

Forsvarets bruk av Glomma i Åmot som øvingsområde. Konsekvenser for friluftsliv

Oddgeir Andersen
Øystein Aas



NINA Norsk institutt for naturforskning

Forsvarets bruk av Glomma i Åmot som øvingsområde

Konsekvenser for fiske og friluftsliv

Oddgeir Andersen, Øystein Aas

NINA publikasjoner

NINA utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport

Her publiseres resultater av NINAs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

NINA Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utrednings-prosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befaringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, års-rapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

NINA Project Report

Serien presenterer resultater fra instituttets prosjekter når resultatene må gjøres tilgjengelig på engelsk. Serien omfatter original egenforskning, litteraturstudier, analyser av spesielle problemer eller tema, etc.

NINA Temahefte

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "allmennheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern-avdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

I tillegg publiserer NINA-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidskrifter og aviser.

Andersen, O. og Aas, Ø. 2004. Forsvarets bruk av Glomma i Åmot som øvingsområde. Konsekvenser for friluftsliv. NINA Oppdragsmelding 844. 35pp.

Lillehammer, 30.11.2004

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-1488-1

Rettighetshaver ©:

Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Xxxxx

NINA

Ansvarlig kvalitetssikrer:

Øystein Aas

NINA

Kopiering: Norservice

Opplag: 20

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

N-7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefax: 73 80 14 01

<http://www.nina.no>

Referat

Forsvarets planlagte bruk av Glomma skal avklares i egen plan. Planprosessen gjennomføres i samarbeid med Åmot kommune. Denne konsekvensvurderingen vil inngå som en del av plangrunnlaget.

Tre alternativer for lokalisering av brygge utredes; Nesvangen, Trafostasjon og Ilsåslia. Forsvaret ønsker å tilpasse og etablere sitt anlegg der det kommer i minst mulig konflikt med lokale interesser og eksisterende bruk innenfor de aktuelle lokaliseringsområder. Forsvaret er åpne for at anlegget sitt kan benyttes av andre når det ikke foregår øvingsaktiviteter der.

Anlegget skal bestå av brygge/slipp, og et monteringsområde med adkomstveg, og må ligge i et område som er isfritt gjennom vinteren. Det betyr at brygge/slipp bare kan etableres fra området ved Nesvangen og sørover i Glomma, samt i nedre del av Rena elv.

Mellom gangbrua og brua over Glomma, inkludert Søndre Rena opp til brua over elva mot Rena leir er et området som er mye benyttet til fiske etter harr og ørret. Det er spesielt områdene i strømmen av Søndre Rena som er svært populære å fiske i. Områdene på vestsida er delvis islagt fra desember -april og svært populære områder for isfiske, spesielt i mars-april. Områdene sør for Glommabrua er relativt lite brukt til fiske. Elva her er stilleflytende med dype partier som gjør det mindre interessant for sportsfiskere. Denne delen av elva er lite brukt helt ned til ca 500 m nord for Glomstadfossbrua.

Dersom Forsvaret velger alternativet på Nesvangen, bør det legges inn en aktivitetsfri sone i elva. Det vil si at all trafikk ut og inn fra bryggen foregår langs Glommas vestsida og at ingen militær bruk av vassdraget skjer på østre halvdel av Glommavassdraget mellom gangbrua og bru over Glomma, dersom dette ikke er absolutt nødvendig. På denne måten kan man redusere forstyrrelsen av fisket i området. Videre bør da anlegget tilpasses sivile formål og være et flerbruksanlegg som er åpent for alle. Konsekvensene vurderes til **middels negative**.

Ferdsl til og fra brygge ved utredningsalternativet trafostasjonen vil gi størst grad av negativ påvirkning på fisket i området, siden man da blir nødt til å passere forbi fiskere før man kommer til øvingsområdet. Konsekvensene ved valg av området ved Trafostasjon vurderes som **middels negativ konsekvens**, men militær aktivitet forbi gode fiskeplasser som gir forstyrrelser, gir dermed **middels -stor negative** konsekvenser.

Ved Ilsåslia er det svært små fiske- og friluftslivsinteresser generelt. Dersom Forsvaret velger dette alternativet, vil det helt klart være det minst konfliktfylte i forhold til fisket i området. Konsekvensene vurderes som **ubetydelige/ingen konsekvenser**.

Konsekvensene for fisket i Glomma er mangelfullt utredet og vi har som en grov totalvurdering vurdert konsekvensene for fiske i øvrige, berørte deler av vassdraget som **middel negative**.

Viktige avbøtende tiltak vil være; 1. Etablere en aktivitetsfri sone mellom gangbru og Glommabrua, langs Glommas østside og i utløpet av Søndre Rena i sommersesongen (juni-sept), samt å styre mest mulig av aktiviteten til området mellom Glommabrua og Glomstadfoss bru, nedstrøms samløpet. 2. Redusere bruken på ettermiddager/kveld (kl. 16-22) og i helger.

Abstract

The use of Glomma for military purposes will be clarified in a separate development plan, made in cooperation with Åmot municipality. This environmental impact assessment for outdoor recreation is a part of the basis for the planning process.

Three optional locations for a wharf are being considered; Nesvangen, Trafostasjon and Ilsåslia. The army wishes to establish and accommodate the wharf with a minimum of conflict with public interests within the survey area and will permit public use of the wharf when not in use by military personnel.

The installation in question will consist of a wharf, a mounting area and a surface road and must be located in an ice-free part of the river. This means that the wharf only can be established either downstream Nesvangen in Glomma, or in the lower part of river Søndre Rena. Only the area downstream where Søndre Rena drains out in Glomma is suitable for this purpose. This is also a very popular fishing area during summer.

The areas west of the river are partly ice-covered during winter, and they are popular ice fishing areas. Areas South of Glomma bridge down to Glomstadfoss bridge are less used for fishing as the river is flowing and deep.

If the army chooses the Nesvangen alternative, an activity-free zone is recommended in the eastern part of Glomma/Renaelva. All military traffic in this area should take place in the western part of the river to reduce disturbance of fishing. The wharf should also accommodate civil purposes. This alternative is considered to have **medium negative impacts**.

With the alternative Trafostasjonen activity to and from the wharf will give more negative impacts to the fishing than any of the other options. This location implies traffic to enter the training grounds crossing a popular fishing area in the river, and activity around the wharf will disturb surrounding civil activities. The wharf location itself will give **medium negative impacts**, while military activity close to popular fishing areas gives **medium to large negative impacts**.

In the area of the alternative Ilsåslia the fishing- and leisure interests are generally small. This option will clearly have the least negative impacts of all. The consequences are considered **small/ insignificant**.

The impacts on fishing in the remaining affected parts of river Glomma are insufficiently considered. A coarse estimate of impacts from military activity on fishing will be **medium negative**.

Important remedial actions will be: 1. Establishment of an activity-free zone in the eastern part of Glomma/Renaelva during summer (June-August), and lead most of the military activity to the area between

Glomma bridge and Glomstadfoss bridge. 2. Reduce military activity atfernoon/night between 16-22 pm. and in weekends.

Forord

Forsvarsbygg ønsker å utrede tre alternativer for brygge/slipp- område for militær virksomhet i Glommavassdraget. Rapporten baserer seg på eksisterende litteratur av tidligere gjennomført undersøkelser og egne data fra området. Videre har offiserer med ansvaret for de ulike utdanningsområdene med aktivitet som vil skje i Glomma, bidratt til å beskrive hvordan de tenker seg at bruken av områdene blir. Det har også vært befarings i området, sammen med lokalkjente fiskere. Rapporten er skrevet av Oddgeir Andersen med Øystein Aas som verdifull støttespiller og kvalitetssikrer.

Takk til Egil H. Wedul, O.T. Ljøstad og Olav Berge for verdifulle innspill i forbindelse med utredningen.

Forsvarsbygg takkes for at de valgte Norsk institutt for naturforskning til å utføre oppdraget.

Lillehammer, 30. nov. 2004

Oddgeir Andersen
Prosjektleder

Innhold

Referat	2
Referat	3
Abstract.....	5
Forord	7
Innhold.....	8
1 Innledning	9
2 Metode	9
3 Beskrivelse av forsvarets aktivitet i tilknytning til det planlagte anlegget i Glomma.....	12
4 Beskrivelse av anlegg	17
4.1 Område for lokalisering av fast anlegg	17
4.2 Vurdering av aktuelle steder for lokalisering.....	19
5 Dagens bruk av utredningsområdet	20
6 Tidligere utførte undersøkelser av friluftsliv og fiske	22
6.1 Aktivitet og områdebruk	22
6.2 Avbøtende tiltak og informasjon.....	24
7 Konsekvensvurdering	27
7.1 Nesvangen	27
7.2 Trafostasjon.....	28
7.3 Ilsåslia	28
7.4 Konsekvenser for fisket og friluftsliv i øvrige berørte deler av Glomma.....	29
Diskusjon.....	30
8 Konklusjon.....	32
9 Forslag til avbøtende tiltak	32
10 Referanser	33
10.1 Litteratur.....	33
10.2 Muntlige kilder.....	34

1 Innledning

Forsvaret ønsker å etablere et bryggeanlegg i Glomma i forbindelse med militær øvingsaktivitet som skal foregå i vassdraget mellom Strandfossen i Elverum til Stor-Elvdals grense. Området som skal utredes med tanke på bryggelokalisering ligger ved samløpet mellom Glomma og Renaelva (Nesvangen og Trafostasjonen) og rett nedenfor Glommabrua (Ilsåslia). Denne delen av vassdraget er isfritt vinteren igjennom og kan således benyttes til øvingsformål hele året. Ut i fra bryggen vil det være aktivitet med småbåter, ferge og dykkere. Spesielt småbåtkjøring og ferging vil kreve større områder i forbindelse med opplæringen. Denne type aktivitet kan påvirke friluftslivsaktiviteter i et langt større område enn akkurat ved bryggens lokalisering. Ut i fra forsvarets egne opplysninger, vil militær aktivitet kunne foregå ned til Strandfossen og ovenfor Rena, mot Stor-Elvdals grense.

Denne utredningen vurderer konsekvensene av ulike bryggealternativ. I tillegg gis det en grov, innledende vurdering av virkningene av den militære øvingsaktiviteten i vassdraget på fisket på strekningen Stor-Elvdals grense til Strandfossen i Elverum.

2 Metode

Vurderingene bygger på en gjennomgang av tidligere utførte undersøkelser i vassdraget og nylig innsamlede data i forbindelse med overvåkningsprogrammet for jakt og fiske som Åmot utmarksråd har gående. Det er foretatt intervjuer av nøkkelpersoner som lokalkjente fiskere, personell fra ingeniørvåpenet som fremtidige brukere av vassdraget og en befarer i området.

Deler av metodekapitlet er hentet fra DN håndbok nr 18-2001.

Konsekvensutredningen er basert på en standardisert prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Verdi for friluftsliv

Det første trinnet i konsekvensvurderingen er å beskrive og vurdere status for jakt, fiske og friluftsliv og forutsetninger innenfor utredningsområdet. Fastsettelsen av "verdi" er så langt som mulig basert på data og informasjon om dagens bruk. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *ubetydelig/ingen verdi* til *svært stor verdi* (**tab.1**).

Tabell 1. Kriterier for verdivurdering. (*Etter DN håndbok nr. 18-2001.*)

Verdi Nasjonalt, regio- nalt, lokalt	Kriterier
Svært stor verdi	<p>a) Området er svært mye brukt i dag</p> <p>b) Området er ikke svært mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av svært stor betydning. • Området er spesielt godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet. • Området har et svært stort mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter. • Området inngår som del av større, sammenhengende grønnstruktur av svært stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder. • Området har svært stor symbolverdi.
Stor verdi	<p>a) Området er mye brukt i dag</p> <p>b) Området er ikke mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av stor betydning. • Området er godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet. • Området har et mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter. • Området inngår som del av større, sammenhengende grønnstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder. • Området har stor symbolverdi.
Middels stor verdi	<p>a) Området har en del bruk i dag</p> <p>b) Området er lite brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har visse opplevelseskvaliteter. • Området er egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt ikke finnes alternative områder til. • Området inngår som del av større, sammenhengende grønnstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder. • Området har en viss symbolverdi.
Liten verdi	Området er lite brukt i dag. Området har heller ingen opplevelsesverdier eller symbolverdier av betydning. Det har liten betydning i forhold til den overordnede grønnstrukturen for de omkringliggende områder.
Ubetydelig/ingen verdi	Ingen kjente friliftsinteresser (tiltaket er f.eks foreslått i industriområde, og vil ikke ha virkninger utover tiltaksområdet).

Konsekvenser for friluftslivet

Neste trinn i utredningsprosessen blir da å vurdere virkningene av de ulike utbyggingsalternativene på friluftslivet i området. Virkningen er vurdert ut i fra kriterier gjengitt i **tabell 2**:

Tabell 2. Kriterier for vurdering av virkninger av et tiltak på friluftslivet (etter DN håndbok nr 18-2001).

Virksomheter	Kriterier
Betydelige negative	Den totale bruken forventes å bli vesentlig redusert i forhold til dagens nivå, eller mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir vesentlig redusert*, eller områdets verdi for framtidig bruk blir vesentlig redusert.
Negative	Den totale bruken forventes å bli merkbart redusert i forhold til dagens nivå, eller mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir merkbart redusert*, eller områdets verdi for framtidig bruk blir merkbart redusert.
Begrenset	Den totale bruken forventes å bli litt redusert i forhold til dagens nivå, eller mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir litt redusert*, eller områdets verdi for framtidig bruk blir litt redusert.
Positive	Tiltaket bør ha positive virkninger for dagens eller framtidig friluftslivsutøvelse i området.

* Her bør det tas særskilt hensyn til barn og unges muligheter for friluftslivsutøvelse.

Virksomhet på friluftslivet

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av utredningsområdet med virkningen av tiltaket for å få den samlede konsekvensen av hvert alternativ (**tab.3**). Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (**fig. 3**). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”+” . ”0” og ”-”.

Tabell 3. Klassifisering av konsekvenser.

Områdets verdi	Tiltakets virksomhet for friluftslivet			
	Betydelig negative	Negativ	Begrenset negative	Positiv
Svært stor	----	---	--	+
Stor	---	--	-	+
Middels stor	--	-	-	+
Liten	-	-	0/-	0
Ing- en/ubetydelig	0	0	0	0

Forklaringsnøkkel til konsekvensvurderingen er vist i figur 1. Merk at DN-håndbok nr. 18-2001 ikke opererer med ulike grader av positive konsekvenser, men behandler alle positive konsekvenser samlet (**tab. 3**)

Figur 1. Forklaringsnøkkel til konsekvensvurderingen. (Fra Statens vegvesen, håndbok nr. 140)

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

Generelt vil en utbygging kunne resultere i flere mulige endringer i bruken av et friluftsområde. Potensielle brukere av området kan komme til, ved f.eks at området blir lettere tilgjengelig eller at området inngår i en del av en større tilrettelagt helhet. Eksisterende brukere kan endre sin adferd (respons på tiltaket), slik:

- a) Øker bruken
- b) Reduserer bruken
- c) Bruker annet delområde
- d) Endrer tidspunkt for bruk
- e) Utøver annen aktivitet
- f) Slutter å bruke område

3 Beskrivelse av forsvarets aktivitet i tilknytning til det planlagte anlegget i Glomma

Forsvarets krav til øvingsfasiliteter med tilhørende infrastruktur er en viktig premissgiver for planarbeidet. I tillegg vil det være aktuelt at Forsvaret supplerer og oppdaterer dette materialet (skriftlig / muntlig). Dette i takt med innføring av nye materielltyper og endrede krav til operativitet.

Tabell 4 viser bruksomfang og antall øvingsdager sett over et 10-års perspektiv. Oversikten er satt opp som et årlig gjennomsnitt over en tiårsperiode, antall bruksdager vil allikevel ikke overstige det dobbelte av angitt gjennomsnitt. Øvelser i forbindelse med internasjonal tjeneste

kan komme i tillegg. Det er naturligvis vanskelig for forsvaret å nøyaktig beskrive behovet 10 år frem i tid. Derfor er det ikke ønskelig fra forsvarets side å låse seg til et bestemt antall båter, eller type båt. Dette er fordi det kan komme store endringer på 10 år, og at forsvaret i Rena leir vil ha samtreningssøvelser med andre nasjoner som kan ha andre behov og båttypen som de ikke kjenner til pr dags dato. Øvelse i forbindelse med uforutsette oppdrag til internasjonal tjeneste kommer i tillegg til hva som fremkommer av **tab. 4**.

Tabell 4. Bruksomfang og antall øvingsdager i Glomma, sett i et 10-års perspektiv.

	Samtidig bruk	Bruksdager	Hovedperiode
Båt	1 – 12 båter	40	April – juni, september – november
Ferje	1 ferje, 1 – 2 båter	15	Mars – mai, oktober
Dykking	2 – 10 dykkere, 1 – 2 båter	30	Mai – juni, september – november

Tabell 4 viser at flere aktiviteter kan foregå samtidig. Ved vanlig drift vil det sannsynligvis være snakk om opp til 12 båter på elva som både driver egen virksomhet, støtter dykkingen og/ eller ferjevirkomheten. De neste avsnittene gir en kort beskrivelse av bruken av vassdraget til opplærings- og øvingsformål.

Båtbruk

Vil primært være knyttet opp mot båtføreropplæring. Det er pr. dags dato Zodiac gummibåter som vil bli brukt for å lære båtførerene å kjøre i strømmende vann. Målet er at soldatene skal bli bedre kjent med båten og det å ferdes på elv. Bruken vil innledningsvis bli konsentrert om nærområdene rundt bryggen. Etter hvert som erfaringsnivået stiger, vil aksjonsradiusen og områdebruken utvides både oppover og nedover vassdraget. Virksomheten med båt vil i hovedsak foregå over lengre strekninger for å dyktiggjøre mannskapet i vurdering av og manøvrering på ukjent strømmende vann. Det er mulig å kjøre båt nesten ned til Elverum, til demningen ved Strandfossen. Ved normal drift under opplæring er det snakk om opp mot 8-10 båter (+ kurselever og sikringspersonell mot ulykker) som vil drive opplæring/øvelse samtidig i vassdraget. Forsvarets personell opplyser at bruken vil være størst i mai, juni og august. Å transportere båtene mellom leir og utsettingssted krever et mindre kjøretøy og båtenger som tar opp til flere båter. Ved større øvelser, og forberedelse til disse, kan det bli aktuelt med flere båter, og andre båttypen.



Bilde 1. Zodiac underveis på havet.



Bilde 2. Klargjøring av Zodiac gummiått.

Fering

Det er 2 ulike typer ferger, Uniflote og Ferge 2000. Fering består i å montere opp fergen og bruke den til å transportere personell og kjøretøy over vassdraget. I forbindelse med opplæringsperioder/kurs, vil det ta ca 2-3 dager å montere fergen. Under øvelser tar dette kun noen få timer. Det vil bli en del aktivitet i vannet rundt monteringsstedet (rundt brygga) mens montering pågår. Bruken av ferge vil begrense seg til området 1 – 2 km sørover fra Nesvengen, og bare i sjeldne tilfeller omfatte store deler av elva.

Ferge 2000 er ca 12 x 27 meter og krever nokså store arealer for å manøvrere. Hvorvidt det går å manøvrere en ferge under brupillarene på Glommabrua er uvisst. Det vil alltid medfølge sikringsbåter når fergen er i bruk. Det vil også være aktuelt å montere fergen på andre steder enn ved bryggen, når det er øvelser. Forsvaret opplyser at dette vil normalt kunne skje 1-2 ganger i året. Fergen transporteres på et spesialkonstruert transportkjøretøy som krever 27 m fritt leide på land foran monteringsområdet.



Bilde 3. Ferge 2000.

Uniflote ferge består av ca 16 pongtonger. Denne må også monteres, men den vil ligge innenfor de samme rammefaktorene til Ferge 2000. Denne har bukserbåter som fremdriftsystem i tillegg til fergevinsj og ramme med påhengsmotor. Pongtongene vil sannsynligvis bli lagret på land ved brygga før og etter selve oppdraget. Dette er fordi det tar litt tid (ca et par dager) å få flyttet alt materiellet.

**Bilde 4.** Uniflote ferge.**Dykking**

Ved dykking vil det være dykk fra båt, eller ut fra elvbredden. Her vil det være behov for sikringsbåt og sikringspersonell langs elvbredden. Normalt vil det være 2-10 dykkere samtidig. Bøye eller tau vil også bli brukt på dykkerne når de beveger seg vekk fra følgebåt. Opplæringen vil fokusere på å lære dykking i strømmende vann og dykkingen vil primært være rekognoseringsdykking. Det vil ikke bli aktuelt å utføre monteringsarbeider under vann i Glomma, med unntak av trening i vedlikehold av konstruksjoner fra undersiden (brygge/leguanbru). Transportbehovet vil være et mindre kjøretøy med båthenger, det samme for annen båtbruk.

**Bilde 5.** Zodiac og dykker gjør klar til dykk.

Videre vil det bli noe aktivitet på isen og langs land i forbindelse med øvelser. Aktivitet på isen vil hovedsakelig være å sjekke isforhold og å måle dybde. Aktivitet på land vil være i forbindelse med øvelser.

Det vil unntaksvis være aktivitet i Rena elv og Glomma samtidig, maks 30 døgn i året.

Da Glomma skal benyttes til trening, og ikke til større øvelser, kan det medføre aktivitet i perioder hvor de fleste har ferie. Forsvaret opplyser at begrensning i aktivitet kun kan aksepteres dersom det er åpent for bruk i Rena elv i samme periode.

Døgnfordeling og områdebruk

Over døgnet vil aktiviteten fordeles med ca

- 70% dagtid
- 20% kveld
- 10% natt.

Inntil 15% kan foregå på helg eller i perioden med sommerferie.

Bruken av områder i Glomma antas å fordele seg med ca

- 5% nord for Rena,
- 60% fra Rena til Elverum grense og
- 35% sør for kommunegrensen mellom Åmot og Elverum.

Støy

Beregninger av støy fra Ingeniørvåpenets vannaktiviteter på Glomma er gjort i Multiconsults Notat 31, 25.02.04. Beregningene viser at ingen boliger i praksis vil kunne få årsekivalent lydnivå over LADEN = 40 dB for noen av aktivitetsområdene.

Ved kjøring med mest støyende farkost midt i Glomma vil maksimalnivåene for de husene som ligger nær elvebredden kunne ligge i størrelsesorden 60-70 dBA. For de øvrige båter/ferjer vil maksimalnivåene ved nærmeste hus være lavere enn 60 dBA for områder der Glomma er på det smaleste. Der elven er bredere vil maksimalnivåene bli lavere.

4 Beskrivelse av anlegg

Forsvaret har følgende krav til anlegget som skal etableres i Glomma:

- Brygge med lengde: 5-7m
- Båtslipp med bredde: 5m
- Monteringsområde med areal: ca. 30x35m, kan arronderes på ulike måter
- Atkomst dimensjonert for hjulgående brolegger

Andre krav til anlegget

- Strømningsforhold utenfor brygga: maks 0,3 m/s
- Dybde ved brygge; 1m med grus- eller steinbunn, 2m med sand- eller leirebunn
- Behov for sanitæranlegg kan løses ved sambruk med det sivile behov

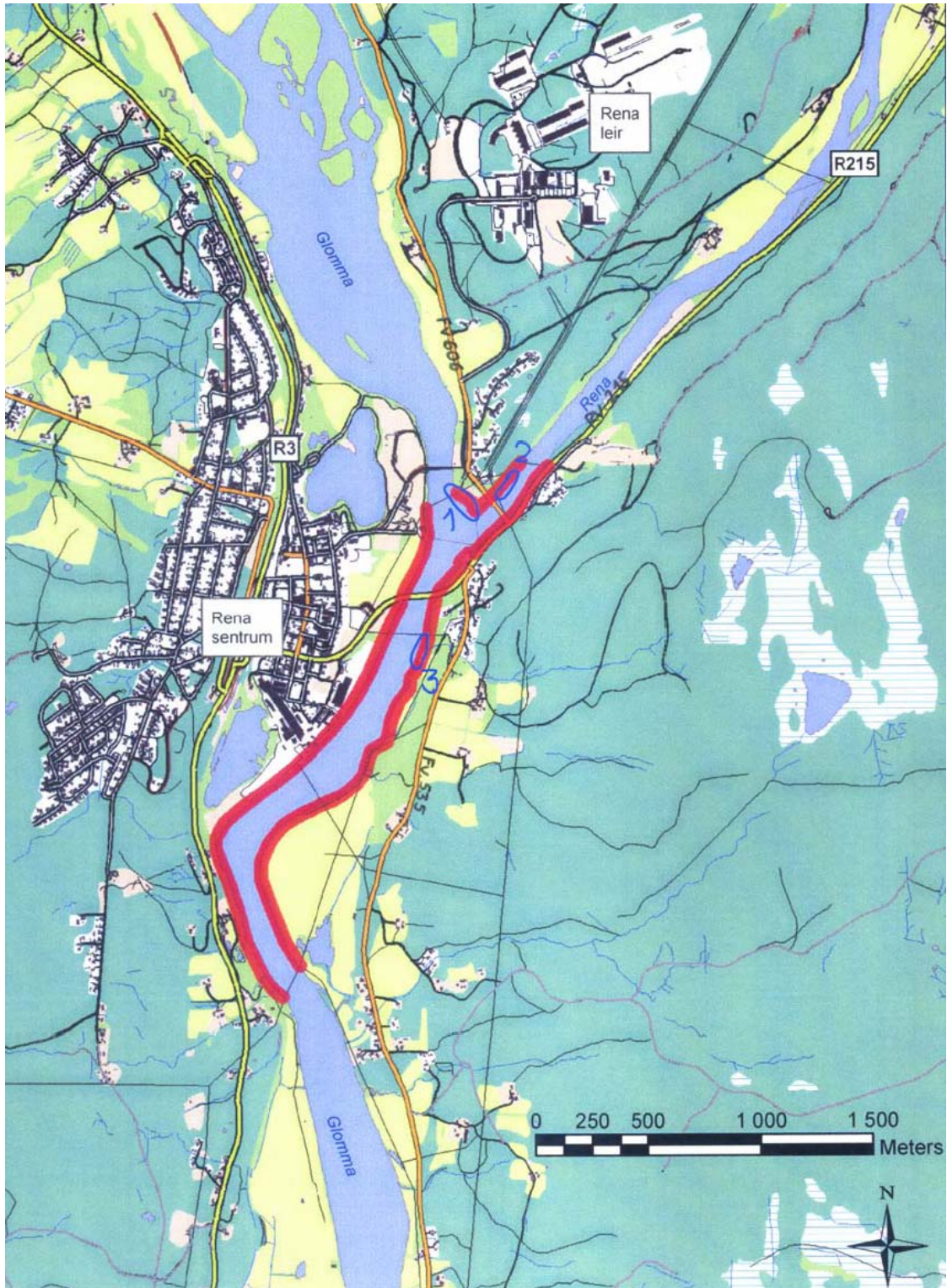
4.1 Område for lokalisering av fast anlegg

Anlegget bestående av brygge/slipp, monteringsområde med adkomstveg må ligge i et område som er isfritt gjennom vinteren. Det betyr at brygge/slipp bare kan etableres fra området ved Nesvangen og sørover i Glomma, samt i nedre del av Rena elv.

Det er i tillegg ønskelig med kortest mulig avstand fra Rena leir samtidig som man i størst mulig grad ønsker å unngå kjøring på riks-/og fylkesveg. Det siste antas også å være til det beste for sivile interesser.

Kartet på neste side viser avgrenset "leteområde" langs Glomma hvor Forsvaret ønsker å anlegge sitt anlegg. På kartet vises 3 alternative lokaliseringsområder som Forsvaret kan anse som mest aktuelle. Alternativene er ikke nummerert i prioritert rekkefølge. Videre synes området på vestsiden av Glomma, ved kartongfabrikken, å være et aktuelt område for lokalisering.

Forsvaret ønsker å tilpasse og etablere sitt anlegg der det kommer i minst mulig konflikt med lokale interesser og eksisterende bruk innenfor de aktuelle lokaliseringsområder. Forsvaret er åpne for at anlegget sitt kan benyttes av andre når det ikke foregår øvingsaktiviteter der. Dette er viktig i den videre vurderingen av lokalisering av anlegget i Glomma.



Figur 2. Kart over 3 av de foreslåtte utredningsalternativene og "le-teområde" i rødt.

4.2 Vurdering av aktuelle steder for lokalisering

1) Nesvangen ved bru over Renaelva

- + Isfritt i elva (Glomma)
- + Unngår kjøring på Rv. 215
- + Lite kjøring på offentlig veg (ca. 400m på Fv. 606)
- + Krever ingen eller små inngrep for etablering av adkomstveg
- + Veldig gode muligheter for flerbruksanlegg med sivile interesser
- Ligger veldig nær et populært fiskeområde.

2) Ved eksisterende trafo / Rena elv

- + Isfritt i elva (Rena)
- + Unngår kjøring på Rv. 215
- + Lite kjøring på offentlig veg (ca. 450m på Fv. 606)
- + Krever ingen eller små inngrep for etablering av adkomstveg
- Sambruk med sivile interesser krever bygging av molo
- Det må trolig graves i elva for å få tilstrekkelig dybde. Området er i dag meget grunt
- Strømningsforholdene må undersøkes nærmere, da det antas at disse er for sterke
- Forholdet til eksisterende høyspentledninger må undersøkes nærmere
- Forstyrrende på god fiskeplass

3) Ved Ilsåslia / Glomma

- + Isfritt i elva (Glomma)
- + Muligheter for flerbruksanlegg med sivile interesser, men ikke så aktuelt i forhold til dagens sivile bruk
- Krever kjøring både på Fv. 606 (ca. 700m), Rv 215 (ca. 300m) og på Fv. 535 (ca. 400m)
- Krever noe inngrep for etablering av adkomstveg
- Krever adkomst via private eiendommer

4) Ved kartongtomta / Glomma

- + Isfritt i elva (Glomma)
- + Muligheter for flerbruksanlegg med sivile interesser, men ikke så aktuelt i forhold til dagens sivile bruk
- Krever kjøring både på Fv. 606 (ca. 700m), Rv 215
- Krever noe inngrep for etablering av adkomstveg

5 Dagens bruk av utredningsområdet

Glommavassdraget og Søndre Rena er mye brukt til sportsfiske, og det er stor andel tilreisende fiskere i begge vassdragene. Årlig selges det ca 4500 fiskekort i Søndre Rena og i Glomma i Åmot. Søndre Rena er regulert og vanntemperaturen om vinteren er høyere enn i Glomma. Dette fører til at Søndre Rena og de nedenforliggende delene av Glomma, etter samløpet med Søndre Rena er isfrie i vinterhalvåret. Glomma ovenfor samløpet er islagt fra desember til april. Fiskemulighetene i området er godt illustrert i Glommaguiden (Ljøstad 1998), samt at det er utført relativt omfattende undersøkelser i vassdraget tidligere i forbindelse med etablering av Regionfelt Østlandet (Vittersø 1993) og Ingeniørvåpenet i Rena leir (Aas m.fl. 2001, se **kap. 6**).

Som et ledd i overvåkningsprogrammet for Regionfelt Østlandet (Andersen 2003), pågår det en løpende kartlegging av hvilke elver fiskerne bruker i forbindelse med fisket i Åmot, samt at fiskernes bruk av området registreres i forbindelse med Åmot utmarksråds oppsynsvirksomhet i vassdraget. Resultatene fra 2003 og 2004 er ikke ferdig bearbeidet, men resultatene fra 2002 skal foreligge. Vi har på tross av gjentatte henvendelser til utmarksrådet ennå ikke mottatt disse, og har dermed ikke mulighet til å vurdere disse resultatene.

Alternativene som skal utredes ligger i tilknytning til de isfrie partiene nedenfor samløpet. Generelt sett kan man dele områdene inn i tre når det gjelder beskrivelsen av fisket i de tilstøtende områdene i Glomma og utløpet av Søndre Rena. Områdene ovenfor gangbrua (sentrum-Rena leir), spesielt fra Kildeøyene og nordover mot Hovda sitt utløp er relativt grunne og har flere strømmende partier. Nord for Rena foregår det en god del fiske etter ørret og harr. Fisket foregår fra mai til september, med hovedsesong fra medio juni til medio august. Fisket foregår for det meste fra land, siden områdene er relativt grunne. Det er også noe isfiske her, spesielt i mars er det populært å fiske på isen. Det er mange som pilker rett under gangbrua. Videre foregår det noe bading med utgangspunkt fra sandbankene som ligger i elva når det er lav vannføring.

Områdene i Glomma mellom gangbrua og brua over Glomma, inkludert Søndre Rena opp til brua over Renaelva mot Rena leir er det området som er mest benyttet til fiske etter harr og ørret. Mange lokale har båter som ligger ved Nesvangen som også fungerer som utsetningsplass og vinteropplag for flere båter. Det er spesielt områdene i strømmen av Søndre Rena som er svært populære å fiske i. Sesongen er fra mai-september, med juni-august som de mest benyttede periodene. Glomma er islagt helt ned til Åmøtet. Områdene på vestsida av Åmøtet er delvis islagt og svært populære områder for isfiske, spesielt i mars-april.

Områdene sør for nye Glommabrua ned til Glomstadfossbrua er relativt lite brukt til fiske. Det er stilleflytende og dype partier her som gjør det mindre interessant for sportsfiskere. Denne delen av elva er lite brukt helt ned til ca 500 m nord for Glomstadfossbrua. Områdene rundt utløpet av Åsta er svært populære fiskeområder.

Rundt selve Åstautløpet er det mange populære fiskeområder både vår, sommer og høst. På østsiden av Åsta-øset ligger Gryta, som er en svært populær fiskeplass for harr under gyterperioden om våren. Områdene sør for Åsta sitt utløp til Strandfossen har vi mindre kjennskap til. Vi har derfor foretatt intervjuer av noen lokalkjente fiskere fra Elverum og vurdert disse opp mot opplysninger som foreligger i Glommaguiden. De lokalkjente gir følgende beskrivelse av gode fiskeplasser sør for Åsta:

Hele strekningen mellom Strandfossen og Åstaoset er populært som fiskeområde. Alle områder med vei til eller vei nær elva, kombinert med litt strøm er i utgangspunktet interessante fiskeplasser. For å være mer konkrete kan de mest kjente og brukte fiskeplassene på denne strekningen nevnes:

Først har vi Borregårdsstrekningen, som ligger ved kommunegrensa mellom Åmot og Elverum (mellom 19-22,5 km i Glommaguiden). Videre er Indsetfossen (mellom 18-18,5 km i Glommaguiden) et populært fiskeområde. Så har vi Torpet/Kås (mellom 15-16 km i Glommaguiden) og mellom Strandfossen og Tuvenga (7,5-10 km i Glommaguiden). På denne strekningen ligger det en god del båter som benyttes av fiskere. Gode fiskeplasser er avmerket på kart i Glommaguidens kartdel.

De mest populære fiskeartene er harr og ørret. Man kan fiske hele året i Glomma, med unntak av ørret som er fredet i gyteperioden om høsten fra 15. september til 31. oktober. Fisket etter harr har to toppsesonger, en om våren i forbindelse med gytinga og en om høsten i fra slutten av juli og til oktober som er relatert til insektlekkinger. Ørret er populært å fiske om våren før flommen og utover hele sommeren.

Det foregår noe beverjakt i Søndre Rena. Det er lite beverjakt i Glomma og det er enkelte som jakter ender i og langs vassdraget fra 21. august og utover i september. Videre er Glomma en fin elv å padle i, slik at det årlig er mange som padler nedover langs dette vassdraget.

6 Tidligere utførte undersøkelser av friluftsliv og fiske

Vassdragsundersøkelsene som her refereres til ble utført sommeren 2001 som følge av Ingeniørregimentets (INGR) sin etablering i Rena leir. Resultatene fra undersøkelsen er tidligere rapportert i NINA oppdragsmelding 719 (Aas, Andersen og Haaland, 2001). Undersøkelsene hadde som formål å beskrive konsekvenser for friluftsliv og fiske som følge av INGR sine aktiviteter og områdebruk i og ved større vassdrag og sjøer i området. Det blir her gitt et kort sammendrag av sentrale funn og konklusjoner fra denne rapporten.

15% av utvalget (fiskerne) var lokalbefolkning bosatt i Åmot. 41% av utvalget var bosatt andre steder i Hedmark fylke og 7% av utvalget var svensker. Av de øvrige (37%) var det flest fra Østlandsområdet ellers, men også noen fra Vestlandet og Trøndelag.

6.1 Aktivitet og områdebruk

Tabell 5 gir en oversikt over hovedaktivitet blant de besøkende. Fluefiske er hovedaktiviteten for 27% av de som svarte, mens fiske med andre redskapstyper er hovedaktiviteten til 21%. Når det gjelder områdebruk til ulike aktiviteter innen området, er Osensjøen mest brukt til bading/soling. Fiske fra båt eller fra land var mest utbredt i Renavassdraget, Turer i skog og mark var mest utbredt i områdene langs Renavassdraget fra Rena til Storsjøen, men det er ut i fra resultatet ikke mulig å peke ut områder på denne strekningen som brukes mer enn andre. Svært få brukte områdene langs Glomma.

Tabell 5. Oversikt over hovedaktivitet blant respondentene.

Aktivitet	Antall	Prosent
Fluefiske	60	27,1
Annet fiske	47	21,3
Bading, soling	41	18,6
Turer i skog og mark	40	18,1
Båttaktiviteter	25	11,3
Annet	8	3,6
Totalt (flere svar mulig)	221	100

De fleste av fluefiskerne i Renavassdraget er personer med betydelig fiskeerfaring. 72% anser seg for å ha lang erfaring i å fiske, 27% mener de har middels erfaring. Fiskere som benytter andre redskapstyper vurderer seg selv til å ha noe mindre erfaring i å fiske. 46% mener de har lang erfaring, 33% middels erfaring og 15% noe erfaring, mens 6% har liten eller ingen erfaring (**tabell 6**).

Tabell 6. Respondentenes vurdering av egen erfaring som fisker, sammenholdt med fiskemåte

	Fluefiske		Annet fiske	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Lang erfaring	43	72	15	46
Middels erfaring	16	27	11	33
Noe erfaring	1	1	5	15
Liten/ingen erfaring	0	0	2	6
	60	100	33	100

Det som kanskje er mest interessant for konsekvensutredningen i Glomma, er spørsmålet om hvor mye erfaring fiskerne hadde fra ulike elvestrekninger, altså hvor mye de hadde fisket i de ulike delene av vassdraget. Strekningen i Glomma nedenfor samløpet med Rena ga 1,86 i gjennomsnittscore og 2,13 var tilsvarende verdi for Glomma ovenfor samløpet med Rena. Dette var på en skala fra 1-5 hvor verdien 1 betyr *liten/ingen erfaring*, mens 5 betyr *svært stor erfaring*. Dette betyr at flere har fisket ovenfor samløpet med Rena enn nedenfor. Når det gjelder Renavassdraget, var den samlede vurderingen blant fiskerne 2,67, noe som ligger mellom ”noe erfaring og middels erfaring”.

Tabell 7 gjenspeiler også til en viss grad erfaringen fiskerne har med ulike elvestrekninger, i form av hvor høyt de verdsetter området i forhold til fiske. Resultatene viser at det er strekningen fra Løpsjøen-Deset som blir høyest verdsatt blant fiskerne, selv om forskjellene i gjennomsnittscore mellom de høyest verdsatte områdene er svært små. Det området som blir minst verdsatt er imidlertid Glomma nedenfor samløpet med Søndre Rena, sannsynligvis fordi de har liten erfaring med å fiske her, siden dette området er minst brukt blant respondentene.

Tabell 7. Verdisetting av områder i Renavassdraget, Glomma og Osensjøen. Rangert etter gjennomsnittscore. 1= Verdsetter ikke og 5= verdsetter svært høyt. N=antall respondenter som har besvart spørsmålet om hvilke perioder området blir benyttet.

Sted	Gjennomsnittscore	N	Antall i utvalget som bruker området				
			Mai	Juni	Juli	Aug	Sept
Renaelva fra Løpsjøen til Deset	4,38	54	20	44	51	35	25
Renaelva fra Deset til Storsjøen	4,37	50	16	36	48	33	24
Glomma overfor samløpet med Rena	3,71	43	9	25	29	18	15
Renaelva nedenfor Løpsjøen	3,64	29	12	19	22	13	9

Glomma nedenfor samløpet med Rena	3,33	31	7	15	17	13	9
--------------------------------------	------	----	---	----	----	----	---

6.1.1 Viktige miljøkvaliteter-naturopplevelse

Hvilke kvaliteter som er viktige med tanke på bruken av området er vist i **tabell 8**. Gode fiskemuligheter og stillhet/ro ser ut til å være viktigst for de som benytter seg av områdene i dag. Pris på fiskekort og familiær tilknytning scorer lavest. Renaelva er i ulike fiskemiljøer kjent for sine gode fiskemuligheter både regionalt og nasjonalt og de fiskerne som kommer hit setter stor pris på de kvaliteter som elva har i dag.

Tabell 8. Viktige kvaliteter ved områdene som respondentene har benyttet. 1=ikke viktig, 5= svært viktig. SD= standardavvik, N= antall svar

	Gjennomsnittscore	SD	N
Gode fiskemuligheter	4,57	0,86	109
Stille og rolig	4,47	0,80	109
Fine naturkvaliteter	4,37	0,93	107
Høy kvalitet på fiskemuligheter	4,36	1,07	109
Godt sosialt miljø	4,02	1,15	107
Preg av villmark	3,91	1,18	106
Mulighet for fiske fra båt/kano	3,39	1,50	103
Nærhet til hjemstedskommune	3,21	1,43	105
Muligheter for å drive med aktiviteter som bading, båtbruk	3,18	1,55	104
Rimelige fiskekort	2,91	1,47	105
Familiær tilknytning	2,20	1,56	96

6.2 Avbøtende tiltak og informasjon

I likhet med de andre undersøkelsene som ble gjennomført (jegere, hyttebrukere og lokalbefolkning) i NINA oppdragsmelding 719, viser også undersøkelsen blant fiskerne at minst mulig synlig militær aktivitet i forbindelse med helger/ferier/sesong er de viktigste avbøtende tiltak forsvaret kan gjennomføre. Likeledes at forsvaret tar hensyn til fisk, spesielt under- og etter gyteperioden og at naturen langs vassdragene bevares i størst mulig grad (**tabell 9**).

Tabell 9. Respondentenes vurderinger av mulige avbøtende tiltak. Skala: 1= ikke viktig, 7=Svært viktig.

Avbøtende tiltak	Gjennomsnittscore	SD	N
Forsvaret unnlater å øve i helg/ ferier	6,61	0,99	110
Forsvaret prøver å ha minst mulig synlig militær aktivitet nær elv og sjø	6,56	0,98	109
Forsvaret begrenser militær aktivitet ved viktige gyte/vekstomr. for fisk	6,45	1,27	112
Redusert militær aktivitet i høysesong for fiske	6,45	1,19	110
Forsvaret investerer i aktivt naturvern innen det aktuelle området og tilstøtende områder	6,41	1,10	108
Vernesoner langs deler av Rena-elva opprettholdes/utvides	6,35	1,18	110
Forsvaret øver til klart fastsatte tider*	6,33	1,49	45
Forsvaret forpliktes til å ta del i den fiskekultiveringen som i dag drives i Renavassdraget/Glomma	6,28	1,40	110
Forsvaret driver aktiv støyskjerming i området	6,28	1,33	109
Forsvaret unnlater å øve i området på kveldstid/natt	6,23	1,36	112
Forsvaret bidrar til å forbedre eksisterende fisketrapper	6,00	1,45	107

* skalaen var falt ut i spørreskjemaet og vi har derfor fått færre avkryssninger på dette utsagnet

Årlig selges det ca 4500 fiskekort i Rena og Glomma. Disse er de mest benyttede vassdragene i kommunen når det gjelder fiske. For å illustrere utviklingen på fisket, ble det her i 1986 solgt 2611 fiskekort, i 1990 3429 fiskekort (Solvang 1990b). I år 2000 ble det solgt 3830 kort for Åmot Utmarksråds område. Det har skjedd en dobling av antall solgte fiskekort i løpet av de siste 15 år. Av antall kort solgt i Åmot Utmarksråds område, tyder anslag på at ca 70 % av fiskerne benytter Søndre Rena (Wedul, pers.medd.).

Glomma i Åmot er kjent for sitt gode høstfiske, spesielt etter harr. Undersøkelser utført av Høgskolen i Hedmark, Avdeling for Skog- og Utmarksfag, viser at fangsten av ørret i Glomma har tatt seg opp de senere år og det er all grunn til å anta at samme tendens vil fortsette (Olav Berge, pers. medd.). Mange fisker om høsten etter harr på den mer strømmende strekningen i Glomma mellom Hovda sitt utløp og Rena. Et annet populært fiskested i Glomma er i området ved Åsta sitt utløp og sørover. Koppangøyene og Øverengsmoen nord for Koppang i Stor-

Elvdal er andre områder av Glomma som er mye benyttet av sportsfiskere. Fiske på isen etter harr og sik, det såkalte "Grindalsfluefiske", der steinflua *Capnia atra* M. er benyttet for å lokke til seg fisken, er populært. Denne spesielle formen for isfiske er utbredt i disse områdene av Glomma, spesielt ved samløpet mellom Glomma og Renaelva er det mange som fisker på isen.

Glomma sør for Rena var minst verdsatt blant de som ble intervjuet i 2001. Det kan skyldes at vi fanget opp få brukere av disse områdene. Det var vanskelig å treffe brukere av vassdraget langs denne strekningen, selv om mange av de som ble intervjuet andre steder også benyttet disse områdene i en viss grad. Det var også på denne strekningen informantene hadde minst erfaring med å fiske, om man ser bort fra Løpsjøen og Osensjøen.

Renavassdraget er en av Østlandets beste fiskeelver når det gjelder fisketthet og størrelse på fisken. Hvert år fanges det ørret på flere kilo i elva, og ørret på over en kilo er ikke uvanlig i fangstene. Elvas popularitet både nasjonalt og regionalt, vises tydelig gjennom den høye andelen tilreisende fiskere. Et generelt inntrykk, etter å ha intervjuet mange av de som årlig besøker elva, er at de fisker her sammenhengende om lag en uke eller mer i forbindelse med ferie, og at de gjerne kommer tilbake i helgene senere utover sesongen. 85% av utvalget i denne undersøkelsen var tilreisende fiskere. Vittersø fant i sin undersøkelse (1993) at 92,5% var tilreisende fiskere, mens Solvang fant i 1990 at 89% av solgte fiskekort var til tilreisende fiskere (Solvang 1990). I samme undersøkelse svarte 67% (n=329) at fisket hadde avgjørende eller stor betydning for valget om å reise til Åmot.

Antall fiskere i Renavassdraget er høyest i tilknytning til helger og ferie. Dette henger i noen grad sammen med ferie, men også med klekkespunkt for ulike insektarter, siden størstedelen av de tilreisende fiskere er mer spesialiserte fluefiskere. Det er grunn til å tro at man finner samme tendens i Glomma ved samløpet med Søndre Rena.

69% av respondentene opplyste at endringer i områdets kvaliteter helt sikkert eller muligens vil føre til endret bruk av området. Dette betyr at det er grunn til å forvente at forsvarets aktiviteter i vassdraget, vil føre til endret bruk av vann og vassdrag, i alle fall for en kortere periode. Dette kan eksempelvis gi seg utslag i redusert bruk av Glomma og Renavassdraget og medføre tapte inntekter av fiskekortsalg og redusert belegg på overnattingssteder i området.

De fleste av respondentene i undersøkelsen i 2001 beskriver en god naturopplevelse som en kombinasjon av høsting, stillhet og ro og det å føle naturens stemninger. To av disse elementene lar seg vanskelig kombinere med militær aktivitet som skytestøy eller larm fra militære fartøy som øver i nærheten av fiskeplassen. Forsvaret bør derfor gjennom sin virksomhetsplan legge minst mulig aktivitet i tilknytning til vassdraget i høysesongen for fiske, fra 1.juli til begynnelsen av september.

Det er et tydelig behov for å ha gode kjøreregler for når og hvor forsvaret skal gjennomføre øvelser slik at man er klar over hvilke områder som aktiviteten foregår i. Det kommer klart frem i undersøkelsen fra 2001 (Aas, m.fl.) at minst mulig synlig militær aktivitet i forbindelse med helger/ferier/fiskesesong er de viktigste avbøtende tiltak forsvaret kan gjennomføre og at brukerne ønsker minimalt med synlig militær aktivitet mens de fisker.

Anbefalinger (fra NINA oppdragsmelding 719) som berører aktivitet i Glomma:

- Minst mulig øvingsaktivitet i elva mellom 1.7-1.9. Unngå militær aktivitet langs vassdraget på kveldstid og tidlig morgen i den grad det er mulig.

7 Konsekvensvurdering

Vurderingene bygger på hvordan vi tolker at militær aktivitet i nærområdene ut i fra de foreslåtte bryggeplasseringer vil påvirke friluftslivet i området. Mye av bakgrunnsinformasjonen er gjengitt i kapittel 6. Det er først og fremst trafikken til og fra bryggen som kan virke forstyrrende på f.eks fiskere i området ved samløpet Søndre Rena-Glomma.

7.1 Nesvangen

Dersom Forsvaret velger alternativet på Nesvangen, ved bru over Renaelva, bør for det første anlegget flyttes så langt nedover mot samløpet med Glomma som overhodet mulig for å minske forstyrrelsene på annen aktivitet i utløpet av Renavassdraget. Dagens alternativ er tenkt anlagt helt inntil fyllinga for brua over Renaelva, og således berøre Renaelva langt mer enn Glommavassdraget. Videre bør det legges inn en aktivitetsfri sone i elva. Det vil si at all trafikk ut og inn fra bryggen foregår langs Glommas vestsida og at ingen militær bruk av vassdraget skjer på østre halvdel av Glommavassdraget, mellom gangbrua og bru over Glomma, dersom dette ikke er absolutt nødvendig. Elveløpet er også langt grunnere på østsida enn på vestsida. På denne måten kan man redusere forstyrrelsen av fisket i området. Videre bør anlegget tilpasses sivile formål og være et flerbruksanlegg som er åpent for alle. Dette alternativet rangeres som den nest beste løsningen for friluftslivsinteressene, så fremt anlegget åpnes opp for lokalbefolkningen.

Nesvangen er også 1000-års stedet i Åmot. Navnet henspiller seg på det gamle ordet "å-møte" (to elver som møtes) og har trolig stor symbolverdi for lokalbefolkningen. Det er derfor viktig at forsvaret ved et eventuelt valg av dette alternativet ikke gir inntrykk av at de bare tar seg til rette, men inviterer lokalsamfunnet med på å utforme et anlegg som også de i fellesskap kan ha stor glede og nytte av.

Aktivitet	Verdi	Virkning	Konsekvens
Jakt (bever/ender)	Liten	negativ	-
Fiske (sommer)	Svært stor	Betydelig- negativ	----
Isfiske	Stor	negativ	--
Bading/båtliv	Stor	negativ	--

Konklusjon Nesvangen: Konsekvensene ved valg av Nesvangen vurderes som middels negative konsekvenser for bruken av området mhp. fiske og landbaserte aktiviteter på Nesvangen. De negative konsekvensene reduseres ved å flytte bryggen lenger nedstrøms enn opprinnelig planlagt.

7.2 Trafostasjon

Ferdsløp til og fra brygge ved trafostasjonen vil gi størst grad av negativ påvirkning på fisket i området, siden man da blir nødt til å passere forbi fiskere før man kommer til øvingsområdet. Dette alternativet rangeres som den mest konfliktfylte løsningen for friluftslivsinteressene.

Aktivitet	Verdi	Virkning	Konsekvens
Jakt (bever/ender)	liten	negativ	-
Fiske (sommer)	Svært stor	Betydelig- negativ	----
Isfiske	ingen	Ingen	Ikke aktuell problemstilling
Bading/båtliv	Middels	Begrenset negativ	-

Konklusjon Trafostasjon: Konsekvensene ved valg av området ved trafostasjon vurderes som middels-stor negativ konsekvens, men militær aktivitet forbi gode fiskeplasser, kombinert med mulig endring av bunnforhold (utgraving) som gir forstyrrelser, gir dermed betydelige negative konsekvenser. Isfiske faller bort ved valg av dette alternativet og vil dermed ikke ha innvirkning på konsekvensvurderingen.

7.3 Ilsåslia

Her er det svært små fiske og friluftslivsinteresser generelt. Dersom Forsvaret velger dette alternativet, vil det helt klart være det minst konfliktfylte i forhold til fisket i området. Ulempen ved valg av dette alternativet er beskrevet i kapittel 4. Dette alternativet rangeres som den beste løsningen for friluftslivsinteressene.

Aktivitet	Verdi	Virkning	Konsekvens
Jakt (bever/ender)	Liten	Begrenset negativ	0
Fiske (sommer)	Middels	Begrenset negativ	0/-
Isfiske	Middels	Begrenset negativ	0/-
Bading/båtliv	liten	Begrenset negativ	0

Konklusjon Ilsåslia: Konsekvensene ved valg av området ved Ilsåslia vurderes som ubetydelige konsekvenser.

7.4 Konsekvenser for fisket og friluftsliv i øvrige berørte deler av Glomma

Selv om de ulike lokaliseringalternativene er utredet med henblikk på forstyrrelse og hva som er mest gunstig i forhold til friluftslivet svært lokalt rundt lokaliseringsstedet for en brygge, må man samtidig påpeke at store deler av den militære øvingsaktiviteten vil foregå over et større område. Dette er det samme, uansett bryggealternativ. Den militære øvingsaktiviteten som vil foregå i vassdraget, spesielt småbåtkjøringen og muligens dykkingen, vil virke forstyrrende over et langt større område av Glomma enn lokalt ved bryggen. Båtkjøring vil kunne foregå både ovenfor Rena og helt ned til Strandfossen ved Elverum. Fiskere og andre friluftsfolk langs elva vil bli negativt berørt av denne type aktivitet.

Disse virkningene er ikke utredet tilstrekkelig. Blant annet bør en mer detaljert beskrivelse av populære fiskeplasser og sesongvise forskjeller i bruk av fiskeplassene beskrives og tas hensyn til i forhold til militær bruk av vassdraget. Det har det ikke vært tilstrekkelige prosjektrammer for i dette prosjektet. Nå foregår det riktignok en del sivil båtkjøring i vassdraget, men virkningen av en enkelt båt må antas å være langt mindre, enn fra inntil 12 båter som passerer forbi til ulike tider, og kanskje flere ganger i løpet av kort tid.

De minst verdifulle områdene i Glomma er fra Ilsåslia og ned til Glomstadfoss bru.

Når det gjelder konsekvensene for øvrige berørte partier av Glomma-vassdraget gis det her kun en generell vurdering de samlede virkningene av militær aktivitet. Konsekvensene vurderes å være middels negative for fritidsfisket i de periodene med militær aktivitet i vassdraget. Vi presiserer at konsekvensvurderingen som her er foretatt er en *grov totalvurdering* og sier ingen ting om konsekvensene for den enkelte fiskeplass på den berørte strekningen mellom Glommabrua og ned til Strandfossen.

Diskusjon

I rapporten er tre ulike alternativer for brygge vurdert, i tillegg er et fjerde alternativ beskrevet. Utredningen kan peke på andre områder som kan være godt egnet for lokalisering av brygge, og alternativ 4 er en mulig lokalisering som synes å være godt egnet til formålet, samtidig som det minimaliserer konfliktnivået i forhold til friluftsliv og fiske. På katongtomta (alt. 4) vil man berøre privat grunn og bosetting i mindre grad enn på Ilsåslia, og forsvaret bør absolutt vurdere dette området som et reelt alternativ for lokalisering av brygge/slipp. konsekvensene ved valg av dette alternativet, vil bli like små, eller mindre, enn alternativet Ilsåslia.

I den senere tid har forskning begynt å rette fokus på negative effekter av båtkjøring på fisk, ikke bare i forhold til fiskere. Naturvernforbundet påpekte i forbindelse med utslippstillatelsen for Renaelva fra SFT, at luft og støyforurensing er en alvorlig og helt ny forstyrrelse for livet i elva under henvisning til undersøkelser utført av Popper A. N. 2003. Denne artikkelen er en oppsummering av kunnskapsstatus av en rekke laboratorieforsøk og sier egentlig bare (Oversatt) *at alle dyr blir påvirket av menneskeskapt lyd i sitt miljø. Effekten kan være minimal og kun være kortvarig på dyret, eller effekten kan være mer langvarig og påvirke overlevelsen på individnivå eller gruppenivå.* Videre i konklusjonene sies det at forskningen så langt vet lite om effekten av menneskeskapt lyd på fisk.

En annen artikkel publisert i tidsskriftet "Environmental biology of fishes" skrevet av Scholik, A. R. & Yan, H. Y. (2002) om hvordan støy fra båtmotorer påvirker hørselen til ørekytearten Fathead minnow (*Pimephales promelas*), konkluderer med at hørselen til denne arten ble negativt påvirket i frekvensområdet 1-2,0 Khz, som er det mest følsomme frekvensområdet for denne arten. De utsatte under dette laboratorieforsøket fisk for 142 dB støy i 2 timer og målte følsomhetsterskelen ved hjelp av en metode som kalles ABR (Auditory Brainstem Response). De generaliserer resultatet og konkluderer med at menneskeskapt støy har vidtrekkende miljøpåvirkning på fisk. Svakheten med konklusjonen her, er at man ikke direkte kan overføre resultatene fra laboratorieforsøk til naturlige forhold, hvor fisken blant annet har mulighet for å trekke unna/flykte.

I Norge har vi eksempler fra anadrome vassdrag (med langt større kommersielle interesser enn det vi finner i Glomma) som f.eks Alta og Reisaelva av det har blitt innført restriksjoner på båtbruk, som følge av omfattende båtaktivitet som enkelte hevder påvirker fisket i elva negativt. I Alta er det kun lov å kjøre elvebåt i noen timer midt på dagen, mens i Reisaelva pågår en relativt omfattende elvebåttrafikk med både fiskere og turister, og de senere årene har det blitt spekulert mer og mer i om elvebåttrafikken har noe sammenheng med den negative trenden som laksebestanden i vassdraget er inne i. Det finnes så langt ingen sikker dokumentasjon på dette, men det er som sagt spekulasjoner. Speku-

lasjonene går mest i retning av mekaniske endringer i vassdraget som sedimentpåvirkning som følge av båttrafikken.

Selv om Glomma er et relativt stort vassdrag, kan man anta at fisket vil kunne bli påvirket i forbindelse med at båter kjører forbi fiskeplasser mens fiske pågår. Resultatet kan eksempelvis være at fisken slutter å bite for en kort periode, mens det er forbipasserende båttrafikk, eller at fisken trekker unna belastede områder for kortere eller lengre perioder. Hvis det viser seg at enkelte fiskearter (ørret og harr er de mest populære fiskeartene) er sensitive i forhold til båttrafikk, er det høyst usikkert hvor lenge en eventuell forstyrrende effekt vil påvirke fisket. Det finnes ikke noe sikker dokumentasjon på disse artene. Under telemetristudier av fisk, både i Renaelva og i andre vassdrag har forskerne inntrykk av at fisken kan bli skremt og trekker ned mot bunnen, men trekker sjelden unna når forstyrrelse skjer. Her følger en upublisert litteratursammenstilling av effekter på fisk ved nærvær av båter under telemetristudier (oversatt) fra Eva Thorstad, NINA, av data som senere er brukt i artikler som er publisert internasjonalt:

“Bruk av motorbåter er ofte nødvendig for å kunne utføre fiskepeilinger. Lydnivået fra båten avhenger av type båt og motoren. Flere småbåttypen ble testet av Stasko & Buerkle (1975), og de fant at lyden var hørbar for torsk 500 m unna.

Selv om lyden er hørbar for fisk, trenger den ikke nødvendigvis å påvirke fiskens adferd. Forsøk på å påvirke fiskens kurs ved å raskt nærme seg fisken gjentatte ganger med peilebåt er utført i flere studier. Ingen endringer i fiskens bevegelsesmønster ble oppdaget når det gjaldt lakseartene pink salmon, sockeye salmon, chinook salmon, Atlantic salmon, samt amerikansk ål og hvit bass (upubliserte data sitert i Stasko & Pincock 1977), stormunnet bass (Warden & Lorio 1975) og atlantisk laks (Thorstad et al 1999 obs Suldal).

*Men, enkelte studier har også observert at peilebåter har påvirket fiskens adferd. Sockeye salmon responderte på peilebåter om natten, men ikke på dagtid (upubliserte data sitert i Stasko and Pincock 1977). Hos haiarten Dusky shark (*Carcharhinus obscurus*) er det også rapportert om reaksjon på peilebåt som nærmer seg (Carey & Lawson 1973). Ved bruk av dybdesensor-merking på (pelagisk svømmende) atlantisk laks (Rommel & Stasko 1973, Westerberg 1982), ål (Westerberg 1982) og hvit marlin (*Tetrapturus albidus*) (upubliserte data sitert i Stasko & Pincock 1977) har man registrert at fisken dykker dypere når båten passerer over dem. I følge Westerberg (1982), var forstyrrelsen kortvarig, og fisken returnerte til den opprinnelige dybde så snart båten var passert.”*

Av fiskere hører man ofte at fisken blir skremt av båttrafikk/-støy. Det kan eksempelvis være snakk om kortvarige forstyrrelser (noen minutter) eller mer. Det er også grunn til å anta at hvis det viser seg at enkelte arter påvirkes negativt av forstyrrelsen som båttrafikk medfører, og forstyrrelsen repeteres på samme sted flere ganger i løpet av en dag, vil trolig graden av negativ påvirkning på fisket forsterkes ytterligere.

Dreggefisket etter ørret i store innsjøer, f.eks Storsjøen eller Mjøsa, er eksempler på fiskemetoder som ofte baserer seg på motorbruk i forbindelse med fisket. Hvorvidt effektene av båttrafikk i grunt, strømmende vann og i dype innsjøer er sammenlignbare, er høyst usikkert.

8 Konklusjon

For friluftslivsaktiviteter vil det være minst konfliktpotensiale ved valg av Ilsåslia, fremfor alternativene Nesvangen eller Trafostasjon, i prioritert rekkefølge. Dette fordi militær aktivitet i områdene rundt Nesvangen, vil gi mer negative effekter, jo høyere opp bryggen anlegges i Søndre Rena. En brygge anlagt i nærheten av brua over Renaelva, vurderes til å gi større forstyrrelser på fisket i sommerhalvåret, enn en brygge anlagt nærmere samløpet. Vinterstid vil ikke militær aktivitet i dette området være forstyrrende i samme grad. Det er også viktig at forsvaret overholder aktivitetsplanen (**tabell 4**) i størst mulig grad, slik at påvirkningen på fisket i form av forstyrrelse reduseres mest mulig.

Alternativt er området på Glommas vestsida for Ilsåslia (kartongtomta) et annet alternativ som bør vurderes for lokalisering av brygge, dersom isforholdene på stedet tillater dette. Her vil det være mindre påvirkning på privat grunn og bosetting. Effektene på fisket og friluftslivet vil være de samme som for alternativet Ilsåslia, men mindre til sjenanse for eksisterende bosetting og vurderes å være den beste løsningen i forhold til sivile interesser.

Videre er påvirkningen på fisk og fiskere i de delene av Glomma som vil bli sterkest berørt av militær aktivitet mangelfullt utredet i forhold til forstyrrelse og støy i de delene av Glomma som skal benyttes som øvingsområder. Det finnes lite vitenskapelig relevant dokumentasjon av disse problemstillingene som her blir aktualisert.

9 Forslag til avbøtende tiltak

1. Redusere bruken på ettermiddager/kveld (kl. 16-22) og i helger.
2. Aktivitetsfri sone på strekningen mellom gangbru og Glommabrua, langs Glommas østsida og i utløpet av Søndre Rena i sommersesongen (juni-sept). Delet bør følge vassdragets midtlinje.
3. Styre mest mulig av aktiviteten til området mellom Glommabrua og Glomstadfoss bru, nedstrøms samløpet Glomma-Renaelva.
4. Bryggen bør tilpasses sivile formål og kunne fungere som et flerbruksanlegg.
5. Forsøke å unngå forstyrrelser på populære fiskeplasser flere ganger i løpet av samme dag.

10 Referanser

10.1 Litteratur

- Aas, Ø., Andersen, O og Haaland, H. 2001. Temautredning friluftsliv, jakt og fiske i forbindelse med etablering av Regionfelt Østlandet i Gråfjell- Etablering av Ingeniørvåpenet i Åmot kommune. NINA oppdragsmelding 719:57 pp.
- Andersen, O. 2003. Forslag til overvåkningsprogram for jakt, fiske og friluftsliv i Regionfelt Østlandet. NINA-notat til Forsvarets Bygningstjeneste: 14 pp.
- Carey, F.C. & Lawson, K.D. 1973. Temperature regulation in free-swimming blue fin tuna. - Comp. Biochem. Physiol. 44A: 375-392.
- Direktoratet for naturforvaltning 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger. DN-håndbok nr. 18-2001: 42pp.
- Ljøstad, O. T. 1998. Glommaguiden – en fiskeguide for Glomma og Renaelva.
- Popper, A. N. 2003. Effects of Anthrophogenic Sounds on Fishes. Fisheries vol. 28, no. 10:24-31.
- Rommel, S.A. Jr. & Stasko, A.B. 1973. Tracking with pressure-sensing transmitters. - Underwater Telem. Newsl. 3: 7-8.
- Vittersø, J. 1993. Fiskerne i Rena-elva. NINA oppdragsmelding 249:41 pp.
- Scholik, A. R. & Yan, H. Y. 2003. Effects on boat engine noise on the auditory sensivity of the fathead minnow, *Pimephales promelas*. Environmental biology of fishes 63: 203-209.
- Solvang, H. 1990a. Hvilken betydning har fisket for valget om å reise til Åmot? Åmot utmarksråd: 11 pp.
- Solvang, H. 1990b. Fangststatistikk fiske. Glomma, Rena og deler av Søre Osa. Åmot Utmarksråd: 10 pp.
- Stasko, A.B. & Buerkle, U. 1975. Underwater noise from boats.- Underwat. Telem. Newsl. 5: 8-9.
- Stasko, A.B. & Pincock, D.G. 1977. Review of underwater biotelemetry, with emphasis on ultrasonic techniques. - J. Fish. Res. Board Can. 34: 1261-1285.

Warden, R.L.Jr. & Lorio, W.J. 1975. Movements of largemouth bass (*Micropterus salmoides*) in impounded waters as determined by underwater telemetry. - Trans. Am. Fish. Soc. 104: 696-702.

Westerberg, H. 1982. Ultrasonic tracking of Atlantic salmon (*Salmo salar*). I. Movements in coastal regions. - Rep. Inst. Freshw. Res. Drottningholm 60: 81-101.

10.2 Muntlige kilder

Egil H. Wedul, utmarkskonsulent, Åmot Utmarksråd

Olav Berge, avd. ing. Høgskolen i Hedmark, avd. Evenstad.

O. T. Ljøstad. Forfatter av Glommaguiden. Elverum.

NINA Oppdragsmelding 844

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-1488-1

NINA Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor • Tungasletta 2 • 7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00 • Telefaks: 73 80 14 01

<http://www.nina.no>