

Plan 1720, Kleppe Nord



Virkninger for vassdragsmiljø og vannkvalitet

Ula P. Ledje

Plan 1720. Kleppe Nord – virkninger for vassdragsmiljø og vannkvalitet

Ecofact rapport: 368

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Ledje, U. P. 2014. Plan 1720, Kleppe Nord – virkninger for vassdragsmiljø og vannkvalitet. Ecofact rapport 368, 15 s.
Nøkkelord:	Kleppekanalen, utbygging, konsekvenser, endring av vannløp
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-366-7
Oppdragsgiver:	IVAR IKS
Prosjektleder hos Ecofact:	Ulla P. Ledje
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Kleppekanalen Foto: Ulla P. Ledje

www.ecofact.no

FORORD

På oppdrag av Dimensjon Rådgivning har Ecofact utført en vurdering av virkninger for vassdragsmiljø og vannkvalitet for Plan 1720, Kleppe Nord. Planen gjelder regulering av et areal i Klepp sentrum, Klepp kommune, og planområdet er i dag i hovedsak nytt til landbruk. Hensikten med planarbeidet er å se på muligheten for å utvikle området for handel. For best mulig utnyttelse av arealet er det lagt opp til å legge om en del av Kleppekanalen som går gjennom områder. Denne underlagsrapporten til konsekvensutredningen for reguleringsplanen belyser tiltakets virkninger for vassdragsmiljø og vannkvalitet.

Vurderingene bygger på feltdata frembrakt under befaring i juli 2014 samt informasjon tilgjengelig gjennom andre undersøkelser i vassdraget. Arbeidet er utført av Ulla P. Ledje, og kvalitetssikret av Roy Mangersnes. Njål Erland hos Dimensjon Rådgivning, som har vært kontaktperson for oppdraget, takkes for et godt samarbeid.

Juli 2014



Ulla P. Ledje

INNHold

SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING	2
2 KORT OM PLANFORSLAGET.....	2
3 MATERIAL OG METODER	6
3.1 DATAGRUNNLAGET.....	6
3.2 KARTLEGGINGSENHETER.....	6
3.3 METODE FOR KONSEKVENSVURDERINGER	8
4 STATUSBESKRIVELSE.....	10
4.1 VASSDRAGSBESKRIVELSE.....	10
4.2 BIOLOGISK MANGFOLD.....	10
4.3 VANNKVALITET	12
5 VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENNS.....	13
5.1 BIOLOGISK MANGFOLD.....	13
5.2 VANNKVALITET	13
6 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK	14
7 REFERANSER.....	15

SAMMENDRAG

Bakgrunn for undersøkelsene

Plan 1720, Kleppe Nord. Planen gjelder regulering av et areal i Klepp sentrum, Klepp kommune, og planområdet er i dag i hovedsak nytt til landbruk. Hensikten med planarbeidet er å se på muligheten for å utvikle området for handel. For best mulig utnyttelse av arealet er det lagt opp til å legge om en del av Kleppekanalen som går gjennom området. Denne underlagsrapporten til konsekvensutredningen for reguleringsplanen belyser tiltakets virkninger for vassdragsmiljø (biologisk mangfold) og vannkvalitet.

Omfang av undersøkelsene

Feltarbeidet inkluderer en kartlegging av flora og fauna langs den berørte vannstrengen samt undersøkelser av ferskvannsorganismer (bunndyr). Informasjon om vannkvalitet er innhentet fra overvåkingsundersøkelser i Figgjovassdraget.

Resultater og anbefalinger

Biologisk mangfold

Kleppekanalen kan ikke klassifiseres som naturtypen «viktig bekkedrag». Flora og fauna er preget av at kanalen ligger i et område som er påvirket av utbygging og landbruk. Artene er representative for distriktet og denne typen areal. Det ble ikke funnet noen rødlistede arter, og området vurderes å ha lite potensial for slike forekomster. Kleppekanalen vurderes å ha liten verdi for biologisk mangfold.

En omlegging av Kleppekanalen vil føre til at vannstrengen og kantvegetasjonen fjernes. Plantet gran og vanlig forekommende arter vil utgå fra en kort strekning av kanalen. Tiltaket vurderes ikke å føre til noen svekking av viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger eller endre artsmangfoldet i eller langs kanalen. Tiltaket vurderes derfor å ha ubetydelig-liten negativ konsekvens for biologisk mangfold.

Vannkvalitet

Kleppekanalen ligger i Figgjovassdraget, og drenerer gjennom jordbruksområder til Grudavatnet. Figgjo er et vernet vassdrag, og er foreslått som nasjonalt laksevassdrag. I vassdraget er påvirkning fra landbruksaktivitet den klart vesentligste belastningen på den økologiske tilstanden. Økologisk miljøtilstand i Grudavatnet med tilløpsbekker er vurdert å være moderat. Målsetningen er at økologisk tilstand skal være god.

Omlegging av Kleppekanalen og generelt anleggsarbeid vil medføre en risiko for erosjon og økt avrenning av partikler og næringsrikt vann.

Selv med gode avbøtende tiltak er det en viss sannsynlighet for tilslamming og forurensning av Kleppekanalen nedstrøms anleggsområdene. Under normale vannføringer vil en eksisterende rensedam nord for rv. 256, som ligger knapt 600 m nord for tiltaksområdet, trolig kunne bidra til en ytterligere utfelling av partikler slik at virkningene videre nedstrøms blir små.

Omlegging av Kleppekanalen vil berøre en meget begrenset del av nedbørfeltet til Figgjovassdraget. En midlertid økt tilførsel av partikler og næringsstoff fra dette området antas ikke å medføre målbare, langsiktige virkninger for vannkvaliteten i vassdraget som helhet.

Tiltaket vurderes å ha akseptable konsekvenser for vannkvaliteten i Kleppekanalen og i Figgjovassdraget. Dette forutsetter imidlertid at en vektlegger gode forurensningsbegrensende tiltak i anleggsfasen og at en sørger for en god erosjonssikring av det nye kanalløpet. Dette inkluderer etablering av sedimentasjonsbassenger, tildekking av midlertidige massedeponier, utgraving av det nye kanalløpet i en periode med vegetasjonsdekke og rask etablering av erosjonshud i kanalbunnen og erosjonssikring langs kantene. Det må avsettes nok plass til en vegetasjonssone langs det nye kanalløpet.

1 INNLEDNING

Plan 1720, Kleppe Nord gjelder regulering av et areal i Klepp sentrum, Klepp kommune. Planområdet er i dag i hovedsak nytt til landbruk, og hensikten med planarbeidet er å se på muligheten for å utvikle området for handel. For best mulig utnyttelse av arealet er det lagt opp til å legge om en del av Kleppekanalen som går gjennom området.

I forslag til planprogram er det fastsatt at det konsekvensutredningen for reguleringsplanen skal gjøre rede for hvilke virkninger omlegging av Kleppekanalen har for biologisk mangfold og videre nedstrøms i Figgjovassdraget. Det skal også vurderes vil innvirkning den planlagte utbyggingen vil ha på Kleppekanalen.

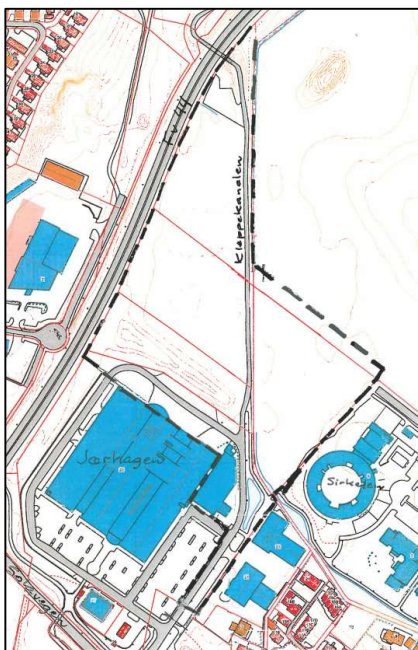
2 KORT OM PLANFORSLAGET

Planområdet ligger langs fylkesvei 44 (Jærvegen) sentralt i Klepp kommune (fig. 2.1).



Figur 2.1. Oversiktskart

Formålet med planarbeidet er å legge til rette for oppføring av bygg til handel. I tillegg planlegges forlengelse av atkomstvegen til Jærhagen samt sammenkobling av denne med vegen nord for Kleppetunet (fig. 2.2-2.3). Tiltakshaver for planarbeidet er Coop Bygg BA:



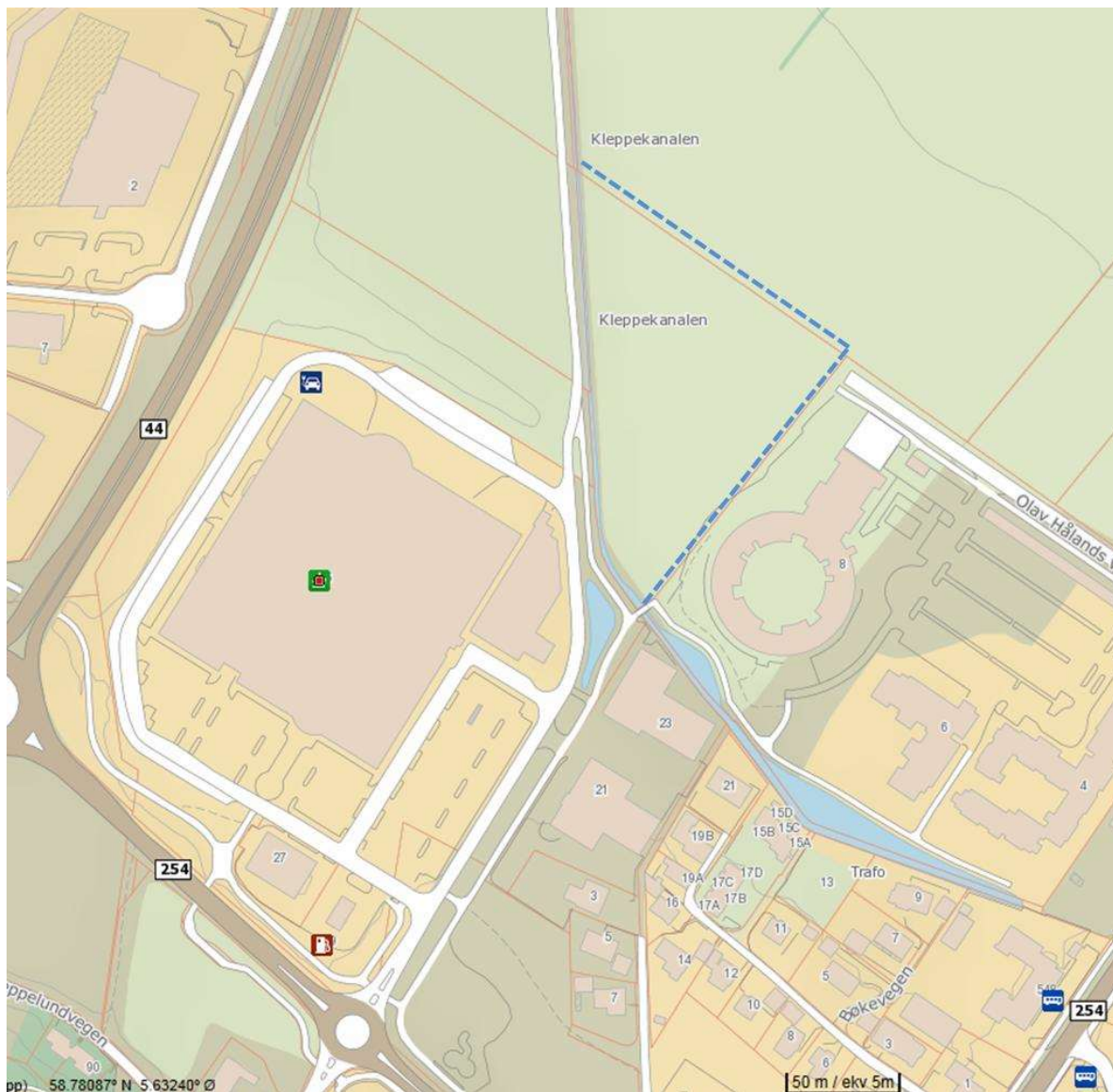
Figur 2.2. Varslet planområde (Klepp kommune)



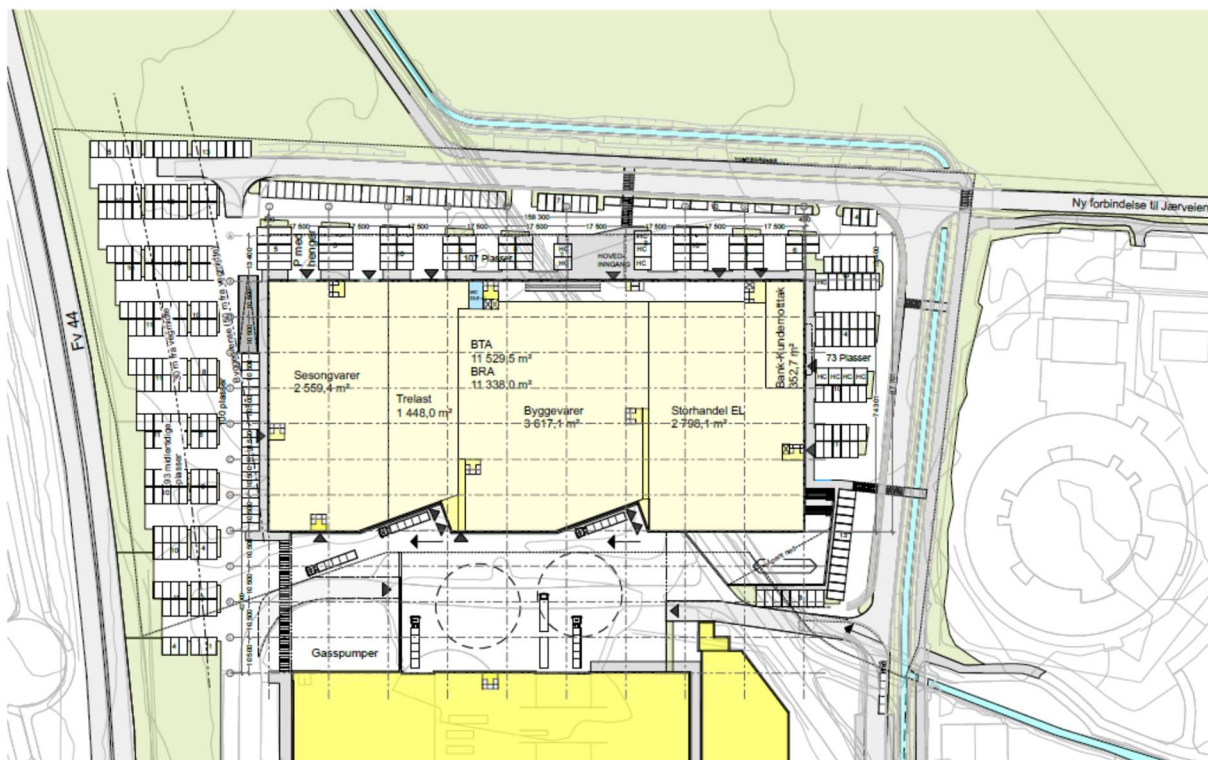
Figur 2.3. Flyfoto fra området med inntegnet planområde

Planområdet har en størrelse på ca. 44,5 daa, og er avgrenset med landbruk mot nord, Jærhagen med tilhørende parkeringsplass i sør, fv. 44 (Jærvegen) i vest og landbruk og offentlig tjenesteyting (Kleppetunet) i øst.

For å oppnå best mulig arealutnyttelse er det lagt en omlegging av deler av Kleppekanalen som går gjennom planområdet. En enkel oversiktsskisse over den planlagte flyttingen er vist i figur 2.4. Et mer detaljert plankart er vist i figur 2.5. Omleggingen vil berøre en strekning på ca. 200 m av Kleppekanalen. Etter omlegging vil den nye strekningen måle ca. 300 m.



Figur 2.4. Skisse som viser planlagt omlegging av Kleppekanalen.



Figur 2.5. Plankart som viser fremtidig bebygd areal samt omlegging av Kleppekanalen

3 MATERIAL OG METODER

3.1 Datagrunnlaget

Materialet som er lagt til grunn for denne rapporten er innhentet fra flere kilder.

Feltregistreringer

Kleppekanalen ble befart 10. juli 2014. Vegetasjon og arter langs vassdraget ble registrert, og det ble tatt en prøve av bunndyrfaunen i kanalen. Denne prøven ble tatt ved hjelp av den såkalte sparkemetoden, som er en standardisert metode for prøvetaking av bunndyr.

Andre undersøkelser og datakilder

Ved siden av feltundersøkelsene er det gjort søk i Miljødirektoratets Naturbase (www.miljodir.no) og i Artsdatabankens Artskart (www.artsdatabanken.no). I Naturbasen ligger kartavgrensning og data fra de kommunale kartleggingene av naturtyper og vilt. Slike undersøkelser er gjennomført i Klepp kommune. I Artskart ligger informasjon og kartfesting av arter, både stasjonære og tilfeldige forekomster.

3.2 Kartleggingsenheter

Identifisering av viktige områder for naturmangfold blir gjort i henhold til føringer gitt i en rekke håndbøker og rapporter. Nedenfor er det gitt en kortfattet gjennomgang av de kartleggingsenheter som baserer seg på disse dokumentene.

Kartleggingsenheter

Naturtype

En naturtype er en "ensartet avgrenset enhet i naturen som omfatter plante- og dyreliv og miljøfaktorene" (DN 2006). Vegetasjonen er viktig i avgrensingen av naturtyper, men naturtyper må ikke forveksles med vegetasjonstype (se for vegetasjonstype under). En naturtype kan romme flere vegetasjonstyper.

Kartleggingen av naturtyper er gjennomført i samsvar med DN-håndbok 13-06 "Kartlegging av naturtyper". Det er her skilt ut 56 viktige naturtyper som er viktige for det biologiske mangfoldet. Tolv av disse gjelder vassdragsmiljø (se tab. 4.1).

I DN-håndboka er det skilt mellom mellom "svært viktige" og "viktige" lokaliteter. Førstnevnte kategori er definert som lokaliteter med betydning A. Dette er normalt nasjonalt eller regionalt viktige områder for biologisk mangfold. Lokaliteter som vurderes som "viktige" har betydning B, og er kommunalt (begrepet lokalt viktig benyttes i håndboka) og delvis regionalt viktige.

Tabell 3.1. Utvalgte naturtyper i kategorien ferskvann/våtmark (etter DN-håndbok nr. 13- 2006)

Ferskvann/ våtmark	• Deltaområder • Evjer, bukter og viker • Mudderbank • Kroksjø, flomdam og meanderende elveparti • Større elvør • Fossesprøytzone • Viktig bekkedrag • Kalksjø • Rik kulturlandskapsjø • Dam • Naturlig fisketomme innsjøer og tjern • Ikke forsurede restområder
-------------------------------	--

Vegetasjonstyper

Vegetasjon består av plantedekket og vegetasjonstyper innenfor et område. Begrepet flora omfatter planteartene, som utgjør vegetasjonen. I foreliggende rapport er rapporten ”Truede vegetasjonstyper i Norge ” (Fremstad & Moen 2001) lagt til grunn ved prioritering av viktige vegetasjonstyper. Floristisk interessante lokaliteter er valgt ut med grunnlag i kjente forekomst innenfor kommune og fylke.

Vilt

Vilt omfatter alle arter pattedyr, fugl, amfibier og krypdyr (DN 2000).

De viktigste viltområdene i kommunene kartlegges gjennom viltområdekartlegging, som er en metode for innsamling av opplysninger om viktige viltforekomster. Det er utarbeidet viltområdekart for de fleste kommuner i Norge, og kartleggingen skal være gjennomført i samsvar med DN-håndbok 11-2000 ”Viltkartlegging” (DN 2000). I foreliggende fagrapport er denne håndboka lagt til grunn for utvelgelse og vektning av områder.

Arter oppført på rødliste

Norsk rødliste for sjeldne og/eller truede arter ble sist revidert i 2010 (Kålås et al. 2010). Artene på Rødlista kjennetegnes ved at de minker kraftig i antall eller er sjeldne. I tillegg bidrar ofte reduksjon og fragmentering av leveområder til økt risiko for utdøing. Vanligvis er det en kombinasjon av flere faktorer som fører til at arter får en økt risiko for å dø ut.

Artene i Rødlista er vurdert til en av seks kategorier, rangert etter hvor høy risiko det er for at de skal dø ut. Dette er kategoriene:

- Regionalt utdødd (RE)
- Kritisk truet (CR)
- Sterkt truet (EN)
- Sårbar (VU)
- Nær truet (NT)
- Datamangel (DD)

3.3 Metode for konsekvensvurderinger

For vurdering av konsekvenser baserer rapporten seg på metodikken som er beskrevet i Statens vegvesen håndbok 140, om konsekvensanalyser. Forutsetningene for å komme fram til en vurdering av konsekvensen er en vurdering av:

1. Områdets verdi for biologisk mangfold basert på gitte kriterier
2. Tiltaket omfang, dvs. hvor store endringer tiltaket kan medføre for biologisk mangfold. Vurdering av omfang baseres også på gitte kriterier.
3. Konsekvensen fastsettes ved å sammenholde opplysninger om berørte områders verdi, samt omfanget av tiltakets effekt.

Tabell 3.2 viser relevante kriterier for verdisetting av verdi for biologisk mangfold. Tabell 3.3 viser kriterier for vurdering av omfang.

Tabell 3.2. Kriterier for verdisetting av naturmiljø og biologisk mangfold (Statens vegvesen 2006). (kun relevante deltema er tatt med i oversikten).

Delteta	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Naturtyper / vegetasjonstyper	Områder med biologisk mangfold som er representativ for distriktet	Natur- eller vegetasjonstyper i verdikategori B (viktige) for biologisk mangfold	Natur- eller vegetasjonstyper i verdikategori A (svært viktige) for biologisk mangfold
Områder med arts-/individmangfold	Områder med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet Lokalt viktige viltområder	Områder med stort artsmangfold i regional målestokk Leveområder for arter i rødlistekategoriene datamangel (DD) og nær truet (NT) Viktige viltområder	Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk Leveområder for arter i rødlistekategoriene regionalt utdødd (RE), kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) og sårbar (VU) Svært viktige viltområder

Tabell 3.3. Kriterier for vurdering av omfang for biologisk mangfold (Statens vegvesen 2006).

Delteta	Intet/lite negativt omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Stort sett ingen endring av viktige biologisk eller landskaps-økologiske sammenhenger	Svekking av viktige sammenhenger	Viktige sammenhenger brytes
Arter	Stort sett ingen endring av artsmangfold eller forekomst eller deres vekst- og levevilkår	Reduksjon i noen grad av artsmangfold eller forekomst eller forringelse av vekst- og levevilkår	Reduksjon i stor grad av artsmangfold eller fjerning av arter, eller ødelegging av deres vekst- og levevilkår

Det siste trinnet i konsekvensvurderingen består i å kombinere fastsatt verdi og omfang av tiltaket for å få frem den samlede vurdering av tiltaket. Sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (fig. 3.1).

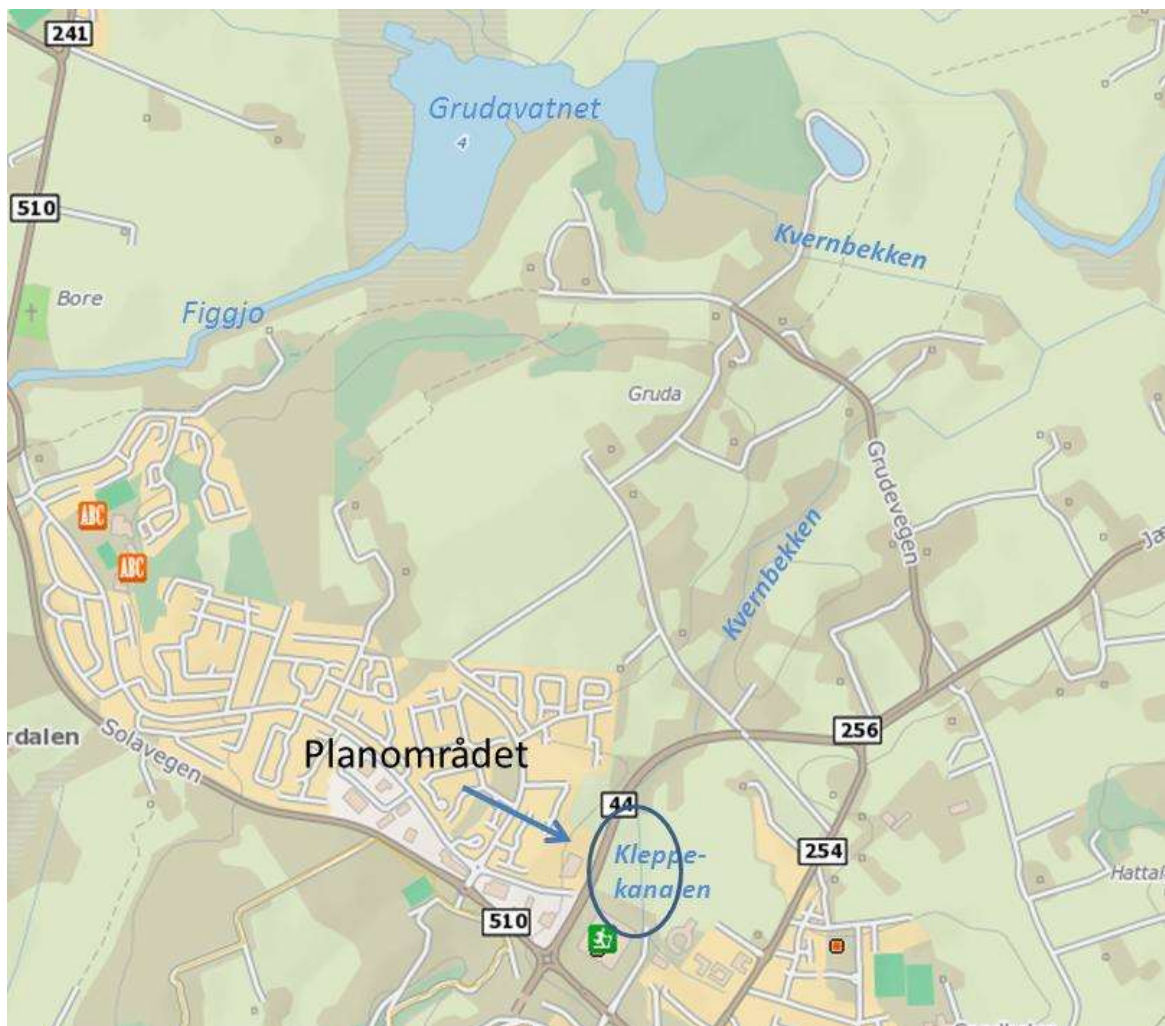
Verdi Ingen verdi				
	Omfang	Liten	Middels	Stor
Stort positivt				Meget stor positiv konsekvens (++++)
				Stor positiv konsekvens (++++)
Middels positivt				Middels positiv konsekvens (++)
				Liten positiv konsekvens (+)
Lite positivt Intet omfang Lite negativt				Ubetydelig (0)
				Liten negativ konsekvens (-)
Middels negativt				Middels negativ konsekvens (- -)
				Stor negativ konsekvens (- - -)
Stort negativt				Meget stor negativ konsekvens (- - - -)

Figur 3.1. Konsekvensmatrise (fra Statens Vegvesen 2006)

4 STATUSBESKRIVELSE

4.1 Vassdragsbeskrivelse

Kleppekanalen ligger i Figgjovassdraget, og renner til Grudavatnet (fig. 4.1). Kanalen kommer i dagen like sør for planområdet, og det antas derfor tilsiget fram til dette punktet kommer via rør under tettbebyggelsen på Klepp og til dels via grøftesystemer i landbruksområdene lenger øst og sør. Fra planområdet og videre til Grudavatnet renner vannet gjennom jordbruksmark langs en strekning på ca. 3 km, hvorav mesteparten er kanalisert. Nord for planområdet heter vassdraget Kvernbecken. Det er etablert en rensedam rett sør for planområdet og en nord for rv. 256.



Figur 4.1. Oversiktskart

4.2 Biologisk mangfold

Gjennom planområdet er Kleppekanalen kanalisert. Langs østsiden er det plantet en rekke med gran som skiller bekken fra jordbruksmarken på denne siden (fig. 4.2). På vestsiden er det til dels parkering/handel og jordbruk. Mellom disse arealene og bekken går det en vei langs hele kanalen (fig.4.3).



Figur 4.2. Kleppekanalen er kantet av et belte med plantet gran på østsiden.



Figur 4.3. På vestsiden slås kantsonen mellom veien og kanalen (som renner mellom grantrærne og den rosa geitramsens på bildet).

Kantvegetasjon på østsiden består av gran med undervegetasjon som domineres av planter som rød jonsokblom, skogburkne og graset sølvbunke. På vestsiden slås vegetasjonen mellom veien og kanalen. Vanlige planter her er venderot, geitrams, brennesle, bringebær og løvetann, alle arter som trives på næringsrik ruderatmark (skrapjord).

Bunnssubstratet i bekken er dominert av sand. Det er ingen vannvegetasjon i selve kanalen. Det ble tatt en prøve av bunndyrfaunaen. Denne viste at det var stor produksjon av bunndyr, og prøvene var totalt dominert av fjærmyggclarver (*Chironomidae*). Andre vanlige forekommende dyr var fåbørstemark (*Oligochaetae*) og stankelbeinlarver (*Tipulidae*). I tillegg ble det funnet 7 eksemplarer av den vanlig forekommende døgnfluellarven *Baetis rhodani*. Det ble ikke funnet dyr i andre grupper som f.eks. steinfluer, vårfluer eller mollusker, noe som en ellers ville kunne forvente i en mindre bekk. Artsdiversitet og dominansforhold i Kleppekanalen er typiske for en sterkt eutrofiert bekk.

Ensformet bunnssubstrat med lite skjulmuligheter gjør denne strekningen lite egnet for fisk, og det ble heller ikke observert fisk langs strekningen. Kanalen er liten og grunn, og er ikke egnet som leveområde for voksen stasjonær aure. Lang avstand til innsjø tilsier også at Kleppekanalen ikke har betydning som gyteområde.

Kleppekanalen er for liten for å ha betydning for vanntilknyttet fugl.

Den kanaliserte og sterkt jordbrukspåvirkede Kleppekanalen huser ingen viktige naturtyper. Det ble ikke funnet rødlistede arter. Bunnfaunaen i kanalen har en sammensetning som tyder på stort tilførsel av næringsemner. Fravær av steinfluer, som krever god tilgang på oksygen i vannet, tilsier også at det tidvis er dårlige oksygenforhold i vannet. Dette kan ha sammenheng både med stor tilførsel av næringsstoff og partikler, men også at det ligger en rensepark med relativt stillestående vann rett oppstrøms planområdet.

Kantsonen langs kanalen er svært begrenset. Den vestre siden kan nærmest sammenlignes med en grøft. Granene på vestsiden er plantet i en enkel rekke. Kantsonen utgjør derfor ikke et viktig skjulested for rådyr eller andre større pattedyr.

Kleppekanalen kan ikke klassifiseres som naturtypen «viktig bekkedrag». Flora og fauna er preget av at kanalen ligger i et område som er påvirket av utbygging og landbruk. Artene er representative for distriktet og denne typen areal. Det ble ikke funnet noen rødlistede arter, og området vurderes å ha lite potensial for slike forekomster. Kleppekanalen vurderes å ha liten verdi for biologisk mangfold.

4.3 Vannkvalitet

Figgjo er et vernet vassdrag, og er foreslått som nasjonalt laksevassdrag. I Figgjovassdraget er påvirkning fra landbruksaktivitet den klart vesentligste belastningen på den økologiske tilstanden i vassdraget. Jæren har landets høyeste husdyrtetthet, og overgjødning er et kjent problem i vassdragene. Med overgjødning menes ikke bare avrenning fra landbruk, men også fra spredt avløp og avrenning fra tette flater (nærings-/boligareal). De viktigste kildene til tilførsler av fosfor er knyttet til avrenning og utslipp i landbruket og utslipp fra avløpsanlegg. Fosforinnholdet i jord og vann overskrider nivået som definerer god tilstand - spesielt i de lavereliggende deler av vassdraget (Rogaland Fylkeskommune, 2011).

Økologisk miljøtilstand i Grudavatnet med tilløpsbekker er i «Tiltaksanalyser Jæren vannområde» (Vannregion Rogaland 2014) vurdert å være moderat. Målsetningen er at økologisk tilstand skal være god, helst før år 2021 (Vannregion Rogaland 2014).

Det er ikke tatt vannprøver i Kleppekanalen i forbindelse med arbeidet med konsekvensutredningen. En kan likevel slå fast at Kleppekanalen, som drenerer jordbruksområder, representerer en del av Figgjovassdraget som bærer preg av stor tilførsel av næringssalter.

5 VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENNS

5.1 Biologisk mangfold

En omlegging av Kleppekanalen vil føre til at vannstrengen og kantvegetasjonen fjernes. Plantet gran og vanlig forekommende arter vil utgå fra en kort strekning av kanalen. Tiltaket vurderes ikke å føre til noen svekking av viktige biologiske eller landskapsøkologiske sammenhenger eller endre artsmangfoldet i eller langs kanalen.

Tiltakets omfang for biologisk mangfold vurderes å være intet/lite negativt. Kombinasjonen av lite verdi og intet/lite negativt omfang gir ubetydelig/liten negativ konsekvens for biologisk mangfold.

5.2 Vannkvalitet

Etablering av et nytt bekkeløp i jordbruksmark kan medføre risiko for erosjon av næringsrik landbruksjord til bekkeløpet. Anleggsarbeidet med tilhørende gravearbeider vil også være en kilde til avrenning av næringsrikt vann fra blottlagte masser og midlertidige massedeponier. Dette er lite ønskelig i Figgjovassdraget, der det siden flere år pågår et arbeid for å bedre vannkvaliteten.

Selv med gode avbøtende tiltak (se kap. 6) er det en viss sannsynlighet for tilslamming og forurensning av Kleppekanalen nedstrøms anleggsområdene. Uventet store nedbørmengder og flom i perioder med intensivt anleggsarbeid kan føre til uønsket avrenning selv om det er iverksatt tiltak for å forebygge dette. Under normale vannføringer vil den eksisterende rensedammen nord for rv. 256, som ligger knapt 600 m nord for tiltaksområdet, trolig kunne bidra til en ytterligere utfelling av partikler slik at virkingene videre nedstrøms blir små.

Omlegging av Kleppekanalen vil berøre en meget begrenset del av nedbørfeltet til Figgjovassdraget. For vannkvaliteten i vassdraget som helhet antas det ikke å medføre målbare, langsiktige virkninger.

Tiltaket vurderes å ha akseptable konsekvenser for vannkvaliteten i Kleppekanalen og i Figgjovassdraget. Dette forutsetter imidlertid at en vektlegger gode forurensningsbegrensende tiltak i anleggsfasen og at en sørger for en god erosjonssikring av det nye kanalløpet.

6 FORSLAG TIL AVBØTENDE TILTAK

Det vurderes ikke å være behov for avbøtende tiltak når det gjelder biologisk mangfold.

For å forebygge uønsket avrenning til vassdraget anbefales følgende forebyggende og avbøtende tiltak både for omleggingen av Kleppakanalen og for selve anleggsarbeidet.

Omlegging av Kleppekanalen

For å redusere erosjonsrisikoen fra jordbruksområdet som det nye kanalløpet vil gå gjennom anbefales det at nye løpet graves ut i en periode da jordbruksmarken er dekket av vegetasjon. Videre vil det være viktig at en er rask med å etablere en erosjonshud i kanalbunnen, og at det gjennomføres plastring av kanalkantene for å hindre erosjon før kantsonevegetasjonen er etablert. Det må avsettes nok areal langs kanalen for å gi plass til en kantsone som kan binde jorden. Kantsonen vil også ha en viss verdi for biologisk mangfold og for å redusere avrenning av partikler og næringsstoff til kanalen.

Videre anbefales det et det etableres en sedimentasjonsbasseng før det nye kanalløpet renner inn i den opprinnelige Kleppekanalen.

Generelt anleggsarbeid

På anleggsområdet bør det etableres sedimentasjonsbassenger. Det er viktig at disse er rett dimensjonert med tanke på avrenningsforholdene. Midlertidige massedeponier bør dekket med geoduk for å forhindre uønsket avrenning i nedbørsperioder.

7 REFERANSER

Direktoratet for Naturforvaltning 2000. Viltkartlegging. DN-håndbok 11, revidert 2000.

Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2006, revidert 2007.

Fremstad, E. & Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4. NTNU.

Kålås, J.A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Rogaland Fylkeskommune. 2011. Kommunenes ansvar for oppfølging av forvaltningsplan for Figgjovassdraget. Brev til Sandnes, Gjesdal, Klepp og Sola kommuner, datert 23.05.11.

Statens vegvesen. 2006. Konsekvensanalyser. Håndbok 140. 290 s.

Vannregion Rogaland. 2014. Tiltaksanalyse for Jæren Vannområde. Forslag til miljømål og tiltak for bedre vannmiljø. Faglig innspill til forvaltningsplan for Vannregion Rogaland (2016-2021).