sjøbunn og for tiltak i regulerte vassdrag, vil lokale forhold være styrende for kostnadsberegningene. Vurderinger må som oftest utføres av utbygger/problemeier. Disse beregningene kan være teknisk krevende og eksakte kostnader kommer kanskje ikke på bordet før en problemeier eller tiltakshaver blir pålagt å gjennomføre tiltak.

På Vannportalen finnes [aktuelle veiledere og modeller](#) som kan benyttes til kostnyttvurderinger. For å få fram kostnadsbildet er det helt avgjørende at enhetskostnader oppgis i kroner pr en metrisk enhet (tonn, m<sup>3</sup>, m<sup>2</sup>, løpemeter el.) der det er mulig. For noen påvirkningsgrupper vil tiltaksbiblioteket grovt angi tiltakskostnader.

### 4.6.1 Beregningsverktøy

Som et hjelpemiddel på veien for å beregne nåverdi og kostnadseffektivitet for de enkelte tiltakstypene er det utarbeidet et ganske enkelt regnearkbasert verktøy - [Tiltakstabell oppsummering MAL](#). Verktøyet må benyttes med varsomhet !! Beregningene gjennomføres **utenfor tiltaksbiblioteket** ved input i regnearkene. De beregnede tallene for nåverdi og kostnadseffektivitet og lenker til beregningsgrunnlaget skal foreløpig, inntil tiltaksmodulen blir operativ, legges inn manuelt i den oppsummerende tabellen. Det er tallene for **beste anslag av kostnadseffektivitet** som skal benyttes som grunnlag for tiltaksprioritering. Det er viktig å angi usikkerheten i dataene slik at dette kommer tydelig fram når tiltakene skal vurderes opp mot hverandre.

Dersom de foreliggende føringene, veiledere og verktøy på Vannportalen ikke er tilstrekkelige, kan andre hensiktsmessige verktøy og veiledere benyttes.

### 4.6.2 Unntak fra de generelle miljømålene

Når kosteffektvurderingene er gjennomført, vil det som regel være synlig hvilke tiltak som har størst effekt, hvilke tiltak som er mest kostnadskrevende og hvilke tiltak som det av praktiske grunner er vanskelig å gjennomføre, eller ikke lar seg gjennomføre i det hele tatt. Vannforskriften åpner for unntak fra miljømålene i spesielle tilfeller.

På visse vilkår er det mulig å fastsette **mindre strenge miljømål** når en vannforekomst er så påvirket av menneskelig virksomhet at det er umulig eller uforholdsmessig kostnadskrevende å nå miljømålene i § 4 - § 6 (Vannforskriftens § 10). Det kan også under visse forutsetninger tillates at tilstanden i vannforekomstene **midlertidig forringes** på grunn av naturlige omstendigheter eller midlertidige endringer som ikke med rimelighet

kunne forutses (Vannforskriftens § 11). På visse vilkår kan også **ny aktivitet eller nye** inngrep i en vannforekomst gjennomføres (vannforskriften § 12) selv om dette medfører at miljømålene i § 4 - § 6 ikke nås eller at tilstanden forringes.

Dersom unntak fra de generelle miljømålene for en vannforekomst synes å være nødvendig, så må dette anføres i tabellen og grunngis. Vurderingen må være basert på et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag og god dokumentasjon. Dokumentasjonen må følge vurderingen og tiltakstabellen som vedlegg i forslaget til forvaltningsplan og tiltaksprogrammet i den aktuelle vannregionen. I første omgang kan det være unntak fra gjeldende tidsfrister om måloppnåelse som vil bli anvendt som unntaksgrunn. På et senere tidspunkt kan det være at de andre unntaksreglene vil bli anvendt. Slike vurderinger hører derfor mest hjemme i tiltaksprogrammet som er sammenstillingen av alle tiltaksanalysene fra vannområdene.

## 4.7 Sammenstilling av data

Når kostnader og effekter (inklusive hovedeffekt, positive og negative tilleggseffekter), er oppsummert for det enkelte tiltaket, må det gjennomføres en **faglig vurdering og prioritering** av tiltakene som gir best effekt for å redusere den uønskede påvirkningen på den enkelte vannforekomsten, vannforekomstgruppen eller delområde. Igjen er det viktig å ha hovedmålsetningen klart for seg. I mange tilfeller vil det være tydelig hvilket tiltak som bør prioriteres høyest. Den videre rangeringen av tiltak kan være en krevende prosess hvor ulike interessegrupper og myndigheter kan ønske å påvirke rangeringssprosessen. I slike tilfeller kan det være nødvendig å ta i bruk **vekting av de ulike tiltakene som grunnlag for tiltaksprioriteringen**. Det kan også være nødvendig å gruppere tiltakene sektorvis for så, innenfor hver sektor, å prioritere tiltakene. Inntil tiltaksmodulen i Vann-Nett er i drift, må denne tabellen lages manuelt.

Når den faglige innbyrdes prioriteringen av tiltak er gjennomført i et vannområde skal listen/tabellen være et innspill som sendes fra prosjektleder i vannområdet til Vannregionmyndigheten.

## 5. RAPPORT – TRINN 2

- Utarbeid rapport
- Lag oppsummeringstabell for nye miljøtiltak.
- Lag oppsummeringstabell for allerede gjennomførte og pågående miljøtiltak.
- Involver lokale parter
- Presenter for vannområdeutvalg og referansegruppe samt andre lokale interessenter
- Oversend rapport til vannregionmyndigheten

### 5.1 Utarbeid rapport, se egen disposisjon

Tekstdelen av tiltaksrapporten skal utarbeides etter en fastsatt disposisjon. Disposisjonen finnes i vedlegg 4. [disposisjonen \(Vedlegg 4\)](#) Det er viktig å holde seg til disposisjonen så langt som mulig. Dette vil lette arbeidet når tiltaksprogrammet skal utarbeides.

I den endelige tiltaksanalyserapporten skal det angis hvilke tiltak som er gjennomført, tiltak som pågår og nye tiltak som må gjennomføres for å tette gapet mellom nåværende og ønsket tilstand.

Det er viktig at forutsetninger, tallgrunnlag, grunnlagsdata og beregninger blir vist i dokumentasjonen, gjerne som lenker og vedlegg i sluttrapporten slik at leseren selv skal kunne gå tilbake og gjenta beregningene. Dette blir spesielt viktig i den forberedende fasen for tiltaksgjennomføring. Det må til enhver tid være mulig å gå tilbake til tiltaksanalyserapporten for å se på beslutningsgrunnlaget. Ytterligere behov for oppdateringer nye beregninger eller tilleggsanalyser kan være nødvendig før tiltaket endelig besluttes og igangsettes.

#### **Oppsummeringstabell – benytt tiltakstabellen/tiltaksbiblioteket inntil egen rapportmal i Vann-Nett er utarbeidet**

Hovedformålet med oppsummeringstabellen fra tiltaksbiblioteket/tiltakstabellen er å plassere alle tiltak inn i et format som gjør det lettere å sammenstille et tiltaksprogram for et vannområde. Videre skal tabellen sikre synliggjøring av viktig informasjon blant annet om tiltak, effekter, kostnader og kostnadseffektivitet. Det forhåndsdefinerte formatet gjør det også mulig med en rasjonell sammenstilling av de lokale tiltaksanalysene til et regionalt tiltaksprogram. **Tabellens format og struktur skal benyttes og skal ikke endres dersom det ikke gis åpning for dette.**

#### **Manuelt kan følgende legges inn:**

**Summeringslinjer:** I bunnen av tabellen, se regnearket i vedlegg 5 ([Tiltakstabell oppsummering MAL](#)) er det satt opp summeringslinjer for kronebeløp for delområde og hele området. I tillegg er det satt opp summeringslinjer for stoffer som det er beregnet et avlastningsbehov for i kilo.

- **Sum:** Her summeres alle kronebeløp for investering, årlig drift/vedlikehold og nåverdi. Pass likevel på at du ikke summerer "epler og pærer".
- **Total x og y-avlastning:** x og y byttes ut med aktuelt forurensende element. Her settes det inn beregnet avlastende effekt av de foreslåtte tiltakene. Det er mulig å

sette inn nye linjer dersom tiltakene settes inn mot flere stoffer der avlastningen kan beregnes i kilo. Det vil i så måte bli flere linjer for avlastning som summerer opp forskjellige elementer det foreslås tiltak mot. Tiltakenes omfang skal tilpasses slik at estimert avlastningsbehov nås, men ikke overskrides vesentlig<sup>1</sup>. Summeringslinjer som ikke er aktuelle kan fjernes fra regnearket.

- **Estimert x-avlastningsbehov:** Her føres det estimerte avlastningsbehovet inn for det aktuelle stoffet (x).

Summeringslinjer og linjer med avlastningsbehov som ikke blir brukt kan fjernes. Nye linjer kan føres inn etter samme mal dersom dette er formålstjenlig.

I siste linje i regnearket føres det opp forklaring på forkortelser som er benyttet i kolonnen «Ansvarlig».

## 5.2 Oppsummeringstabell – gjennomførte, pågående og planlagte tiltak

Allerede gjennomførte eller pågående tiltak samt vedtatte eller planlagte tiltak som skal gjennomføres i planperioden skal listes opp i en separat tabell basert på samme [tabellmal](#) som beskrevet i vedlegg 6. Innen utgangen av 2012 skal alle vannregionmyndighetene ha en første oversikt over tiltak i første planperioden for alle vannområdene. Innfylling av data i tabellen er gjort manuelt. Etter hvert skal denne typen tiltakstabeller genereres ut fra tiltaksmodulen i Vann-Nett.

Vannregionmyndigheten kan etter hvert også benytte tiltaksmodulen i Vann-Nett til å generere tiltaksoversikter som kan vedlegges tiltaksprogrammet.

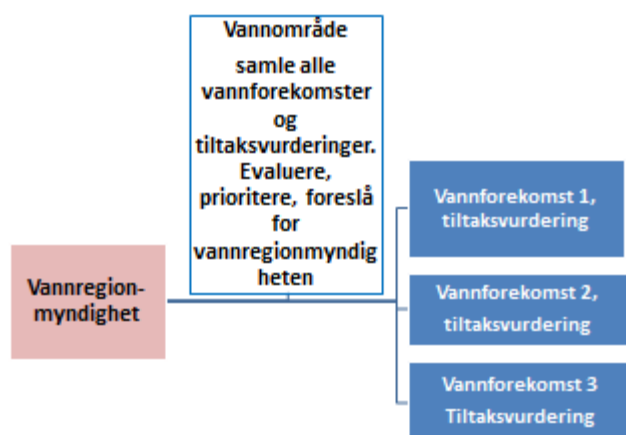
Tiltakene som listes opp her skal også kort beskrives i tiltaksanalyserapporten.

I kolonnen for tiltak er det følgende alternativer:

- **Tiltak ikke startet**
- **Pålegg gitt/tiltak besluttet gjennomført** Benyttes på tiltak som er vedtatt gjennomført eller planlagt i Vannforskriftens planperioden.
- **Tiltak pågår:** Benyttes på stadig pågående tiltak.
- **Tiltak gjennomført:** Benyttes for tiltak som allerede er gjennomført.
- **Tiltak ikke aktuelt**

## 6. AVSLUTTENDE PROSESS – TRINN 3

- Tiltaksanalysen presenteres for sektormyndigheter og andre aktuelle aktører.
- Forslag til tiltaksanalyse presenteres for Vannområdeutvalget.
- Utarbeid endelig rapport – eventuelt etter lokal høring.
- Oversend tiltaksanalysen til Vannregionmyndigheten.



**Figur 6:** Vannområdeutvalget skal gjennomføre en vurdering og prioritering av tiltak anbefalt for hver vannforekomst før den oversendes vannregionmyndighetene for sammenstilling, vurdering og prioritering internt i vannregionen.

### 6.1 Tiltaksanalysen presenteres for sektormyndigheter og andre aktuelle aktører

Etter at den faglige vurderingen av tiltakene er gjennomført og sammenstilt bør resultatet presenteres for den **samme gruppen som var invitert til oppstartsmøtet (referansegruppe)**. Her blir det særlig viktig å vise alle tiltakene oppsummert og prioritert, samt vise helheten og sammenhengen i de foreslåtte tiltakene. Begrunnelsene for prioriteringen er også viktig å få fram. Detaljer rundt beregningsmetoder, kostnader og andre forhold bør være avklart med den enkelte sektormyndighet i forkant.

### 6.2 Forslag til tiltaksanalyse presenteres for Vannområdeutvalget

Det gjennomføres et møte med Vannområdeutvalget der formålet er å godkjenne arbeidet og gjøre tiltaksanalysen formelt klar til oversending til Vannregionmyndigheten. I møtet kan det være aktuelt å diskutere innspillene fra sektormyndighetene i det foregående møtet og

avgjøre om dette skal føre til justeringer i forslaget til tiltaksanalyse. Vannområdeutvalget kan også selv komme med føringer som leder til justeringer av tiltaksanalysen.

### **6.3 Endelig rapport utarbeides– eventuelt etter lokal høring**

Vannområdeutvalget kan velge å gjennomføre en lokal høring av tiltaksanalysen. Man skal imidlertid være klar over at Vannforskriften gir sterke tekniske føringer på hvordan arbeidet og resultatet skal utføres og rapporteres. Tiltaksanalysens innhold kan derfor i liten grad styres av politiske vedtak. Det må imidlertid ofte politiske vedtak til for å gjennomføre en del tiltak. En høringsrunde vil kunne synliggjøre hvordan for eksempel kommunene ser på forslaget til tiltaksgjennomføring. Resultatene av en eventuell høringsrunde kan synliggjøres i et eget kapittel i rapporten.

### **6.4 Tiltaksanalysen oversendes til Vannregionmyndigheten**

Rapporten (tekst) med oppsummerende tiltakstabell ferdigstilles og sendes til Vannregionmyndigheten.

## 7. VEDLEGG

- Vedlegg 1 Tiltakstabell
- Vedlegg 2 Eksempler på tiltak
- Vedlegg 3 Beregning av Nåverdi og kostnadseffektivitet
- Vedlegg 4 Rapportmal – innholdsfortegnelse
- Vedlegg 5 Regneark

### Vedlegg 1. Tiltakstabellen - elektronisk

[Tverrsektorielt tiltaksbibliotek – til bruk for vannregionene i tiltaksanalyser - Vannportalen](#)

Se også Access databasen på samme side

### Vedlegg 2. Eksempler på tiltak

#### Eksempel: Eutrofi

Eutrofi nevnes her spesielt som eksempel siden det kan være mange typer påvirkninger og mange typer tiltak knyttet til eutrofi. Videre vil fremgangsmåten være et eksempel på hvordan tiltaksbehovet kan beregnes også for andre type belastninger. Eutrofi kan her omfatte både ferskvann og kystvann.

De sentrale spørsmål er:

- Hvor stor må avlastningen være for at målet skal nås?
- Hvor mange kg fosfor eller nitrogen (eller andre stoffer) må tilførselene reduseres med?
- Hva skal til for å redusere bakteriell belastning dersom det er satt brukermål for dette?

Det må gjøres helt konkrete beregninger som gir et svar på hvor mange kilo (eller annen egnet enhet) tilførselene må reduseres med. Beregning av avlastningsbehov kan være krevende, men det finnes modeller som kan være til hjelp. Blant annet gir SFT Veiledning 95:01; «Miljømål for vannforekomstene. Sammenheng mellom utslipp og virkning» en oversikt over modeller som kan benyttes til å beregne avlastningsbehov. Nyere modeller kan også foreligge.



### Vedlegg 3

#### Beregning av Nåverdi og kostnadseffektivitet:

Dette er verdien av et fremtidig beløp eller en fremtidig betalingsstrøm målt i dag. Denne skal benyttes som grunnlag i senere analyser av kostnadseffektivitet. Beregning av nåverdi vil bli lagt ut som et regnearkbasert verktøy på vannportalen. Dersom dette ikke er ferdigstilt kan man benytte formelen i en egen fane i dette [regnearket](#). Her vil nåverdien beregnes dersom brukeren setter inn investeringskostnaden og årlige kostnader.

En kort innføring i nåverdibegrepet finnes i Statens vegvesens håndbok 140 om konsekvensutredninger. Denne finnes på [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no). En mer detaljert gjennomgang finnes også i en rapport «[Økonomisk aspekter ved vanddirektivet](#)».

Matematisk kan nåverdiberegningen uttrykkes som:

$$NV = -I_0 + \frac{b_1 - k_1}{(1+r)} + \frac{b_2 - k_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{b_n - k_n}{(1+r)^n} = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{b_t - k_t}{(1+r)^t}$$

der:

NV =	Netto nåverdi av prosjektet (nytte fratrukket gjennomføringskostnader)
$I_0$ =	Investeringskostnaden som faller i år 0, som også er sammenligningsåret i analysen. Investeringskostnaden omfatter alle kostnader i hele byggeperioden diskontert til sammenligningsåret.
$b_1, b_2, \dots, b_n$ =	Årlig nytte angitt i faste priser. <u>Benyttes ikke i disse beregningene. Sette her til 0.</u>
$k_1, k_2, \dots, k_n$ =	Årlig kostnad oppgitt i faste priser.
$r$ =	Kalkulasjonsrenten. Skal her settes til 4 %.
$n$ =	Planens analyseperiode eller tiltakets levetid.
$t$ =	Tid i år.

Årlig nytte skal ikke benyttes i disse beregningene. Denne nytten settes derfor til kr 0.

### Kostnadseffektivitet:

Her føres tall eller vurdering av kostnadseffektiviteten. **Dette er en av de viktigste kolonnene i tiltakstabellen da man etter vannforskriften benytter dette til å prioritere tiltakene.** Det er derfor svært viktig å få frem tilstrekkelig grunnlag til å kunne beregne eller på annen måte fremstille kost/effekt.

Sjekk først om nyere veiledere og retningslinjer som omhandler beregning av kostnadseffektivitet er lagt ut på Vannportalen. Benytt eventuelt disse så langt de passer og overfør tallene til samletabellen.

Dersom det ikke er føringer på at andre mer operative verktøy skal benyttes kan metodene i denne rapporten benyttes.

- **Kostnadseffektivitet:** Dette kan/må angis på flere måter avhengig av hvilke opplysninger man har på effekt og kostnad. Dersom man bare har en beskrivende effektvurdering (1, 2 eller 3) må man her velge mellom betegnelsene **"liten"**, **"moderat"** eller **"god"** i vurderingen av kostnadseffektivitet.

Kostnadseffektivitet regnes ut på følgende måte for tiltak som har kostnad i kroner og effekt i en metrisk enhet:

$$KE_t = \frac{K_t}{E_t}$$

$KE_t$  = Kostnadseffektivitet for tiltak t.

$K_t$  = Økonomisk kostnad ved tiltak t – Nåverdien (målt i kroner)

$E_t$  = Effekt av tiltaket (måles f.eks. i kilo total-fosfor, antall meter restaurert elvestreng eller liknende)

For noen grupper tiltak kan kostnadseffektivitet være vanskelig å regne ut enten fordi en type tiltak kan ha forskjellig kost/effekt avhengig av tiltakssted eller det har vært hensiktsmessig å slå sammen en type lignende tiltak i en gruppe. Her kan man da oppgi et intervall (for eksempel 150 – 300 kr/kg P\*år). For en rekke tiltak kan det ligge linker til mer informasjon om kostnadseffektivitet på Vannportalens veilederside om miljøtiltak. Disse bør da benyttes hvis man ikke selv har bedre tall. Det er uansett viktig å oppgi i tekstdelen i rapporten hvilke tall man har brukt og hvor de er hentet fra. Har man gjort egne beregninger må grunnlaget og metoden for beregningene fremkomme.

- **Enhet:** Her oppgis enheten for beregningen av kostnadseffektivitet. Det skrives "relativ vurdering" i de tilfellene der beskrivende vurdering benyttes.

Der det er mulig å beregne kostnadseffektiviteten skal resultatet oppgis i kr/mengdeenhet\*år.

**Usikkerhet:** Usikkerhet i kostnadseffektivitetstallet skal angis. Her må de relative begrepene **liten**, **middels** og **stor** benyttes på en skjønnsmessig fornuftig måte. Usikkerheten bør også fremgå med en bedre beskrivelse i tekstdelen av rapporten.

## Vedlegg 4 Rapportmal – innholdsfortegnelse

### Eksempel på disposisjon for tverrsektoriell tiltaksanalyse – fra vannområde til vannforekomst til vannområde

Oversikten er basert på en disposisjon som ble utarbeidet i 2008.

Disposisjonen er rådgivende.

#### Sammendrag

#### Innholdsfortegnelse

##### 1. Innledning (kort)

- a. Bakgrunn for og målsetting med tiltaksanalysen
- b. Kartframstilling av og kort beskrivelse av vannområdet (hentes fra Vann-Nett) med vannforekomstene i RISIKO inntegnet
- c. Relevante konklusjoner fra arbeidet med karakteriseringen og vesentlige spørsmål
- d. Om tiltaksanalysen
  - i. Fremgangsmåten for arbeidet med tiltaksanalysen. Bidragsyttere
  - ii. Usikkerhet i vurderingsgrunnlag og ev. kunnskapshull (ev. omtale i kapitlene)
  - iii. Kort forklaring av hensikten med hvert kapittel i analysen
  - iv. Ordforklaringer

##### 2. Vannforekomster "i RISIKO" (overordnet)

- a. Kort beskrivelse av hver vannforekomst (fra Vann-nett)
  - i. Vanntype, miljøtilstand og miljømål for hver vannforekomst ( gjerne på tabellform)
- b. Miljømålene og ev. forankring i til annen relevant lovgivning, jf. vannforskriften § 13
- c. Kandidater til sterkt modifiserte vannforekomster og forslag til miljømål for disse

**For hver vannforekomst  
– hentes ut fra Tiltaksbibliotekmodulen eller eget regneark inntil modulen  
fungerer i Vann-nett**

##### 3. Påvirkninger og kvalitetselementer,

- a. Hydromorfologiske
- b. Forurensning (lokal og langtransport)
  - i. Estimert avlastningsbehov der dette er aktuelt (eutrofiering, salting)
  - ii. Forurensningsregnskap (hvis finnes)
- c. Biologisk
- d. Andre typer miljøutfordringer
- e. Samlet oversikt over miljøutfordringer med skjønnsmessig fordeling pr. sektor

##### 4. Miljømål

- a. Standard miljømål
  - i. Vurderinger av målsetningen
  - ii. Annen målsetning §§ 9 -13
    1. Utsatte frister
    2. Mindre strenge mål
    3. Midlertidige endringer
    4. Ny aktivitet eller nye inngrep
- b. Brukerinteresser og brukermål i vannområdet
  - i. Oversikt over etablerte rettigheter og tillatelser som finnes i området
  - ii. Brukerinteresser som påvirkes av miljømålene

- iii. Brukerinteressenes påvirkning av hverandre
- iv. Utviklingstrekk i vannområdet (klima, utbygging, befolkningsvekst, ferdsel, industri ...)

**5. Tiltaksgrupper (Grunnlaget hentes ut av tiltaksbiblioteket)**

- a. Oversikt over gjennomførte, vedtatte og allerede planlagte tiltak
- b. Forslag til miljøforbedrende (avbøtende) tiltak; angi sektorens ansvar
- c. Synliggjøring av tiltak som eventuelt vil virke mot flere påvirkninger
- d. Forslag til miljøoppretholdende (forebyggende) tiltak

**6. Kost/effekt vurdering av tiltak (Grunnlaget hentes ut av Tiltaksbiblioteket hvis det finnes der). Ellers vurder om det er nødvendig med mer en grovinnledning av kostnader)**

- a. Vurderinger av effekter for foreslåtte tiltak
  - i. Dokumenterte effekter av tidligere tiltak og skjønnsmessige vurderinger
  - ii. Vurdering av videre tiltaksrettet overvåking som grunnlag for å vurdere effekter
  - iii. Relativ skala for effektvurdering (inkl. vurdering av omfang for effekt)
- b. Vurderinger av samfunnsøkonomiske kostnader for foreslåtte tiltak
  - i. Investeringskostnader
  - ii. Drifts- vedlikeholdskostnader
  - iii. Eventuelle andre kostnader
- c. Rangering av tiltak etter vurdert kostnadseffektivitet så langt det er mulig. Dette blir forslaget (ikke bindende) til en tiltakspakke for å nå miljømålene i vannforekomstene.
- d. Skjønnsmessige samfunnsøkonomiske vurderinger
  - i. Oversikt over aktuelle nyttekomponenter med kort beskrivelse av hver komponent
  - ii. Verdsettinger av nytte i kroner der det er mulig. Vurderinger av ikke-prissatte verdier
  - iii. Vurdering av nytte (fordelene) mot kostnader (ulempene)
  - iv. Formening om tiltakspakken har åpenbart størst nytte / åpenbart størst kostnad / tvil

**Samle alle vurderingene av vannforekomster "i RISIKO" fortrinnsvis i et vannområde evt. i et delnedbørsfelt eller annet geografisk område**

**7. Samle alle vannforekomster i RISIKO med tilhørende vurderinger som grunnlag for prioritering.**

- a. Pågående tiltak
  - i. Vurdering av dagens virkemidler og sektoransvar
  - ii. Vurdering av dagens virkemidler og sektoransvar
- b. Vurdering av nye tiltak
  - i. Adressering av tiltak til rette myndighet
    - 1. Vurdering av virkemidler
    - 2. Innspill om eventuelle behov for nye virkemidler
- c. Rangering av tiltak basert på kost/effekt og eller konsekvenser for miljøet (påvirkningen)

**8. Rapport – Utkast – innspill til regionalt tiltaksprogram og forvaltningsplan**

- a. Sammendrag
- b. Høring
- c. Eventuell sektorvis oppfølging basert direkte på lokal tiltaksanalyse
- d. Høringsperioden for forvaltningsplanen
- e. Forvaltningsplanen med regionalt tiltaksprogram som grunnlag for etterfølgende sektorbeslutninger

**9. REFERANSER**

**10. VEDLEGG**

