

Maurstad kraftverk,
Vågsøy kommune.
Konsekvensutgreiing



R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS

838



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Maurstad kraftverk, Vågsøy kommune - Konsekvensutgreiing

FORFATTERE:

Steinar Kålås, Bjørn Moe 1) og Geir Helge Johnsen

1) Botanisk Utredning

OPPDRAKSGIVER:

CM Consulting AS, Tullinsgate 2, Pb. 7033, St. Olavs Plass, 0130 Oslo

OPPDRAGET GITT:

31.mars 2005

ARBEIDET UTFØRT:

mai - juni 2005

RAPPORT DATO:

6.september 2005

RAPPORT NR:

838

ANTALL SIDER:

25

ISBN NR:

ISBN 82-7658-435-7

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-MVA

Internett : www.radgivende-biologer.no E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78 Telefax: 55 31 62 75

FORORD

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra CM Consulting AS utført en konsekvensutredning i forbindelse med Fjellkraft sine planer om bygging av Maurstad kraftverk i Vågsøy kommune.

Denne rapporten skal oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til dokumentasjon av biologisk mangfold og konsekvensutredning for småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Rapporten er utarbeidet i samarbeide med Botanisk Utredning, og bygger på foreliggende informasjon samt en befaring 25.mai 2005.

Rådgivende Biologer AS takker CM Consulting ved Jarle Østerbø for oppdraget.

Bergen, 6.september 2005.

INNHOLDSFORTEGNELSE

FORORD	2
INNHOLDSFORTEGNELSE.....	2
SAMMENDRAG	3
1 MAURSTAD KRAFTVERK.....	5
2 METODER.....	6
2.1 Konsekvensvurdering.....	6
2.2 Biologisk mangfold og verneinteresser	7
2.3 Inngrepsfri natur	8
2.4 Øvrige temaer	8
3 AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET.....	9
4 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING.....	10
4.1 Maurstadelva	10
4.2 Geologi	11
4.3 Klimatiske forhold.....	11
4.4 Biologisk mangfold og verneinteresser	11
4.5 Fisk og ferskvannsbiologi.....	16
4.6 Landskap	18
4.7 Kulturminner	19
4.8 Landbruk	19
4.9 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresseR	20
4.10 Brukerinteresser / friluftsliv.....	20
4.11 Samiske interesser	20
4.12 Samfunnmessige virkninger.....	20
4.13 Konsekvenser av elektriske anlegg	21
4.14 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	21
5 SAMLET KONSEKVENSVURDERING	22
6 AVBØTENDE TILTAK	23
6.1 Minstevannføring	23
6.2 Passasje for fiskeoppvandring i Navevatnet.....	23
6.3 Oppussing, revegetering av anleggsområde m.m.	24
6.4 Oppfølgende undersøkelser / overvåking.....	24
7 REFERANSER	25
Muntlige kilder	25

SAMMENDRAG

Kålås, S., B. Moe & G. H. Johnsen 2005.

Maurstad kraftverk, Vågsøy kommune - Konsekvensutgreiing

Rådgivende Biologer AS, rapport nr 838, ISBN 82.7658-435-, 25 sider

Utbyggingen omfatter utnyttelse av fallet fra Navevatnet og Tverrelva fra kote ca 126 i Maurstadvassdraget i Vågsøy kommune.

Konsekvensanalysen som er gjennomført, viser at utbyggingen vil små eller ingen negative konsekvenser (-0/-) for de fleste vektlagte forhold. De største konsekvenser kan oppstå for ferskvannsorganismer på grunn av redusert vannføring i elveløpet. Det er en bestand av sjøørret i vassdraget, og det kan også finnes en bestand av elvemusling. Om leveområder og vandringsmuligheter for disse artene blir redusert kan dette vurderes som en middels til stor negativ konsekvens. Elvemuslingen er en rødlistet art. Friluftsinnteresser kan skades om fiskemulighetene blir forringet og skaden kan klassifiseres som liten til middels negativ konsekvens (-/--). For kulturminner/kulturmiljø, landskap, biologisk mangfold og vannforsyning/resipient vil konsekvensene være små eller helt fraværende. En utbygging av Maurstad kraftverk vil ha positive virkninger for landbruk og lokalsamfunn.

Kapittel 1.4:

Ingen inngrepsfrie områder vil bli påvirket av en eventuell utbygging. Slike områder er definert av Direktoratet for naturforvaltning som områder mer enn 1 km fra tyngre tekniske inngrep. Riksvei 61 går langs vassdraget (0).

Biologisk mangfold og verneinteresser

Det er registrert rødlistede terrestre arter i området, men ingen som vil bli påvirket av dette prosjektet. Det vil bli noe støy i anleggsfasen, men området er alt påvirket av landbruk og trafikk. Konsekvensene på sikt vil bli små (-).

Fisk og ferskvannsbiologi

Områdets verdier er primært knyttet til bestanden av sjøaure og muligens elvemusling i vassdraget. Vassdraget er lakseførende langt forbi tiltaks og influensområdet. Endringer i vannføring etter regulering kan føre til reduserte vandringsmuligheter og redusert produksjon i vassdraget. Elvemusling er en rødlistet art, og bestander av sjøørret blir også regnet som verdifulle. Negative virkninger for disse artene vil dermed regnes som en middels til stor negativ konsekvens for fisk og ferskvannsressurser (--/---). En kontinuerlig slipping av minstevannføring på 0,1 m³/s fra Navevatnet er foreslått for å avbøte de eventuelle negative konsekvensene.

Landskap

Redusert vannføring nedstrøms inntak vil på sikt være den viktigste negative landskapsmessige konsekvensen ved en utbygging. Øvrige berørte arealer vil revegiteres raskt (-).

Kulturminner

Det finnes ett restaurert kvernhus og rester etter to andre i vassdraget. Den restaurerte Gamle Maurstad bro er går også over elven. Ellers er ingen kulturminner nær vassdraget registrert. Utbyggingen vil ikke komme i konflikt med noen av disse kulturminnene (0).

Landbruk

En positiv effekt av utbyggingen er at flere av gårdene på Maurstad vil få økt sitt inntektsgrunnlag. Tap av elvas gjerdefunksjon som følge av redusert vannføring vil være en liten negativ effekt i forhold. Totalt sett vil utbyggingen ha en liten positiv konsekvens for landbruket (+).

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Ingen vannforsynings- eller resipientinteresser vil bli berørt av utbyggingen. Utenom avrenning fra beitemark er det ingen utslipp på den berørte strekningen, og det ventes derfor ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad (0).

Brukerinteresser / friluftsliv

Tiltaket vil bare i utbyggingsperioden påvirke forhold for jakt og friluftsliv. Om de anadrome fiskebestandene blir redusert av reguleringen vil dette redusere verdien av sportsfisket i vassdraget. Det er for tiden lite sportsfiske i vassdraget (-).

Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

Samfunnsmessige virkninger

En utbygging vil kunne bli en vesentlig tilleggsnæring for grunneierne i området og vil dermed styrke landbruk og bosetting på Maurstad. I tillegg vil det kunne gi en marginal økning i skatteinntektene til Vågsøy kommune, og noe lokal sysselsetting i anleggsperioden. Tiltaket er vurdert å ha en liten positiv konsekvens (+) for lokalsamfunnet.

1 MAURSTAD KRAFTVERK

Fjellkraft AS har inngått en avtale med grunneiere om å bygge Maurstad kraftverk i nedre del av Maurstadelva (Vassdragsnummer 089.6Z). Maurstadelva har ved utløp til sjø et nedbørfelt på 23 km² og en middelvannføring på 1,79 m³/s.

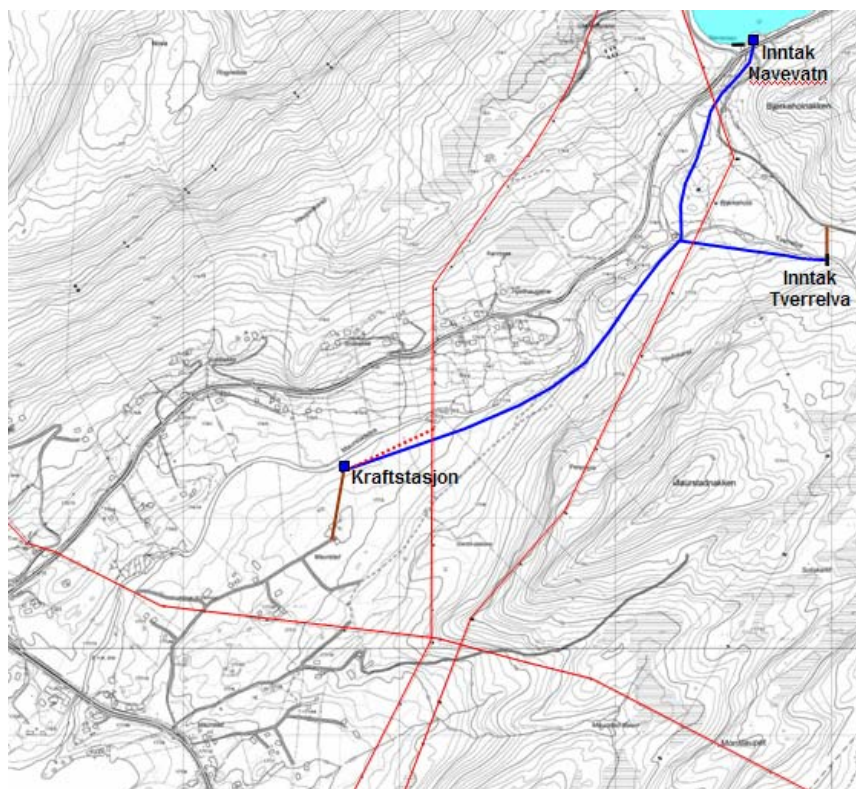
Den planlagte utbyggingen går ut på å utnytte fallet fra Navevatnet (126 moh) og Tverrelva fra omlag samme kote) ned til kote 35 i Maurstadelva. Kraftstasjonen skal etter planen ha installert en Francisturbin på ca. 2,2 MW og blir liggende på sørsiden av elva. Med en samlet fallhøyde på 91 meter og en maksimal slukeevne på 3 m³/s, vil det gi en midlere produksjon på 7,3 GWh. Minste slukeevne vil trolig ligge på 0,7 m³/s.

Hovedinntaket til kraftverket etableres like ved siden av for utløpet av Navevatnet, hvorfra vannet føres i nedgravd rør tvers over riksveien, videre langs venstre side av Maurstadelven og ned til kraftstasjonen. I tillegg utnyttes vannet fra Tverrelva der nedgravd rør fra inntak i Tverrelva, koples sammen med røret fra Navevatnet om lag der Tverrelva renner ut i Maurstadelva. Inntaket i Tverrelva legges litt høyere enn Navevatnet og når kraftstasjonen står, vil vannføringen i Tverrelva overføres til Navevatnet. For nærmere tekniske beskrivelser vises til konsesjonssøknadens omtale av planene.

For å kunne utnytte vannet til kraftproduksjon når tilsiget er lavt, søkes det om å kunne benytte Navevatnet som magasin, med mulighet for å regulere vannstanden med $\pm 0,25$ m i forhold til normalvannstand på kote ca. 126, det vil si mellom kotenivåene ca. 125,75 (LRV) - 126,25 (HRV). Dette tilsvarer et magasinivolum på om lag 150.000 m³. Oppdemmingen skal ikke medføre noen økning av flomvannstandene i Navevatnet.

Reguleringen av Navevatnet vil bli benyttet aktivt ved lave tilsig, og det innebærer stans i kraftverket med oppfylling av magasinet. Deretter startes kraftverket og kjøres inntil magasinet er nedtappet, hvorefter kraftverket stanses kraftverket igjen og magasinet fylles. Periodene med lavt tilsig og slik effektkjøring forekommer oftest midtsommers og i februar-mars. Etersom feltet ellers er uregulert, vil produksjonen følge tilsiget.

Figur 1. Foreliggende planer for Maurstad kraftverk, med inntak i Navevatnet på kote 126 og i Tverrelva omtrent på kote 128, og ned til kraftstasjonen på kote 35.



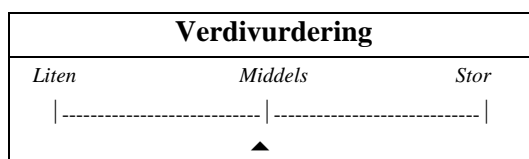
2 METODER

2.1 KONSEKVENSVURDERING

Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

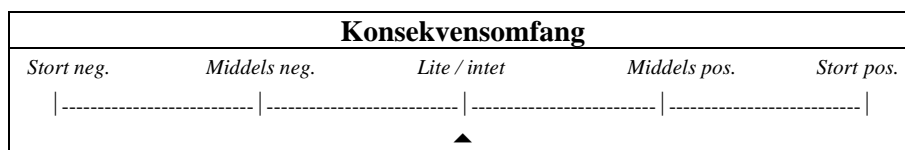
Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere området sine karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi*:



Trinn 2: Vurdering av konsekvensomfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige konsekvenser. Konsekvensene blir bl.a. vurdert utfra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:



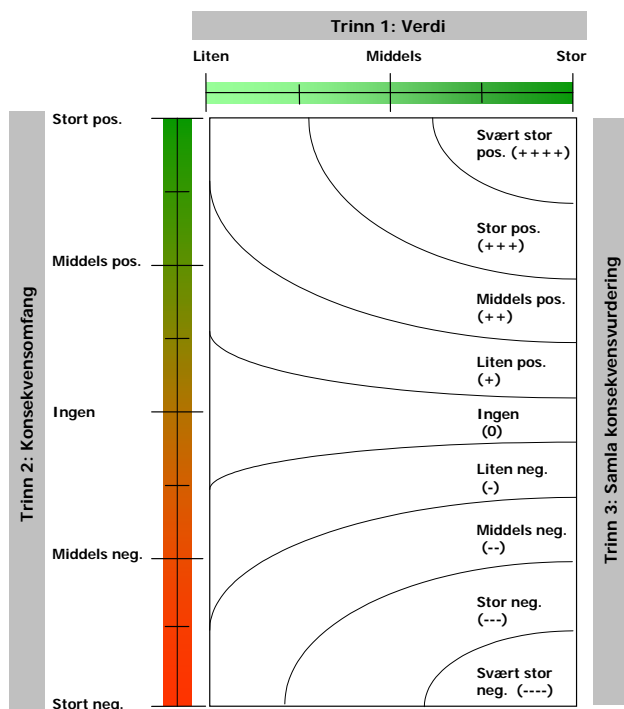
Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (se figur 2 på neste side). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”+” og ”-”.

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.

I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag



Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens
++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydeleg/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

Figur 2. Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn to konsekvensomfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist synt til høyre i figuren og i tabellen over.

2.2 BIOLOGISK MANGFOLD OG VERNEINTERESSER

Metodikken følger NVE-veileder nr. 1-2004, Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (Brodtkorb & Selboe, 2004).

Vurderingene i rapporten baserer seg på foreliggende informasjon, samt på befaringer med supplerende kartlegging foretatt 25. mai 2005. Det var lettskyet, pent vær og gode forhold for de fleste aspekter av kartlegging og synfaring under befaringen.

Data er hentet inn fra rapporten Biologisk Mangfold i Vågsøy kommune utført av Miljøfaglig Utredning (Gaarder & Fjellstad 2002), "Viltregistreringar frå Maurstadområdet" som vi fikk fra Fylkesmannens Miljøvernavdeling, rapport om fiskeundersøkelse i Maurstadelva i 2000 (Gabrielsen 2001).

Informasjon om vernede områder og objekter er hentet fra Direktoratet for naturforvaltnings (DN) Naturbase.

Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i tabell 1 under.

Tabell 1. Kriterier for verdsetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper (Kilde: DN håndbok 1999-13 og St.meld 8 (1999-2000))	Store og/eller intakte områder med naturtyper som er truet	Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er truet Større og eller intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende	Små og/eller delvis intakte områder med naturtyper som er hensynskrevende Andre registrerte naturområder/naturtyper med en viss (lokal) betydning for det biologiske mangfoldet
Vilt (Kilde: DN håndbok 1996-11)	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte viltområder med en viss (lokal) betydning
Ferskvann (Kilde: DN håndbok 2000-15)	Se detaljert inndeling i håndboka (inndeling for: viktige bestander av ferskvannsfisk (som laks og storørret), lokaliteter ikke påvirket av utsatt fisk og lokaliteter med opprinnelige plante- og dyresamfunn)		
Rødlistearter (Kilde: Dn-rapport 1999-3)	Arter i kategoriene "direkte truet", "sårbar" eller "sjelden", eller der det er grunn til å tro slike finnes	Arter i kategoriene "hensynskrevende" eller "bør overvåkes", eller der det er grunn til å tro slike finnes Arter som står på den regionale rødlista	Leveområder for arter som er uvanlige i lokal sammenheng
Truete vegetasjonstyper (Kilde: Fremstad & Moen 2001)	Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet" Store og/eller intakte områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Små og/eller delvis intakte områder med vegetasjonstyper i kategorien "noe truet" og "hensynskrevende"
Lovstatus (Kilde: Ulike verneplaner)	Områder vernet eller foreslått vernet Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/regional naturverdi Lokale verneområder (Pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (Kilde: INONver0103)	Inngrepsfrie naturområder større enn 25 km ²	Inngrepsfrie naturområder mellom 5 og 25 km ² Sammenhengende naturområder over 25 km ² noe preget av tekniske inngrep	Inngrepsfrie naturområder mellom 1 og 5 km ² Sammenhengende naturområder mellom 5 og 25 km ² , noe preget av tekniske inngrep

2.3 INNGREPSFRI NATUR

Urørt natur og villmark er søkt definert entydig under begrepet "Inngrepsfrie naturområder" som er Alle områder som ligger mer enn en kilometer fra tyngre tekniske inngrep (Direktoratet for naturforvaltning, 1995). Inngrepsfrie naturområder kan deles inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep:

Inngrepsnære områder:	< 1 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 2:	1-3 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Inngrepsfri sone 1:	3-5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep
Villmarkspregede områder:	> 5 kilometer fra tyngre tekniske inngrep

2.4 ØVRIGE TEMAER

Vegetasjonstypene med koder følger Fremstad 1997.

3 AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens influensområdet også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet til Maurstad kraftverk omfatter fangdammen Navevatnet, fangdammen på kote ca 130 i Tverrelva, rørgatetrasèen på østsida av Maurstadelva og på sørsida av Tverrelva, kraftstasjonsområdet ved kote 35 i Maurstadelva samt kraftlinjetrasèen fra Maurstadelva kraftverk og til eksisterende nett.

Influensområdet vil omfatte de umiddelbart tilstøtende områder, der det planlagte inngrepet vil kunne tenkes å ha effekt. Dette gjelder Navevatnet som får større variasjon i vannhøyden, elvestrekningen i Tverrelva og Maurstadelva som får redusert vannføring ved en eventuell utbygging og elveløpet nedenfor kraftverkutslippet som vil få endret vannføring.

4 OMRÅDEBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

4.1 MAURSTADELVA

Maurstadelva drenerer et samlet område ved utløp til sjø på 23 km². Den renner fra Navevatnet og følger dalbunnen 2,5 km nedover til sjøen. Elven er brattest og går gjennom små stryk i den øverste delen ned til ca kote 35. Deretter flater den ut før den passerer noen stryk de siste 50 m før sjøen. Sideløpet som heter Tverrelva, renner inn i Maurstadelva fra øst like nedenfor kote 100.



Figur 3. Landskapet langs nedre deler av Maurstadelva, som renn i skogkanten nede i dalen

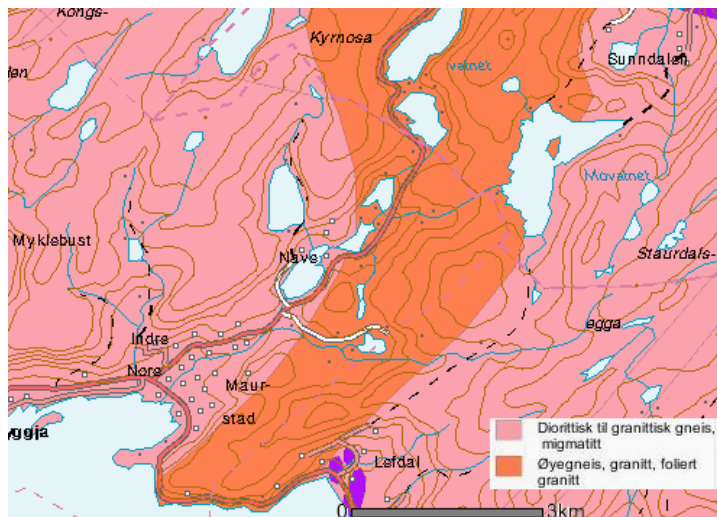
Riksveg 61 går opp dalen på vestsida av Maurstadelva og krysser vassdraget ved utløpet av Navevatnet. Den går videre på østsiden av Haugvatnet og Trovatnet for den igjen krysset vassdraget og går langs vestsiden av Juvatnet. Det er gårdsbebyggelse opp til Nave, men ovenfor dette er det bare sætrer og hytter. Området langs Maurstadelva består av beitemark og lauvskog og er ikke noe typisk turområde. Det går en sti langs øvre deler av elva på østsiden.

4.2 GEOLOGI

Nedbørfeltet til Maurstadelva har, ifølge NGU sine geologiske kart (figur 4), en berggrunn bestående av øyegneis, granitt og foliert granitt.

Dette er harde og lite forvitrelige bergarter, som gir opphav til et dekke av løsmasser. Det er ingen markerte moreneavsetninger i det aktuelle området.

Figur 4. Geologisk kart over området (fra www.ngu.no/kart/arealis)



4.3 KLIMATISKE FORHOLD

Klimaet i området er utpreget oseanisk med milde vintre, relativt kjølige somre, og små temperaturforskjeller gjennom året. Området har i følge NVE en midlere årsnedbør på 1500 - 2500 mm. Det meste av nedbøren kommer fra september til og med januar. Middelttemperaturen i januar er 0 – 2 °C og i juli 12-14 °C.

4.4 BIOLOGISK MANGFOLD OG VERNEINTERESSER

Området ble synfart 25. mai 2005.

4.4.1 Vegetasjonstyper

Vannvegetasjon

Vann- og sumpvegetasjon i Navevatnet er best utviklet i den nordlige delen, der vatnet grenser til dyrket mark. I buktene her er det starrbelte med flaskestarr og litt trådstarr. Elvesnelle ble registrert sparsomt, men vil trolig bli vanligere når den utvikles utover i sesongen. Typiske sumpplanter i og innenfor starrbeltet er myrhatt, bukkeblad, grøftsoleie, soleihov og mannasøtgras (O3 – Elvesnellestarr-ump). Bunnforholdene i vatnet er faste med stein og grus, stedvis med finmateriale av sand. Kortskuddstrand er karakteristisk mange steder, med rosettplanter som for det meste står neddykket, men tørrlegges i perioder ved lav vannstand utpå sommeren. I dette samfunnet er botnegras svært vanlig og ofte den eneste arten (P4 – Botnegras-tjønngras-utforming). Evjesoleie og stivt brasmegrass (på dypere vann) er karakteristiske, men sjeldnere. Elvemose er vanlig på steiner. Et lite parti med limnisk myr forekommer ved bekkeinnløpet i sørvest. Her er det flaskestarr, samt litt sumpsivaks og vanlig myrklegg.

Strandsonen til Navevatnet er stedvis påvirket av steinfyllinger, særlig langsmed vegen på østsiden. Ved kulturlandskapet i nord er en del rydningsstein fra markene blitt deponert i vatnet.

Skog

Lauvskogen er oftest bjørkeskog eller gråorskog, mens barskogen er kulturskog (planteskog) med gran. Foruten bjørk og gråor er selje, rogn, hegg og hassel vanlige treslag. Svartor og osp ble bare registrert i nedre del av vassdraget. Lauvskogen er gjennomgående ung, småvokst og smalstammet og et resultat av gjengroing av tidligere kulturlandskap i dalen. Den høge andelen av selje og andre pionertrær indikerer mye første generasjon med skog. For noen få tiår tilbake må det ha vært langt mindre skog i dalen enn i dag. Enkeltstående relativt gamle trær, særlig rogn har stått nær elva i det tidligere åpne landskapet.

Skogsvegetasjonen har karakter av kulturpåvirkning med gras og beitemarksplanter, særlig sølvbunke, gulaks og engkvein (C3d – Sølvbunke-utforming av gråor-heggeskog). Rikere gråor-heggeskog med urter og bregner som mjødukt, skogstorkenebb og strutseving forekommer, men bare i mindre bestand (C3a – Høystaude-struseving-utforming). Hvitveis dominerer i våraspektet. En smal sone med gråor-heggeskog står langsmed elva i den øvre skogfattige delen av området. Det finnes rikere sumpskog på flaten sør for elva, like nedenfor den planlagte kraftstasjonen. Tresjiktet er av gråor, bjørk, hegg og ørevier. Sumpplanter som soleihov, grøftesoleie, mannasøtgras, sumphaukesjegg og skogkarse er karakteristiske (E4 – Rik sumpskog). Partier av sumpskogen er trolig gjengrodd slåttemyr (starmyr).

I en sørvendt bakke på nordsiden av elva finnes litt hasselskog. Den er sterkt påvirket av beite og tråkk. Beitegras er vanlig sammen med vårkål og mindre mengder av liljekonvall og jordnøtt. Hassel forekommer ellers i kantsoner mot gammel beitemark. Her inngår kusymre, blåkoll, kystmaure, tepperot, nattfiol, jordnøtt og andre typiske arter i skogsbryn. Storbregner som skogburkne og smørtelg er karakteristiske sammen med storfrytle (C1a – Storbregne-bjørk-utforming). Et parti med hardt nedbeitet vegetasjon i skogen (skogsbeite) finnes på en flate nær kraftstasjonen. På en gammel rogn ble det registrert en stor forekomst av laven grynvreng.

De beste forholdene for epifytter er på relativt gamle lauvtrær av rogn og selje som står nær elva. Foruten grynvreng forekommer kystvreng, lungenever, skrubbenever og bikkjenever, samt mosene ryemose, matteflette, hjelmlæremose, gulband og krinsflatmose. Store og gamle trær med stammediameter på over 0,5 m mangler helt i tiltaksområdet.

Slåtte- og beitemark

Kulturlandskap i hevd (ovenfor gamle Maurstad bru) forekommer på nordsiden av elva. De største markene ligger nedenfor den planlagte kraftstasjonen, mens en mindre teig tilhører den øvre delen, nær elva ved Brubakken. Markene blir beitet av sau om våren. Det inngår arter fra tradisjonell kulturmark, slik som prestekrage, markfrytle, jonsokkoll, blåkoll, blåknapp og kystmaure. Disse artene er ikke vanlige i dalen og indikerer at marken er tilført relativt lite kunstgjødsel. På noen teiger er det jordnøtteng, der jordnøtt dominerer sammen med beitegras, særlig gulaks. De åpne jordnøttengene er godt representert i dalen (G4b – Jordnøtt-utforming), men delvis gjengrodd utforminger forekommer også.

G3 - Fattig sølvbunkeeng og våt/fuktig, middels næringsrik eng av typene G12a- Bekkeblom-utforming og G12b – Engkarse-krypssoleie-utforming er også representert i dalen.

Lynghoi og myr

Øverst i tiltaksområdet, på sørøstsiden av elva og ved Tverrelva er det skogløs lyngvegetasjon. Magre jordbunnsforhold og lite lausmasser gir grunnlag for røsslynghei utviklet på en sur humusrik jord. Grovvokst røsslyng dominerer, med innslag av klokkelynghoi, blokkebær, krekling og tyttebær, stedvis med mye blåbær der det er noe bedre jordsmonn. Lynghoi har karakter av kystlynghei med flere oseaniske arter som heistarr, heisiv, bjønnekam, blåknapp og kystmyrklegg (H1a- Røsslyng-utforming).

I fuktige søkk i lynghoi er det mindre forekomster med myr, mest fattigmyr dominert av torvull, duskull, bjønnskjegg, slåttestarr, rome og blåtopp. Ellers inngår flekkmariland, tettegras og

rundsoldogg (K3a – Fattig fastmattemyr, klokkelyng-rome-utforming). Tvebustarr indikerer noe rikere myr enkelte steder (L2 – Intermediær fastmattemyr). Myrene er faste å gå på, og strukturene fastmatter og tuer dominerer.

Myrene har trolig vært slått og beitet tidligere, parallelt med at lyngheia ble drevet som et tradisjonelt kulturlandskap. Lyngen hadde beiteverdi så lenge den ble holdt nede av beiting, slått, brenning og rydding av marken. Denne gamle driftsformen har for lengst opphørt, og lyngheia gror derfor igjen. Eieren danner tette kratt i enkelte parti, og det har kommet opp en del trær, særlig av furu, bjørk, rogn og ørevier. Trærne er opp til 8 m høge i dag, og på sikt vil lyngmarken utvikle seg til furuskog.

I lyngheia er det store blokker og bergvegger med kryptogamsamfunn. Den mest interessante bergveggen ligger ved fossen til Tverrelva der det ble registrert oseaniske moser som storstylete, heimose, rødmuslingmose, pelssåtemose og stripefoldmose. Ellers forekommer eplekulemose, rustmose og lavene saltlav og brun korallav. Dette er vanlige moser og lav, men de tilhører et humid samfunn på berg som vil bli påvirket av at elva tørrlegges.

Tabell 2 Registrerte karplanter i vassdraget

Bekkestjerneblom	grønnstarr	maiblom	smalkjempe
bjønnekam	gråor	mannasøtgras	smyle
bjønnskjegg	gulaks	markfrytle	smørtelg
bjørk	gullris	markjordbær	småsyre
bleikstarr	hassel	mjødurt	soleihov
blokkebær	hegg	myk kråkefot	stankstorkenebb
blåbær	heisiv	myrfiol	stikkelsbær
blåklukke	heistarr	myrhatt	stivt brasmegras
blåknapp	hengeaks	myrmaure	stjernestarr
blåkoll	hengeving	myrmjølke	storbjønnskjegg
blåtopp	hundekjeks	myrtistel	storfrytle
botnegras	hvitbladtistel	nattfiol	stornesle
bringebær	hvitkløver	nyperose	strandrør
bråtestarr	hvitlyng	nyresoleie	stri kråkefot
bukkeblad	hvitveis	ormetelg	strutseving
duskull	høymole	osp	sumphaukeskjegg
einer	hårfrytle	perlevintergrønn	sumpsivaks
einstape	hårsveve	platanlønn	svartor
elvesnelle	jonsokkoll	prestekrage	sølvbunke
engfrytle	jordnøtt	revebjølle	teiebær
engkarse	kildeurt	rogn	tepperot
engkvein	klokkelyng	rome	tettegras
engmarimjelle	klovasshår	rundsoldogg	torvull
engsoleie	knappsiv	ryllick	trådsiv
engsyre	knegras	rød jonsokblom	trådstarr
evjesoleie	kornstarr	rødkløver	tunarve
finnskjegg	krattlodnegras	røsslyng	tunrapp
firkantperikum	krattmjølke	sauetelg	tusenfryd
flaskestarr	kreking	selje	tvebustarr
flekkmarihand	krypsiv	sisselrot	tveskjeggveronika
fugletelg	krypsoleie	skogburkne	tyttebær
furu	kusymre	skogfiol	vanlig arve
følblom	kystmaure	skogkarse	vanlig marikåpe
gaukesyre	kystmyrkelegg	skogsnelle	vanlig myrkelegg
geitrams	legeberonika	skogstjerne	vendelrot
geitsvingel	liljekonvall	skogstorkenebb	villriips
gjerdevikke	linna	skvallerkål	vårkål
gran	lusegras	slirestarr	ørevier
groblad	lyssiv	sløke	
grøftesoleie	løvetann	slåtestarr	

4.4.2 Naturtyper

Det ble ikke registrert naturtyper som skal kartlegges i henhold DN håndbok 13-1999. En kommunal naturtypekartlegging er utført i Vågsøy tidligere, men det er ikke nevnt lokaliteter innenfor tiltaks- eller influensområdet (Garder og Fjeldstad 2002).

4.4.3 Truete vegetasjonstyper

I tiltaksområdet ble det registrert noe jordnøtteng som en del av den kulturbetingete vegetasjonen i tiltaksområdet. Dette er rester fra en tid da beite- og slåttemarkene ble drevet på tradisjonelt vis. Jordnøtteng er omtalt som en truet vegetasjonstype (Fremstad & Moen 2001). Typen er i dag svært utbredt i ytre og midtre strøk av Vestlandet, og det er ikke grunnlag for å legge stor vekt på den i vurdering av verneinteressene i vassdraget.

4.4.4 Vilt

Det er gjort viltregistreringer i Maurstadsområdet som vi har fått oversendt fra Fylkesmannen i Sogn og Fjordane sin miljøvernavdeling.

Innsjøene i vassdraget er benyttet som beite / jaktområde av hegre og brunnakke og som overvintringsområde for Sangsvane.

Gaupe er observert ved Nave, som ligger ved Navevatnet øverst i influensområdet. Det er mye hjort i området og hjorten oppholder seg i, og trekker gjennom tiltaks og influensområdet for prosjektet. Det er registrert låvesvale, skogsdue, kattugle, flaggspett og grønnspett i nedre deler av vassdraget. Hønsehauk og hubro er også registrert som mulige hekkere. I tillegg finnes mange av de vanlige hekkefuglene, som løvsanger, bokfink, ulike meiser osv, i området. Vi ventet å observere en art som fossekall i vassdraget, men denne ble ikke observert under synfaringen. Av mindre pattedyr og amfibier er piggsvin, ekorn og frosk registrert, men det er ventet at en rekke andre vanlige arter også finnes.

4.4.5 Røddlistearter

Innenfor tiltakets nærområde, er det i følge våre opplysninger registrert fire røddlistede dyrearter. Dette er hønsehauk og hubro som er kategorisert som sårbare (V), sangsvane som er registrert som sjelden (R) og gaupe som har statusen "bør overvåkes" (DM). Det er ingen grunn til å tro at disse artene vil bli berørt av en eventuell utbygging.

4.4.6 Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Det er ikke utført noen omfattende sammenligning med andre vassdrag i distriktet. Ingen av de påviste naturtypene innenfor inngrepsonen til kraftverket er spesielt sjeldne eller unike for distriktet/regionen, og de er sannsynligvis relativt godt dekket opp andre steder, både i Vågsøy og i landsdelen forøvrig.

4.4.7 Lovstatus

Plan- og bygningsloven styrer og samordner areal- og ressursbruken i kommunene. Området er avsatt som LNF-område i arealdelen av Vågsøy sin kommuneplan. Dersom det gis konsesjon etter vannressursloven, eventuelt vassdragsreguleringsloven, er tiltaket unntatt byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven.

Det er ingen områder eller objekter innenfor influensområdet som er fredet etter naturvernloven eller kulturminneloven.

Den 18.02.2005 ble St.prp. 75 (2003-2004) "Supplering av verneplan for vassdrag" vedtatt av Stortinget. Her ble alle vannkraftprosjekter med en planlagt maskininnstallasjon under 10 MW eller med en årsproduksjon under 50 GWh fritatt for behandling i Samla Plan. Det er dermed gitt anledning til å søke om konsesjon for en utbygging av Maurstad kraftverk.

4.4.8 Inngrepsstatus

Maurstadelva ligger i et område som er påvirket av landbruk og beiting. Riksvei 61 går langs vassdraget og ingen deler av området som blir påvirket av en reguleringen etter forliggende plan ligger lenger enn 1 km borte fra tunge tekniske inngrep.

Prosjektet vil derfor ikke føre til tap av inngrepsfritt areal.

Det er planer om et minikraftverk i fallet fra Vassdalsvatnet til Navevatnet som ligger lenger oppe i vassdraget enn dette prosjektet. Forprosjekt er send NVE for vurdering (Kai Nave, Pers. medd.).

4.4.9 Verdivurdering

På bakgrunn av kriteriene i Tabell 1, er områdets verdi med tanke på biologisk mangfold og verneinteresser vurdert som "middels". Området er alt påvirket av tyngre tekniske inngrep. Det er registrert terrestre rødlistede arter i nærområdet, men ingen som vil bli direkte påvirket av en eventuell utbygging.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

4.4.10 Mulige konsekvenser av tiltaket

Vi ser ingen store konsekvenser av tiltaket på landmiljøet. Bare i anleggsfasen kan det tenkes små negative konsekvenser knyttet til støy og i forbindelse med legging av rørgate (0/-)

4.5 FISK OG FERSKVANNSBIOLOGI

Elven fra Navevatnet og til sjøen ble synfart 25. mai 2005. Det var middels vannføring i vassdraget ved dette tidspunktet. LFI Bergen har utført fisketelling i vassdraget høsten 2000 (Gabrielsen 2001).

4.5.2 Områdebeskrivelse

Utløpet av Navevatnet har substrat bestående av grov stein. I øvre deler renner elven gjennom små stryk og har grovt bunnssubstrat. Elvebredden varierer her mellom omlag 6 og 20 meter bredde. Partier med gytesubstrat er få og små i denne øvre delen, men det finnes et egnet område der Tverrelven renner sammen med Maurstadelven. Her er elven flatere og har parti med gytesubstrat. Innslaget av finere materiale øker etter hvert som en beveger seg nedover elven fra Navevatnet. Maurstadelven flater ut omtrent ved kote 35 og etter dette er elven bredere og mer sakteflytende. Store deler av bunnssubstratet er her godt egnet som gytesubstrat. Også i Tverrelven opp til vandringshinderet ser det ut til å være gode gyte og oppvekstforhold. Hele elven har bunnforhold som ser ut til å være godt egnet som oppvekstområder for fisk, mens de store områdene med gytesubstrat finnes i de nedre flatere delene av elven. Det er få gode standplasser for voksen laks og sjøaure i elven.

Den nederste delen av elven fra hovedvegbroen ut i sjøen er brattere. Nederst er det sprengt ut fisketrapp i fjellet som letter oppgangen for fisk fra sjøen.

Det er analysert vannprøver som er tatt ulike steder i vassdraget juni og oktober 2000 og 2003. Disse prøvene viser surheter rundt pH 6, positive ANC verdier og lave mengder skadelig aluminium. De totale aluminiumsmengdene er likevel høye i prøvene. Prøvene er tatt på en tid av året da forsuringproblemer pleier være på sitt minste. Det er likevel lite trolig at sjøørret er negativt påvirket av vannkvaliteten i vassdraget. I tidligere tider da de sure nedfallene var høyere kan dette ha vært en produksjonshemmende faktor.

Ved fiskeundersøkelsen sommeren 2000 (Gabrielsen 2001) ble det fisket med elektorfiskeapparat etter standardisert metode for tetthetsberegning på fem områder av elven, fire på strekningen mellom sjøen og Navevatnet, og ett på strekningen mellom Navevatnet og Haugvatnet. Det ble funnet aureunger på alle stasjonene. Undersøkelsene påviste tettheter av fisk på det nivået en venter som normalt for denne typen elver. Tilveksten var relativt rask, noe som viser at elven er relativt varm. En sjøørret på ca 1 kg ble fanget på den øverste stasjonen ovenfor Navevatnet. Dette viser at fisk kan vandre opp fra sjøen og opp vassdraget til Trovatnet omtrent 6 km fra sjøen. Det er også mulig for laks og sjøaure å vandre et stykke oppover sideelven Tverrelven.

Ved fisketellingen høsten 2000 ble det også funnet relativt høye tettheter av lakseunger på to av stasjonene i Maurstadelva, men det ble ikke funnet årsyngel av laks i elven. At årsklasser manglet og at det ikke ble funnet lakseunger på alle stasjonene tyder på at rekrutteringen av laks er ujevn i Maurstadelven.

Det er ikke gjort undersøkelser av bunndyrssamfunnet i Maurstadelven.

Fisketiden i elven følger hovedregelen for Sogn & Fjordane (15. juni – 31. august). Det blir ikke solgt fiskekort til elven og det er lite sportsfiske etter anadrom fisk i elven (Magne Husevåg, pers.medd.). I følge Direktoratet for Naturforvaltning sin ”Bestandsstilstand for laks, sjøørret og sjørøye 2005” er bestanden av sjøaure i Maurstadelva *moderat/lite påvirket men spesielt hensynskrevende*, mens det ikke skal være en selvreproduserende bestand av laks i elven.

Elvemusling er kjent fra Maurstadelva, men nåværende status til denne arten i vassdraget er ukjent. Siste observasjonen av muslingen vi kjenner til er fra 1989 (Gøsta Hagenlund pers medd.). I den nasjonale oversikten over elvemusling er Maurstadelva ikke nevnt (Bjørn Meidell Larsen, NINA). Ved synfaringen i mai 2005 var det for høy vannføring til å kunne observere elvemusling i substratet. Arten er rødlistet som sårbar (V).

4.5.3 Verdivurdering

Maurstadelven blir benyttet som gyteområde for laks og sjøaure. I følge DN sin kategorisering av elven er det er tvilsomt om elven har en egen laksebestand. Den undersøkelsen som ble utført høsten 2000 tyder på at tettheten av ungfisk er på det nivået en skal vente. Det blir fisket lite i elven.. På grunn av at det finnes en stedegen sjøaurebestand i vassdraget vurderes verdien til elven som "middels". Dersom det finnes en livskraftig bestand av elvemusling i elven vil elvens verdi bli vurdert som stor.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

4.5.4 Mulige konsekvenser av tiltaket

Restvannføringen i Maurstadelven fra Navevatnet til kote 35 og i Tverrelven nedenfor inntaket, vil bli sterkt redusert, mens vannføringen nedenfor kraftverket i hovedsak vil bli uendret.

Effektkjøring av kraftverket perioder da vannføringen i elven er mindre enn kraftverkets slukevne, vil kunne medføre perioder med relativt rask endring av vannføring også på strekningen nedenfor kraftverket. En kontinuerlig minstevannføring fra Navevatnet vil avhjelpe dette noe.

Når vannføringen i vassdraget er synkende ned mot og under kraftverkets minste slukevne, vil det ved stans i kraftverket gå en god stund for magasinet i Navevatnet blir fylt opp og det igjen blir "normal" men liten, vannføring i elven. I slike perioder, som gjerne skjer vinterstid, vil det være særlig liten vannføring med risiko for innfrysing i elven også nedstrøms utløp av planlagt kraftverk.

Den reduserte vannføringen kan hindre fiskens vandringer i vassdraget, redusere produktivt areal i vassdraget og medføre fare for ekstra stor dødelighet på egg og yngel vinterstid. Demningen i utløpet av Navevatnet kan hindre fiskens vandringer videre oppover vassdraget.

Tørrlegging eller frost i elvebunnen, vil også kunne redusere en eventuell bestand av elvemusling i vassdraget. Elvemusling forekommer imidlertid vanligvis ikke i særlig grad på de brattere strykstrekningene i slike vassdrag.

Ut fra det foreliggende datagrunnlaget vurderer vi konsekvensene for ferskvannsmiljøet å kunne bli middels store til store (--/---).

4.6 LANDSKAP

4.6.1 Metode

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden "Visual Management System", tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved NLH og NIJOS.

4.6.2 Områdebeskrivelse

Tiltaksområdet ligger i landskapsregion 21 Ytre fjordbygder på Vestlandet. Landskapsregionen strekker seg fra Boknafjorden til Moldefjorden.

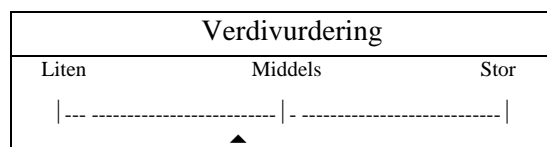
Nedenfor følger en kort karakterisering og evaluering av landskapet i undersøkelsesområdet.

Landskapskomponent	Beskrivelse
Landskapets hovedform	Maurstadelva ligger i en dal som strekker seg fra Nordfjorden ved Maurstad opp Navevatnet, like over to kilometer fra fjorden. Elven renner gjennom et delvis skogkledd myrlandskap. Dalføret ligger i NØ-SV retningen. Landskapet er preget av glasial utforming og dannelses.
Geologiske formasjoner	Geologien i tiltaksområdet består i hovedsak av harde lite forvitrelige bergarter. I høyere deler av vassdraget er berggrunnen øyegneis, granitt og foliert granitt, i nedre deler diodrittisk til granittisk gneis og migmatitt.
Vegetasjon	Området som Maurstadelven renner gjennom består av myr, ung skog og beitemark
Vann og vassdrag	Oppe i vassdraget er det flere innsjøer som preger landskapet og skaper en romlig følelse. Fra Navevatnet renner Maurstadelven mot sjøen gjennom et skogkledd og mere skjermet landskap. Elven har en midlere vannføring ved utløp til sjø på 1,8 m ³ /s. Deler av vassdraget er synlig fra veien
Jordbruksmark	Langs nedre deler av vassdraget ligger det marker der det tidligere har vært høstet gress, men som nå hovedsakelig er benyttet som beitemarker.
Bosetning og tekniske anlegg	Det er spredt gårdsbruk og eneboligbebyggelse langs nedre deler av vassdraget. Ved hovedveien i nedbørfeltet er det noe næringsvirksomhet (bensinstasjon/verksted)

4.6.3 Verdivurdering

Hovedveien mellom Maurstad og Åheim går langs vassdraget, og landskapet er derfor preget av tyngre tekniske inngrep. Skogen gjør likevel at elven mange steder er godt skjermet fra omliggende tekniske anlegg.

Området har kvaliteter med tanke på landskapsopplevelse og friluftsliv, i regionalt perspektiv. Dette gjør at verdien av landskapet settes til B2 (liten til middels).



Klasse B favner det typiske landskapet i regionen. Landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/ landskapsområder høre til denne klassen. Klasse B1 representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. Klasse B2 representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep. Klasse A utgjør det ypperste av norsk landskap, mens klasse C utgjør områder med lite mangfold og et betydelig omfang av skjemmende inngrep.

4.6.4 Mulige konsekvenser av tiltaket

På kort sikt vil de landskapsmessige konsekvensene være knyttet til bygging av demning i Navevatnet, bygging av rørgate mellom inntaket og kraftstasjon, og bygging av kraftstasjon nede ved kote 35. Grøften etter den nedgravde rørgaten vil revegeteres relativt raskt.

Redusert vannføring på elvestrekningen og hevet vannstand i Navevatnet vil på sikt være den viktigste negative konsekvensen ved en utbygging. Deler av elvestrekningen er godt synlig fra vei.

Tiltaket er, på lengre sikt, vurdert å ha liten negativ konsekvens (-) for landskapet i området. Siden redusert vannføring av elven nedstrøms inntaket er vurdert som den viktigste negative konsekvensen, vil avbøtende tiltak i form av minstevannføring kunne dempe konsekvensene en del.

4.7 KULTURMINNER

Det står igjen tilførselskanaler og murverk etter to møller langs elven på strekningen mellom Navevatnet og Maurstad. Nederst ved sjøen finnes en restaurert mølle. På den samme strekningen finnes også Gamle Maurstad bro som er en buet steinbro som nå er restaurert. Ingen flere kulturminner er registrert hos kulturavdelingen til fylkeskommunen. Av de eksisterende kulturminner er ingen automatisk fredet.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	-----
	▲	

Ingen av kulturminnene vil komme i konflikt med en eventuell utbygging av det foreliggende prosjektet og konfliktpotensialet i forhold til kulturminner vurderes som lite (-).

4.8 LANDBRUK

Områdets verdi i landbrukssammenheng er knyttet til de områder rundt Maurstadelva som blir benyttet som beitemark, og noen marker i nedre deler av vassdraget blir også brukt som slåttemark. Skogen er småvokst og lite egnet til næringsvirksomhet. Verdien til området er liten til middels.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	-----
	▲	

Plassering av rørgaten vil på sikt ikke medføre noe beslag av areal, og vil derfor ha liten betydning. Mindre vannføring i elven kan gjøre den mindre egnet som stengsel for beitedyr.

I positiv retning teller det faktum at produksjon av elektrisk kraft vil kunne bli en vesentlig tilleggsnæring for grunneierne i området. Dette vil på sikt kunne styrke landbruket og bosetningen på Maurstad.

På grunn av de ovenfor nevnte momentene blir den planlagte utbyggingen totalt sett vurdert som en liten positivt konsekvent (+) for landbruket i kommunen.

4.9 VANNKVALITET, VANNFORSYNING- OG RESIPIENTINTERESSER

Det er ingen uttak av vann til husholdnings- eller irrigasjonsformål på den berørte elvestrekningen. Det er heller ingen antropogene utslipp i området. Husdyr på beite er den eneste "forurensningskilden" i dette området.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Det forventes ikke at vannkvaliteten vil endres i særlig grad. Virkningene for vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser blir totalt sett vurdert som små (-).

4.10 BRUKERINTERESSER / FRILUFTSLIV

Tiltaks- og influensområdet langs Maurstadelva ligger i et område preget av løvskog og beitemark med kort avstand til riksvei 61. Det går en sti lang øvre deler av østsiden av Maurstadelva opp til Navevatnet. Området er et lite benyttet friluftsområde. Det drives hjortejakt i området.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Det foregår for tiden lite fiske etter anadrom fisk i vassdraget, men vassdraget skulle ha potensiale som lokalitet for sportsfiske. En utbygging kan tenkes å forringe mulighetene for fiske i vassdraget.

En rørgate vil graves ned i myren og såret vil raskt gro til.

På grunn av momentene nevnt ovenfor er tiltaket vurdert å ha liten til middels negativ (-/-) konsekvens for nåværende friluftsliv og brukerinteresser.

4.11 SAMISKE INTERESSER

Det er ingen samiske interesser i området. Tiltaket har derfor ingen konsekvenser (0) på dette området.

4.12 SAMFUNNSMESSIGE VIRKNINGER

Grunneiere vil få inntekter fra driften av kraftverket. Tiltaket vil kunne styrke landbruket og bosetningen på Maurstad, samt øke skatteinntektene til Vågsøy kommune. I anleggsfasen vil tiltaket generere noe sysselsetting og økt lokal omsetning.

På grunn av de over nevnte momentene blir tiltaket vurdert til å ha en liten positiv (+) samfunnsmessige effekt, og da først og fremst lokalt for de involverte grunneierne. Det er ikke påvist negative, samfunnsmessige virkninger av prosjektet.

4.13 KONSEKVENSER AV ELEKTRISKE ANLEGG

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV nett. Det er planlagt å legge kabel i grøft gjennom myren østover mot eksisterende linje. Når kabelen er lagt i grøft vil såret raskt gro til og vi ser ikke at den da vil berøre noen av de interesser som er vurdert i denne konsekvensutredningen (0).

4.14 KONSEKVENSER AV EV. ALTERNATIVE UTBYGGINGSLØSNINGER

Prosjektet foreligger kun som ett alternativ, og konsekvensene av alternative utbyggingsløsninger er derfor ikke vurdert.

5 SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		
<p>Utbyggingen omfatter utnyttelse av fallet fra Navevatnet ned til kote 35 i Maurstadelva, og vannet fra Tverrelva ved kote 126. Tiltaksområdet ligger i et område med næringsfattig berggrunn. Det forekommer videre enkelte rødlistearter av pattedyr, fugl og bløtdyr i og nær vassdraget. Elven har en bestand av sjøaure, mens laksen i vassdraget er antatt å være avkom etter feilvandret villaks eller rømt oppdrettslaks. Det kan være en bestand av elvemusling i vassdraget, men bestandens status er usikker.</p>		
<p>Datagrunnlag: Befaring i hele området, samtaler med lokalkjente og forvaltningsmyndigheter, databaser over natur og kulturressurser, kommunal kartlegging av biologisk mangfold og ungfisktelling.</p>		
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Biologisk mangfold og verneinteresser	Det finnes rødlistede terrestre arter i området, men ingen som er direkte påvirket av dette prosjektet. Det er ingen våtmarksområder eller fossesprutsoner av betydning som er avhengige av vanntilførsel fra Maurstadelva eller Tverrelva. Det vil bli noe støy og trafikk i anleggsfasen, men de påvirkede arealer ligger i et område som alt er påvirket av landbruk og veitrafikk. Konsekvensene på sikt vil være små.	Liten konsekvens (-)
Fisk og ferskvannsbiologi	Områdets verdier er primært knyttet til forekomsten av anadrom fisk og eventuelt elvemusling, om denne ennå finnes i vassdraget. Vassdraget er lakseførende langt forbi tiltaks og influensområdet. Endret vannføring etter regulering vil kunne føre til reduserte vandringsmuligheter og redusert produksjon i vassdraget. En eventuell forekomst av elvemusling vil også kunne bli rammet av den endrede vannføringen og eventuell bunnfrysing eller uttørring av arealer.	Middels til stor negativ konsekvens (--/---)
Landskap	Redusert vannføring nedstrøms inntak vil på sikt være den viktigste negative konsekvensen ved en utbygging. Øvrige berørte arealer (rørgate o.l.) vil revegeteres raskt.	Liten negativ konsekvens (-)
Kulturminner	Det er noen kulturminner langs vassdraget, men ingen av disse er fredet. Prosjektet vil ikke komme i konflikt med noen av kulturminnene.	Ingen negativ konsekvens (0)
Landbruk	Arealbeslagene er svært små og av temporær karakter, men redusert vannføring kan føre til tap av elvens gjerdefunksjon. Totalt sett er en utbygging vurdert som positiv for landbruket i Maurstad fordi den vil bidra til å øke gårdenes inntektsgrunnlag.	Liten positiv konsekvens (+)
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	Det er ingen interesser tilknyttet vannforsyning- og resipientinteresser som vil bli berørt av utbyggingen. Utenom avrenning fra beitemark er det ingen utslipp på den berørte strekningen, og det ventes derfor ikke at vannkvaliteten vil endres i nevneverdig grad.	Ubetydelig / ingen konsekvens (0)
Friluftsliv/brugerinteresser	Tiltaket vil bare i utbyggingsperioden påvirke forhold for jakt og friluftsliv. Om de anadrome fiskebestandene blir redusert av reguleringen vil dette redusere verdien av sportsfisket i vassdraget. Det er for tiden lite sportsfiske i vassdraget.	Små til middels negativ konsekvens (-/--)
Samfunnmessige virkninger	En utbygging vil kunne bli en vesentlig tilleggsnæring for grunneierne i området og vil dermed styrke landbruk og bosetting på Maurstad. I tillegg vil det kunne gi en marginal økning i skatteinntektene til Vågsøy kommune, og noe lokal sysselsetting i anleggsperioden.	Liten positiv konsekvens (+)

6 AVBØTENDE TILTAK

Det er få konsekvenser for verdier i nedbørfeltet til vassdraget. Hovedkonflikten er knyttet til liv i ferskvann og den reduserte vannføringen. Det finnes en sjørretbestand i vassdraget, og det er mulig her også finnes en bestand av elvemusling.

6.1 MINSTEVANNFØRING

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer.

Vannressurslovens §10 sier bl.a. følgende om minstevannføring: "I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser."

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Maurstadelva med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens §10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++).

Tabell 2: Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
Biologisk mangfold (terrestrisk)	+
Fisk og ferskvannsbiologi	+++
Landskap	+
Kulturminner/kulturmiljø	0
Landbruk	+
Friluftsliv/brukerinteresser	++
Vannkvalitet/vannforsyning	0
Grunnvann	0
Andre samfunnsmessige forhold	0

Det anbefales etablert en kontinuerlig slipping av minimum 0,1 m³/s fra Navevatnet. Dette vil også avbøte noe av konsekvensene ved effektkjøring av kraftverket.

6.2 PASSASJE FOR FISKEOPPVANDRING I NAVEVATNET

Elvestrekningen benyttes om høsten til gytevandring av anadrom fisk opp til Navevatnet og videre oppover i vassdraget. Det må derfor etableres en passeringsmulighet for fisk i demningen i utløpet av Navevatnet.

6.3 OPPUSSING, REVEGETERING AV ANLEGGSSOMRÅDE M.M.

Tilløpsrøret vil bli nedgravd fra inntaket og ned til kraftstasjonen. Planering og tilsåing i trasèen for tilløpsrøret vil på kort sikt redusere, og på lengre sikt eliminere, de negative effektene av inngrepet i forhold til vegetasjon og landskap. Det forutsettes at utbyggingen skjer på en mest mulig skånsom måte, og at legging av rørgaten skjer med omhu slik at landskapskvalitetene i størst mulig grad blir ivaretatt.

I elveleiet utføres ingen tiltak utover vanlig rydding av elveløpet etter regulering slik at flomoverløpet kan gå uhindret i det naturlige leie.

6.4 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER / OVERVÅKING

Ut fra eksisterende kunnskap om de berørte elvestrekningene og tilgrensende områder, kan vi ikke se at det er behov for videre undersøkelser i forbindelse med konsesjonsavgjørelsen. Dersom det omsøkte tiltaket gjennomføres, bør en miljøovervåkning/oppfølging inneholde følgende to forhold:

- 1) En kartlegging av eventuell forekomst av elvemusling i vassdraget.
- 2) Fotografering av berørte elvestrekninger fra faste punkt med ulike vannføringer (simuleres) for å bedre kunnskapen om hvor mye vann som gir tilstrekkelig vanndekning.

7 REFERANSER

Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 1/2004. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.

Direktoratet for naturforvaltning, 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning, 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000a. Viltkartlegging. DN Håndbok nr 11.

Direktoratet for naturforvaltning, 2000b. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase: <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>

Direktoratet for naturforvaltning, 2003. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0103. <http://www.dirnat.no>

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider

Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truede vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Gabrielsen, S. E. 2001. Tetthetsstatus over fiskebestandene av aure og laks i Bøyaelva, Hjalmaelva, Kjølisdalselva, Maurstadelva og Rimstadelva i Sogn & Fjordane høsten 2000. LFI Bergen rapport 119, 46 s.

Garder G. og H. Fjeldstad. 2002. Biologisk mangfold i Vågsøy kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2002-1, 33s.

MUNTLIGE KILDER

Berit Høyvik	Sogn & Fjordane Fylkeskommune, Kulturavdelinga
Simund Bødal	Sogn & Fjordane Fylkeskommune, Kulturavdelinga
Sigmund Larsen	Vågsøy kommune, Landbrukasavdelingen
Tore Larsen	MVA, Fylkesmannen i Sogn & Fjordane
Eyvin Søltnæs	MVA, Fylkesmannen i Sogn & Fjordane
Gøsta Hagenlund	MVA, Fylkesmannen i Sogn & Fjordane
Magne Husevåg	Grunneigar, Maurstad
Kai Nave	Bryggja