

496

# OPPDRAKSMELDING

Konsekvensutredning for fugl  
og pattedyr i forbindelse med  
internveg, Torsken kommune

Geir Helge Systad  
Jan Ove Bustnes



NINA • NIKU

NINA Norsk institutt for naturforskning

# Konsekvensutredning for fugl og pattedyr i forbindelse med internveg, Torsken kommune

Geir Helge Systad  
Jan Ove Bustnes

**NINA•NIKUs publikasjoner**

NINA•NIKU utgir følgende faste publikasjoner:

**NINA Fagrapport****NIKU Fagrapport**

Her publiseres resultater av NINAs og NIKUs 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.

Opplag: Normalt 300-500

**NINA Oppdragsmelding****NIKU Oppdragsmelding**

Dette er det minimum av rapportering som NINA og NIKU gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befariingsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, årsrapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

Opplaget er begrenset. (Normalt 50-100)

**Temahefter**

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "almenheten" 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.

Opplag: Varierer

**Fakta-ark**

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

Opplag: 1200-1800

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

Systad, G.H. & Bustnes, J.O 1997. Konsekvensutredning for fugl og pattedyr i forbindelse med internveg, Torsken kommune. NINA Oppdragsmelding 496:1-18

Tromsø, september 1997

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-0847-4

Forvaltningsområde:

Norsk: Naturinngrep

Management area:

Major land use change

Rettighetshaver ©:

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning

NINA•NIKU

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Kjell Einar Erikstad

NINA•NIKU, Tromsø

Design og layout:

Elin Skoglund

Sats: NINA•NIKU

Kopiering: Norservice

Opplag: 75

Kontaktadresse:

NINA•NIKU

Storgt. 25

9005 Tromsø

Tel: 77 60 68 80

Fax: 77 60 68 82

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 18235

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:

Statens Vegvesen, Troms vegkontor

## Referat

Systad, G.H. & Bustnes, J.O 1997. Konsekvensutredning for fugl og pattedyr i forbindelse med internveg, Torsken kommune. NINA Oppdragsmelding 496: 1-18

I forbindelse med planlagt internveg i Torsken kommune ble fire forskjellige alternativer utredet med hensyn på konsekvenser for dyre- og fuglelivet. Feltarbeidet ble utført sommeren 1997. Oteraktivitet ble registrert systematisk i Osterfjorden, samt ved tunnelutslagene i Gryllefjord og Sifjord-Grunnfarnesområdet. Fuglelivet ble punkttaksert for å kunne sammenligne alternativene. I tillegg ble potensielle rovfugllokaliteter oppsøkt spesielt. En oversikt over andre viltressurser ble innhentet fra Fylkesmannens viltkartverk.

Generelt var det høye tettheter av spurvefugl i hele undersøkelsesområdet, men fuglelivet i den rike lauvskogslia i Osteren skilte seg ut både med hensyn på tetthet av individer og antall arter. Her ble arter som svarttrost, hagesanger, gråfluesnapper, dvergspett og vendehals registrert. Alle disse artene krever frodig og/eller gammel skog i leveområdet. Ved tunnelutslagene i Grunnfarnesbotn og ved Hestelva var også diversiteten relativt høy når det gjelder fuglefaunaen.

Oteren har krav til ferskvannstilgang og skjul i leveområdene. Det ble funnet høyaktivitetsområder for oter ved utløpet av Osterfjorden samt inn mot Skipsfjorden. Disse områdene er karakterisert av god ferskvannstilgang og storsteina urer og/eller fjellsprekker som egner seg godt til hi og skjul. Alternativene 2, 3 og 4 berører disse områdene i varierende grad.

I området er det to forhold man bør ta hensyn til: Fuglelivet i den rike lauvskogslia i Osteren og Oterbestanden. Faglig sett er det vanskelig å sette disse forholdene opp mot hverandre. Oteren står på den norske rødlista for fåtallige og hensynskrevende arter (Anonymus 1996). Den er relativt vanlig i regionen, men Norge har et internasjonalt ansvar for forvaltning av arten. Alternativ 1 vil ikke berøre oterområder, men vil som alternativ 3 og 4 åpne Osteren for økt ferdsel. Områder som den frodige lauvskogslia i Osteren er sjeldne i Troms. Biotoper av typen gammel, uberørt oreskog med mye dødt virke er utsatt for forringelse i forbindelse med treslagsutskifting og omlegging til jordbruksformål. Da man blandt annet finner høye tettheter av mange fuglearter i denne skogstypen, er området sårbart.

## Abstract

Systad, G.H. & Bustnes, J.O 1997. Environmental impact assessment for a road project in Torsken, Troms county birdlife and mammals. NINA Oppdragsmelding 496: 1-18

In connection with a road project in the Torsken area at Senja, Troms County, different alternatives were considered in relation to animal- and birdlife. The fieldwork was conducted during the summer 1997. Otter activity was registered systematically in Osterfjorden, and in the areas surrounding the tunnel exits in Gryllefjord and Sifjord - Grunnfarnes. To compare the alternative routes, the birdlife was estimated by a point transect method. In addition, potential raptor breeding localities was visited specially. Information on game species was gathered through the Wildlife register of the Fylkesmannen i Troms.

In the area, it were high densities of the passerines. Willow Warbler, Brambling and Sedge sparrow dominated. The bird life in a rich, south turned deciduous forest in Osteren had higher densities and diversity than the rest. Species like Blackbird, Garden warbler, Spotted Flycatcher, Wryneck and Lesser Spotted Woodpecker was registered in this area. In Northern Norway, all these species prefer rich and/or old forest. At the tunnel exits in Grunnfarnesbotn and at Hestelva, the diversities were relative high for the passerines.

The European Otter needs access to freshwater and hides in their habitat. High activity areas were found at the mouth of Osterfjorden and in Skipsfjord. These areas were characterised by good freshwater supplies and boulders/rock crevices. They are variably affected by the alternatives 2,3 and 4.

In the study area, there is two things which should be considered: The bird life in the rich deciduous forested mountain side in Osteren - and the Otter population. These two aspects of the area is difficult to evaluate against each other. The European Otter is classified at the Norwegian red list as few in numbers and sensitive. It is relatively common in the area, but Norway has an international responsibility for the conservation of this species. Alternative 1 will not affect the Otter areas, but will as alternative 3 and 4 open the Osteren area for traffic. Forests of the quality of that in Osteren is rare in Troms. Old, intact alder forest characterised by much dead wood is exposed to deterioration in connection with introduction of spruce and reconstruction to farmland. Because this forest type is, among other things, characterised by high densities of many bird species, the area is sensitive and vulnerable.

## Forord

I forbindelse med utbygging av internveg i Torsken kommune fikk NINA avd. for Arktisk Økologi i oppdrag å utrede mulige konsekvenser for dyrelivet, i henhold til kontrakt av 7. Mai 1997. Statens Vegvesen, Troms er oppdragsgiver. Skogslevende fugl, rovfugl- og oterforekomster er spesielt vektlagt i vurderingen av de forskjellige alternativene.

Oppdraget ble gjennomført i periodene 31. Mai - 2. Juni 1997 og 8.-12. Juli 1997. Prosjektansvarlig for NINA har vært forsker Jan Ove Bustnes. Cand. scient. Geir Helge Systad har stått for gjennomføring av feltarbeidet og rapporteringen.

Anne-Lise Sæther har vært vår kontaktperson hos Statens Vegvesen, Troms. Vi takker for samarbeidet. Takk rettes også til Karl-Otto Jacobsen ved Fylkesmannens Miljøvernnavdeling for opplysninger fra viltkartverket.

Tromsø, August 1997

Jan Ove Bustnes  
Prosjektleder

## Innhold

Referat .....	3
Abstract.....	3
Forord .....	4
1 Innledning .....	5
1.1 Tiltaksbeskrivelse.....	5
2 Materiale og metoder .....	6
2.1 Områdebeskrivelse .....	6
2.2 Metodikk.....	8
3 Resultater .....	8
3.1 Rovfugl.....	8
3.2 Strand/våtmarksområder.....	8
3.3 Skogslevende fugl.....	8
3.4 Hønsefugl.....	10
3.5 Oter .....	10
3.6 Andre pattedyr.....	12
4 Diskusjon .....	12
4.1 Generelle konsekvensvurderinger .....	12
4.2 Vurdering av alternativene .....	12
4.3 Avbøtende tiltak .....	13
5 Konklusjon .....	14
6 Litteratur.....	15
7 Vedlegg.....	16

# 1 Innledning

I forbindelse med planlagt utbygging av internveg i Torsken kommune, ble NINA engasjert av Statens Vegvesen for å vurdere konsekvensene på fugl og pattedyr i området. Hekkeområder for rovfugl, skogslevende fugl samt hi- og høyaktivitetsområder for oter ble vektlagt spesielt. Oter står på den norske rødlista for truede fugler og pattedyr med status hensynskrevende og fåtallig (Anonymus 1996). Flere av de norske rovfuglartene står også på rødlista.

Det ble innhentet opplysninger fra Miljøvernavdelinga, Fylkesmannen i Troms. Dette inkluderer oteraktivitet, hekkeområder for rovfugl og viktige områder for hønefugl.

Potensielle hekkeplasser for rovfugl ble registrert og oppsøkt for å se etter reir. Spurvefugl ble punkttaksert i hele området. Oteraktivitet og aktuelle områder for oter ble registrert. For kartlegging av andre pattedyr ble det ikke brukt noen særskilt metode, da vi ikke hadde oversikt over hvilke arter som kunne finnes i området på forhånd. Fylkesmannens viltkartverk antydte ingen spesiell aktivitet utover hønefugl og oter i undersøkelsesområdet.

Området ble besøkt to perioder: 31. Mai - 2. Juni 1997 og 8.-12. Juli 1997.

Hensikten med rapporten er å utrede konsekvensene for de forskjellige planlagte alternativene. Alternativene går over i hverandre. Derfor er områdebeskrivelsen og resultatene delt opp etter dyregrupper og landskapstyper i stedet for etter alternativene. En vurdering av konsekvensene for de forskjellige alternativene følger deretter, med en sammenstilling i konklusjonen. Kart over de forskjellige naturverdiene følger til slutt (**vedlegg 1**).

## 1.1 Tiltaksbeskrivelse

Konsekvensene av fire forskjellige alternativer for veg mellom Gryllefjord og Sifjord/Grunnfarnes i Torsken kommune utredes. Gryllefjorden blir avkuttet i alle alternativene, sannsynligvis med fylling over fjorden 1 km ut fra Gryllefjordbotn, deretter inn i fjell på sørsida av fjorden (**figur 1**). Alternativene videre er som under.

### Alternativ 1

Alternativ 1 går i tunnel fra Gryllefjordbotn og ut i Skipsfjordbotn, videre i tunnel til Osteren. Utslaget ligger i tilknytning til Osterelva og kraftstasjonene innerst i Osterbotn. Vegen går i fjell på sørsida av Osterbotn, med tunnel til Hestelva i Sifjord.

### Alternativ 2

Alternativ 2 går i tunnel fra Gryllefjordbotn og ut i Skipsfjordbotn hvor veien blir lagt langs sjøen til Osterneset. Galgeneset blir kuttet noe. Fra Osterneset passerer fjorden over til brattlia under Kongsneshaugen, videre i tunnel til vestsida av Rundhaugen, Grunnfarnesbotn. Veien fortsetter så over et myrdrag og ned på eksisterende vei.

### Alternativ 3

Alternativ 3 er som alternativ 2 til Osterneset, men her legges veien i tunnel til Toften lenger inne i Osterfjorden. Alternativet fortsetter med bru/fylling over fjorden og tunnel til eksisterende tunnelingang vest for tettstedet Sifjord.

### Alternativ 4

Alternativ 4 er som alternativ 3, men fortsetter videre fra Toften inn til Osteren, med samme tunnel videre til Sifjord som i alternativ 1.

## 2 Materiale og metoder

M711 (M.=1:50 000) og økonomiske kartverk (M=1:5 000) ble brukt til undersøkelsene. Stedsnavn er hentet fra det økonomiske kartverket. Det samme gjelder bonitetsverdier, oppgitt som lav, middels, høy og svært høy. Skogstypene er beskrevet i samsvar med Fremstad og Elven (1987).

### 2.1 Områdebeskrivelse

#### Gryllefjordbotn

Gryllefjordbotn er omgitt av bratte fjell. Fjordtarmen er grunn (10-20 m) i området vegen er planlagt å gå. Tunnelinnslaget er felles for alle alternativene. Det ligger i et område med fjellbjørkeskog, i nordvendt og myrlendt terreng med rasmark i bakkant.

#### Skipsfjorden - Osterneset

Skipsfjordbotn er frodig og mer variert landskapsmessig enn tilgrensende områder, med gammel bjørk og oreskog. Undervegetasjonen består av bjørkekratt, gressenger, turt og storbregner. Boniteten er middels til høy. Skipsfjordelva, en stor bekk, renner gjennom området. Botn slutter i ur og brattskrent. Lia videre helt til Osterneset innehar en fattigere naturtype, med bjørk som dominerende treslag. Skogen er stort sett ung. Boniteten er her middels til lav. Undervegetasjonen har i tillegg til storbregner innslag av krekling i tørrere områder og er brutt av enkelte småbekker, myrdrag og storsteina urer. Ei rullesteinsstrand dominerer strekninga fra Purkebukta til Galgeneset, med et flatere parti inn mot den bratte lia. Laksemærer ligger i Purkebukta, samt ute ved Kongsneset. Hele strekningen berøres av alternativene 2, 3 og 4.

#### Skorsteinsura - Osterelva

Skorsteinsura ligger under flogene på Keipen, mellom Osterneset og Toften. Den er bratt og storsteina uten nevneverdig vegetasjon. Ura skiller bjørkeskogen på Osterneset fra områdene inne i Osterfjorden. Den sørvendte lia i Osterfjorden er bevakst av frodig ore- og bjørkeskog av høystaude/ storbregnetypen inn til kraftstasjonen i Osteren. Skogen er gammel med mye dødt virke. Turt og storbregner dominerer undervegetasjonen. Kranskonvall er også et vanlig innslag. Granplantefelt av varierende årsklasser danner en mosaikk i lia som sammen med oreskogen gir gode betingelser for et rikt fugleliv. Alternativ 3 berører dette området rett innenfor Skorsteinsura og ut til Revet. Terrenget ved tunnelutslaget er mer småkupert enn lenger inne i lia, med blokker og innslag av rips, bringebær og geitrams. Boniteten er høy til middels. Terrenget flater ut mot Revet og går over i ei fattig til middels rik myr. Fra tunnelinnslaget fortsetter alternativ 4 innover den rike lauvskoglia.

Tunnelinnslaget til alternativ 1 ligger i ytterkant av den rike orelia, i et område som er berørt av rørgate mellom Ostervannet og kraftstasjonen i Osteren.

#### Osterbotn

Osterbotn er fattig med ei karakteristisk strandeng, bjørkekratt og fattige myrer innover. Et brattheng avgrensar området i øst. Alternativene 1 og 4 går over i hverandre ved kraftstasjonen (**figur 1**). Vegen er planlagt å fortsette over Osteren, gjennom et mindre område med Osterelva, flere større og mindre bekker og flommarksøreskog, videre over myrområdene før tunnelinnslaget i bjørkelia sør og øst i dalbotn.

#### Sørsida av Osterfjorden

Den nordvendte lia er dominert av bjørk i større grad enn den sørvendte. Undervegetasjon er lik, men av en mindre frodig type, med innslag av fattige myrer og lyng. Alternativ 3 passerer Osterfjorden ved Revet og går inn i tunnel her. Utover mot Kongsneset blir lia brattere, med flere storsteina urer som går helt ned i fjæra. Boniteten er lav til middels. Alternativ 2 passerer fjorden fra Osterneset på nordsida, og har tunnelinnslag innenfor Kongsneset hvor fjæra går over i fast fjell og svaberg. Lia slakner av ut mot Kongsneset.

#### Grunnfarnesbotn

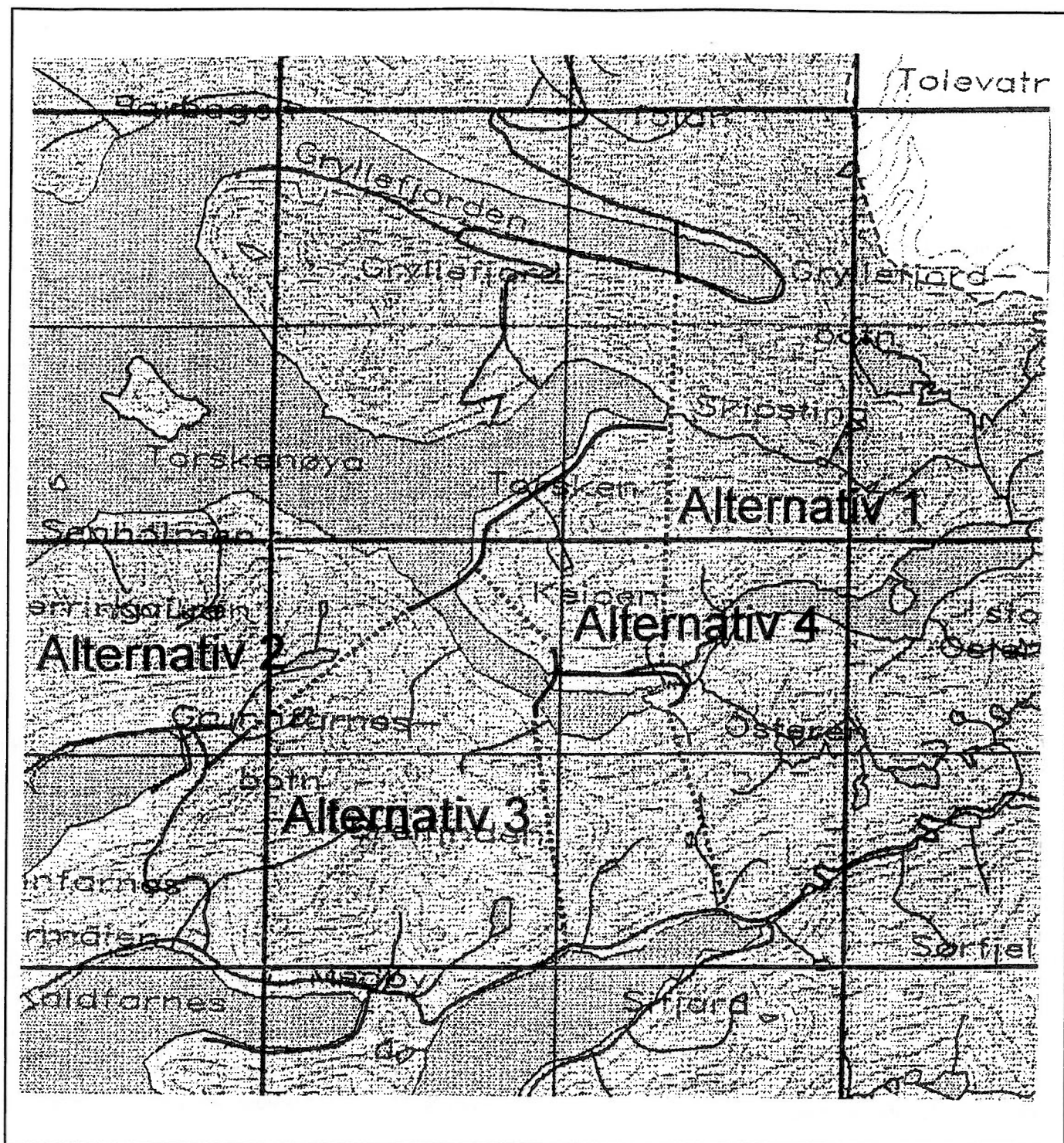
Grunnfarnesbotn, berørt av alternativ 2, er en sørvestvendt fjordbotn med et mindre grunnvannsområde innerst i fjorden. Fra havet strekker det seg et myrdrag med spredt fjellbjørkevegetasjon innover dalen. Liene er bevakst med relativt åpen bjørkeskog av storbregne- og småbregnetypene. Boniteten er lav til middels. Eksisterende veg fører opp til boliger langs nordvestsida av dalen. Botn slutter i Rundhaugen, med variert vegetasjon og topografi. Selve haugen består av ei bratt li og sva bevakst av mose, bjørk og einer i framkant. Under kollen består skogen av et mindre plantefelt gran, 1-3m høy, et frodig oreholt, ellers bjørk. Undervegetasjonen bærer preg av beiting av husdyr.

#### Sifjord

Sifjordlia ved Hestelva, hvor tunnelutslag for alternativ 1 og 4 er planlagt, er ei middels bratt li ned mot eksisterende veg og sjøen. I lia renner det flere små til middels store bekker. I det aktuelle området er det kratt og tett småskog av bjørk, selje/vier og or. Boniteten er middels til lav.

Ved eksisterende tunnelinnslag i Sifjord er bjørkeskogen åpen. Boniteten er lav, lia bratt og småknauset. Her munner tunnel for alternativ 3 ut.

Utredningen legger størst vekt på området Skipsfjord - Osterfjord, da Gryllefjordbotn, Grunnfarnesbotn og Sifjord allerede er berørt av veg.



Figur 1. Kart over alternativene til internveg, Torsken Kommune. Etter original fra Statens Vegvesen.



## 2.2 Metodikk

### Fugl

Potensielle hekkeområder for rovfugl ble undersøkt med kikkert og teleskop for å se etter spor av hekkeaktivitet. I forbindelse med inventeringen av skogslevende fugl ble dessuten granholt oppsøkt for å se etter reir av spurvehauk og hønsehauk..

Relative tettheter av skogslevende fugl ble registrert med en modifisert punkttakseringsmetode (Svalastog & Framstad 1996, Kålås et. al. 1995): Alle individer innenfor 100m eller mer ble registrert i fem minutter for hvert punkt. Avstanden mellom punktene ble satt til 200m for å unngå at observasjonene overlapper. Observasjoner anslått til å ligge under 100 m fra takseringspunktet ble antatt å ha tilknytning til det lokale området rundt punktet. Observasjoner anslått til mer enn 100 m fra punktet ble tatt med for å fange opp arter som opptrer relativt fåtallig, eller har store territorier, og som gjerne har vidtlydende sang eller annen adferd som enkelt oppdages (Svalastog & Framstad 1996, Kålås et. al. 1995).

Hønsefugl (rype og orrfugl) er skilt ut som egen gruppe.

### Oter og andre pattedyr

Standard metodikk ble brukt for å finne høyaktivitetsområder for oter (Mason and Macdonald 1986, Heggberget 1992). Strandlinja mellom Kongsneset og Skipsfjorden ble delt i 600 meters soner hvor markeringsplasser, oterstier, mulige vaskeplasser og hiområder ble registrert. Registreringa ble foretatt ved å gå langs sjølinja slik at et 20 meter bredt belte ble dekket. Dette kunne stort sett gjøres ved å gå gjennom området en gang. Der oterstier forlot dette beltet, ble de fulgt for å påvise mulige hiområder. Områder med høy aktivitet ble oppmålt og registrert spesielt, hvor dette var mulig. Vaskeplasser, det vil si ferskvannsdammer og bekker, ble registrert. Oteren er avhengig av ferskvann for å vaske ut saltvann av pelsen. Dette er viktig, da saltet minsker isolasjonsevnen. Man mener at dette er en begrensende faktor for utbredelse av oter ved saltvann. (Heggberget 1992)

Andre pattedyr ble registrert i forbindelse med ovenstående arbeid. Direkte observasjoner og sportegn som beitemerker og ekskrementer ble notert.

## 3 Resultater

Under feltarbeidet ble 54 fuglearter observert i undersøkelsesområdet. Totalt 36 arter hekket med sikkerhet eller ble registrert som sannsynlig hekkende.

### 3.1 Rovfugl

Potensielle hekkeområder for klippehekkende rovfugl finnes innerst i Osteren over Stormyra samt over Skorsteinsura, men det ble ikke funnet spor av hekkeaktivitet i disse områdene. Det ble opplyst av lokalbefolkninga at havørn har hekket over Skorsteinsura, men heller ikke her ble det funnet spor av hekkeaktivitet. Dvergfalk ble funnet hekkende i bjørkeskogen mellom tunnelinnslagene sørøst og sørvest i Osteren. Varslende dvergfalk ble funnet ved tunnelinnslaget over Purkebukta og i botn av Skipsfjorden. Bratthenget i Skipsfjordbotn er egnet for klippehekkende rovfugl.

Tårnfalk, fjellvåk og kongeørn ble sett i undersøkelsesområdet, men ble ikke funnet hekkende.

### 3.2 Strand/våtmarksområder

Det ble observert minimalt med sjøfugl i området. Strandenga i Osteren er karakteristisk, men med få arter. Fiskemåse (1 par), tjeld (1par), strandsnipe (ca. 5 par) og rødstilk (3 par) ble funnet hekkende.

### 3.3 Skogslevende fugl

Det ble registrert skogslevende fugl fra 60 punkter i undersøkelsesområdet. 40 arter ble registrert under punkttakseringene. Av disse ble 28 skogslevende arter påvist hekkende eller sannsynlig hekkende. Fordelinga av antall arter og tetthet i området går fram av figurene 2 og 3. Se vedlegg 2 for komplett artsliste, vedlegg 3 for antall individer registrert for hver art.

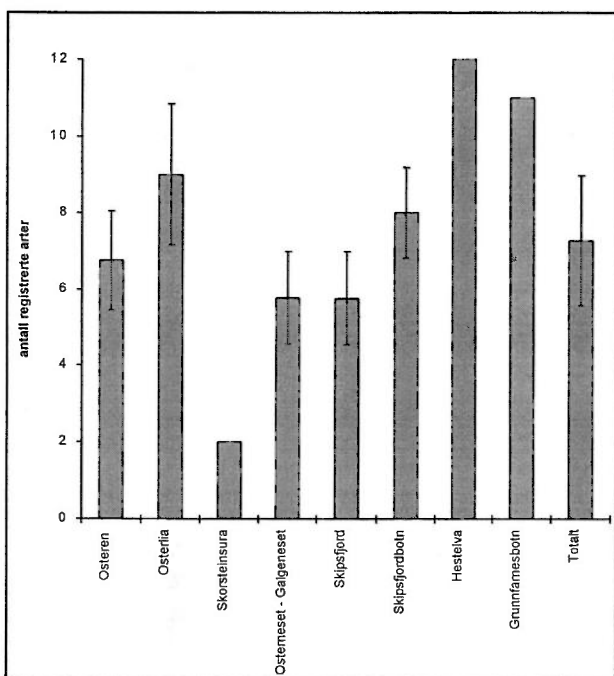
Den varierte landskapstypen på det begrensa området i botn av Skipsfjord gav området spesielle kvaliteter. Diversiteten var adskillig høyere her en i tilstøtende områder, bl.a. med arter som gråfluesnapper og steinskvett, selv om dette ikke gjenspeilte seg i punkttakseringene.

Få skogslevende arter ble registrert på strekningen Skipsfjord - Osterneset, men gjennomsnittlig antall individer per punkt var relativt stort.

Faunaen av skogslevende fugl var tallrik og variert til å være på kysten og så langt nord, spesielt i den

sørvendte lia i Osterfjorden. Flere sørlige arter ble registrert, som vendehals, svartrost og hagesanger. Observerte arter med krav til gammel skog inkluderer vendehals, måltrost, dvergspett, kjøttmeis og svartkvit fluesnapper. Oberørt oreskog med mye dødt virke og kraftig undervegetasjon er viktig for mange spurvefuglarter. Granplantefeltene i lia skaper samtidig en variert skogstype. De er blant annet velegnet som hekkeplass, særlig for trostene. Den sørvendte lia i Osteren har gjennomsnittlig flere arter per punkt enn de andre områdene. Dette gjelder også antall individer totalt (figurene 2 og 3).

Osterbotn på sørsida av elva og utover den nordvendte lia hadde lignende naturtype som Skipsfjord - Osterneset. Det gjenspeilte seg i spurvefuglfaunaen, som hadde få arter (figur 3). Tettheten var dessuten lav her (figur 2).

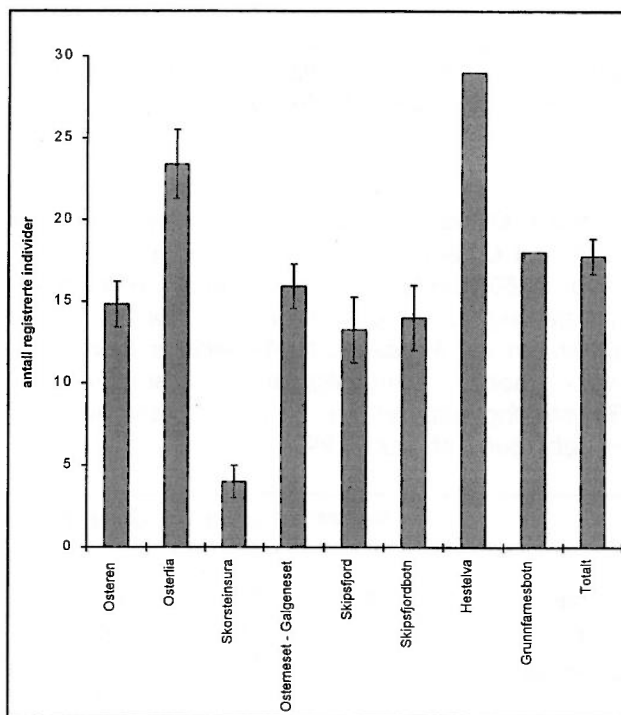


**Figur 2.** Resultater av punkttaksering i skog. Diagrammet viser gjennomsnittlig antall fuglearter per punkt ( $\pm 1$  standard feil) i de forskjellige områdene. Osterlia skiller seg spesielt ut med mange arter per punkt. Det gjør også Hestelva og Grunnfarnesbotn. De to sistnevnte lokalitetene er registrert med kun ett punkt vær. Skorsteinsura inneholder få punkt, men er skilt ut fordi habitatet avviker fra tilgrensende områder.

Vegetasjonen ved Rundhaugen i Grunnfarnesbotn var også nokså variert, noe som gjenspeilte seg i antall arter som ble registrert her (figur 3). Blant annet ble gjerdesmett hørt syngende, en art som opptrer sporadisk og fåtallig så langt nord.

Blåstrupe, sivspurv og fossekall var karakterarter ved Hestelva i Sifjord.

Lia ved tunnelinnslaget Sifjord Vest var av mer ordinær karakter, noe som gjenspeilte seg i artssammensetningen. Her fant vi de vanlige artene, slik som løvsanger, bjørkefink og gråtrost fåtallig.



**Figur 3.** Resultater av punkttaksering i skog. Diagrammet viser gjennomsnittlig tetthet av individer for alle fugleartene per punkt ( $\pm 1$  standard feil) i de forskjellige områdene. Osterlia og Hestelva skiller seg ut med høye tettheter av individer. Skorsteinsura inneholder kun to punkt, men er skilt ut fordi habitatet avviker fra tilgrensende områder. Områdene Hestelva og Grunnfarnesbotn er registrert kun på ett punkt vær, og mangler av den grunn standard feil.

### 3.4 Hønsfugl

Det ble sett lite skogsfugl i området, men det ble funnet spor etter orrfugleik (ekskrementer, fjær) over den frodige lia i Osterfjorden (**vedlegg 1**). Ekskrementer av lirype ble funnet i hele området. Viltkartverket peker ut områdene fra Store Ostervann til Purkøyra og Sifjordlia som viktig for orrfugl. De har også registrert lirype i samme områder samt området fra Rundhaugen over til Kongsneset og videre inn til Osteren. Det var vanskelig å skille ut avgrensa områder av høyere kvalitet for denne gruppa.

oppdrettsfisken, men også på villfisk som samler seg rundt anlegget (se Heggberget & Moseid 1992). Det største hikomplekset ble funnet ved fortøyningen til mærene mellom Purkøyra og Osterneset (**vedlegg 1, figurene 4 og 5**).

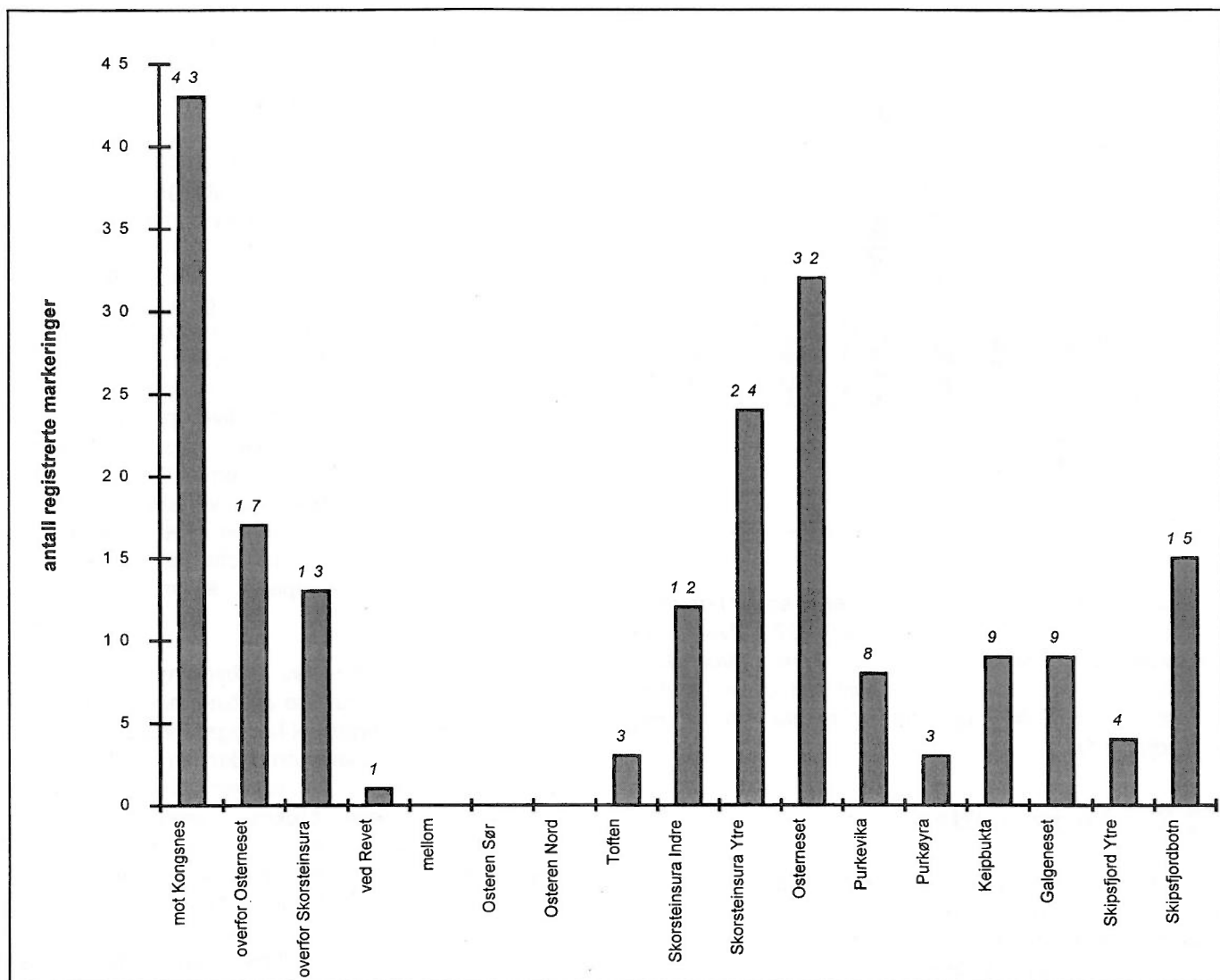
Det ble funnet markeringer av oter i fjæra ved innslaget i Gryllefjordbotn. I Grunnfarnesbotn og Sifjord ble det ikke funnet spor av oter i tilknytning til tunnelutslagene.

**Tabell 1.** Oversikt over sportegn av oter *Lutra lutra* i området Osterfjorden - Skipsfjorden juli 1997. 17 soner á 600 meter ble dekket under feltarbeidet. Slitasjeareal ble ikke registrert, da mye av aktiviteten var konsentrert i forbindelse med store urer som vanskeliggjorde beregningene. Registreringmetoden er som beskrevet i Heggberget & Moseid (1992).

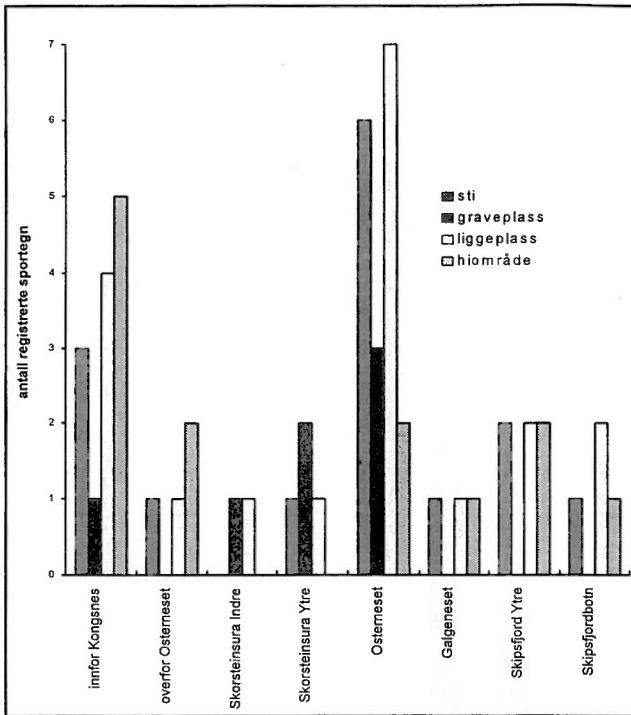
	Soner	Sum	Gj.snitt
markeringer	14	193	13.79
stier	7	15	2.14
grave/rulleplass	4	7	1.75
liggeplasser	7	18	2.57
hiområder	5	11	2.20

### 3.5 Oter

17 soner á 600 meter ble gjennom søkt etter oter. I kun tre av disse ble det ikke funnet spor av oteraktivitet. Områder med mye oteraktivitet, dvs. markeringer med urin og ekskrementer, oterstier, liggeplasser og hi er tegnet inn på kart (**vedlegg 1**). Høyaktivitetsområder er konsentrert rundt Galgeneset og inn i Skipsfjorden, rundt Osterneset og i urene på sørvestsida av Osterfjorden. Det var vanskelig å måle slitasjeareal, da mye av aktiviteten er knyttet til storsteina urer med godt skjul. Alternativ 2 berører stort sett alle disse områdene, mens alternativ 3 og 4 ikke berører området sør for Osterfjorden. Ellers var det jevnt med markeringer i hele området (**figur 4**). Lokale personer opplyste om trafikk av oter i Osterelva. Gjennomsnittlig antall sportegn av oter i området skiller seg ikke nevneverdig fra andre områder i Nord-Norge (Heggberget & Moseid 1992). Aktiviteten i dette området (Osteren - Skipsfjorden) synes likevel å være høy, sannsynligvis på grunn av egne urer til hi og mange bekker som fungerer som vaskedammer. Oppdrettsvirksomheten i Torskenfjorden gir sannsynligvis god næringstilgang. Osteren beiter både på



**Figur 4.** Markeringer etter oter (ekskremerter og urin) fordelt på soner i området Osterfjorden-Skipsfjorden juli 1997. Hver sone tilsvarer 600 meter strandlinje. Områder med høy aktivitet er tegna inn på kart (vedlegg 1).



**Figur 5.** Oteraktiviteter registrert etter soner i området Osterfjorden - Skipsfjorden juli 1997. Hver sone tilsvarer 600 meter strandlinje. Soner hvor disse aktivitetene ikke ble registrert er tatt ut av figuren. Områder med høy aktivitet er tegnet inn på kart (vedlegg 1).

### 3.6 Andre pattedyr

Det ble funnet jevnt med elgekskremer i lia mellom Toften og kraftstasjonen i Osteren. Elg har beitet på selje og vier i dette området. Lokalbefolkninga fortalte om elgtrekk over botn inne i Osteren.

Rev ble sett i Osteren og i Grunnfarnesbotn, og finnes sannsynligvis i hele området. Ingen hi ble funnet.

Hareekskremer ble funnet i hele utredningsområdet. Hestelva i Sifjord - området pekte seg ut med flere synsobservasjoner samt mye spor etter beiting.

## 4 Diskusjon

### 4.1 Generelle konsekvensvurderinger

Vi skiller mellom tre forskjellige typer konsekvenser:

- Konsekvenser av forstyrrelse i anleggsperioden
- Direkte konsekvenser av utbyggingen
- Indirekte konsekvenser av utbyggingen

Konsekvensene av forstyrrelser i anleggsperioden er avhengig av tidsperioden utbyggingen blir utført. Fuglene er spesielt utsatt i hekketida, det vil si i perioden mai til midten av juli. Rovfugl starter hekkinga adskillig tidligere, noen arter allerede tidlig i april. Hønsefuglene er også svært aktive i perioden mars ut mai, da opprettelse av revirer, spill og lignende foregår. Det ble funnet spor av en spillplass for orrfugl i Osteren. Utover dette er det vanskelig å peke ut avgrensede områder i denne sammenheng, da orrfuglene på kysten av Troms ofte spiller enkeltvis og i mindre grupper. Lirypene sprer territoriene i terrenget.

Direkte konsekvenser av utbyggingen innbefatter biotopforringelse, dannelse av hindringer og lignende. Fragmentering av området har også betydning. Oteren er avhengig av spesielle områder hvor den kan finne skjul, egne urer og hauger til hibruk samt vaskeplasser. Disse brukes gjerne over mange generasjoner. (Christensen 1995, Heggberget & Moseid 1992, Mason and Macdonald 1986) Dersom slike områder blir berørte vil det få store konsekvenser for oteraktiviteten i området. Vaskeplasser og hiområder ligger som oftest nært sjøen. Vegens plassering i forhold til strandkanten og i forhold til egne hiområder har stor betydning. I de områdene oteren må krysse vegen er den utsatt for påkjørsel. Elg og rein i området vil også være utsatt for påkjørsel i den grad vegen går i dagen (Erikstad et. al. 1993).

Med indirekte konsekvenser tenker vi på hva for eksempel økt tilgjengelighet har å si for faunaen i området. Sky arter, som bl.a. orrfugl og oter vil kunne forstyrres av økt ferdsel. De fleste spurvefuglartene er relativt robuste i så måte. Likevel vil de kunne bli berørt gjennom forandringer i bruken av området (Erikstad et.al.1993). Områdene i Gryllefjord, Sifjord og Grunnfarnesbotn er allerede såpass berørt at indirekte konsekvenser ikke skulle ha betydning.

### 4.2 Vurdering av alternativene

#### Alternativ 1

Alternativ 1 er det alternativet som har kortest vegstrekning i friluft. De direkte konsekvensene av

vegen i Osteren er minimale for fugl og pattedyr så lenge vannløpene forblir noenlunde uberørt. Det kan tenkes at veg inn i Osterfjorden kan føre til en høyere utnyttelsesgrad av naturressurser som beite, masser, ved og lignende. Så lenge dette ikke påvirker kvaliteten på den rike oreskogslia, skulle konsekvensene for fuglelivet være ubetydelige. Dette gjelder også alternativ 3 og 4. Veggen vil gå utenom områder med stor oteraktivitet, selv om oter har tilhold i Osterelva.

#### Alternativ 2

Alternativ 2 kommer til å berøre flere områder med høy oteraktivitet på begge sider av Osterfjorden. Det er funnet flere hi som kommer til å forstyrres direkte, noe avhengig av plasseringen av veggen. Forstyrrelsen vil ha størst konsekvenser i området fra Osterneset til Skipsfjord, da veggen krysser både hiområder og stier til hiområder. Det finnes områder lenger ute på kysten som kan være egne oterhabitater, men disse kan mangle tilgang på ferskvann, uten at dette er undersøkt. Området Fuglefaunaen i området Skipsfjorden til Osterneset er relativt ordinær. Konsekvensene for en mindre stamme orrfugl ansees som minimale. Ferdsel av oter og sjøfugl i fjorden vil i større grad bli begrenset av ei fylling over fjorden enn av ei bruløsning.

#### Alternativ 3

Alternativ 3 berører områdene fra Skipsfjord til Osterneset på samme måte som alternativ 2. Muligvis omgås et område med svært mye oteraktivitet, da veggen legges høyere oppe og inn i tunnel bak Skorsteinsura (figur 1, vedlegg 1). Tunnelutslaget ved Toften kommer til å berøre utkanten av den rike oreli i Osteren. Indirekte konsekvenser er nevnt under alternativ 1. Ferdsel av oter og sjøfugl i fjorden vil i større grad bli begrenset av ei fylling over fjorden enn av ei bruløsning.

#### Alternativ 4

Vil ha samme effekt som alternativ 3, men her vil en større del av den rike lia i Osterfjorden bli berørt direkte. Samtidig unngås det å krysse fjorden.

## 4.3 Avbøtende tiltak

Under følger forslag til tiltak som kan redusere eventuelle virkninger av utbyggingen der den kommer i konflikt med fugl og pattedyr.

#### Fugl

For fuglefaunaen er det vanskelig å se noen muligheter til å avgrense skadene utover å velge alternativ etter hvor minst skade gjøres. Ved å følge værende inngrep (for eksempel veien fra Toften til kraftverket) vil de fysiske skadene begrenses noe,

men som nevnt er det også andre konsekvenser ved utbyggingen.

Dersom veggen blir lagt i tunnel hele veien fra Gryllefjordbotn til Sifjorden, vil man unngå negative konsekvenser på dyrelivet av vegprosjektet.

#### Oter

Norge har forpliktet seg gjennom internasjonale avtaler å ta hensyn til oteren (Anonymus 1996). Av den grunn bør man redusere skadevirkningene på oterbestanden i utredelsesområdet så langt det lar seg gjøre. Dersom utbyggingen likevel berører leveområdene til oteren, kan vi anbefale følgende løsninger (Se Rosendal & Heggberget 1992):

1. Unngå forstyrrelse av større områder under en og samme tidsperiode under bygningsfasen.
2. Omgå storsteina urer som strekker seg ned mot fjæra. Dersom dette ikke er mulig, bør erstatningsurer lages i området: Minimum 5×10 m med blokker minst 1 m i diameter, i området fra fjærekanten til godt over flomålet.
3. Store rør i stikkrennene, eventuelt bruer, i områder med mye oteraktivitet kan løse problemet med påkjørsel og forstyrrelser i forbindelse med vei. Dette kan være aktuelt i området Osterneset-Skipsfjorden. Bruer hvor brokarene er trukket tilbake fra sjøen bør nyttes der Osterfjorden eller Osterelva eventuelt skal krysses.
5. Ferdselen til oteren vil ikke begrenses i nevneverdig grad dersom det velges bruer i stedet for fyllinger for alternativene som krysser Osterfjorden. Det samme ville kunne gjelde i Gryllefjorden.

## 5 Konklusjon

I området er det to forhold man bør ta hensyn til: Fuglelivet i den rike lauvskogslia i Osteren og Oterbestanden. Faglig sett er det vanskelig å sette disse forholdene opp mot hverandre. For fuglelivet vil alternativ 2 få minst konsekvenser, men for oter vil samme alternativ føre til sterke forstyrrelser, selv om avbøtende tiltak følges. Som nevnt står oteren på den norske rødlista for fåtallige og hensynskrevende arter (Anonymus 1996). Oteren er relativt vanlig i regionen, men vi har et internasjonalt ansvar for forvaltning av arten. Oppfølging av oterinventeringen vil kunne skaffe verdifull kunnskap om effekten av forstyrrelse i et område med høy oteraktivitet.

Alternativ 1 vil ikke berøre oterområder, men vil som alternativ 3 og 4 åpne Osteren for økt ferdsel. Områder som den frodige lauvskogslia i Osteren er sjeldne i Troms. Biotoper av typen gammel, uberørt oreskog med mye dødt virke er utsatt for forringelse i forbindelse med treslagsutskifting og omlegging til jordbruksformål (Fremstad & Normann 1982). Skogstypen er på tilbakegang i Norge (Fremstad & Normann 1982). Da man finner høye tettheter av mange fuglearter i denne skogstypen (Sæther 1980), er området sårbart.

Alternativ 3 og 4 er vanskelige å skille. Begge berører områder som oteren bruker til en stor grad. Samtidig berører de lauvskogslia i Osteren.

**Tabell 2.** Konsekvenstabell for internveg i Torsken Kommune. Statens Vegvesens mal for vurderinger av konsekvenser er fulgt (Anonymus 1995). Alternativene er vist på kart (figur 1, vedlegg 1).

Gradering av konsekvensene: ? = usikker

0 = minimal/ingen konsekvens

- = liten negativ konsekvens

-- = middels negativ konsekvens

--- = stor negativ konsekvens

---- = meget stor negativ konsekvens

Konsekvenser for	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4
hekkende rovfugl	-?	-	-?	-?
hønsefugl	-	-	-	--
spurvefugl/ skogslevende fugl	--	-	--	---
sjøfugl/ våtmarksfugl	0	?	?	0
Oter	0	----	---	---
<b>Sammenfattet</b>	--	----	---	---

## 6 Litteratur

Norway during a four-year period. Fauna norv. Ser. C, Cinclus 3, 80-83.

- Anonymus 1996. Ny rødliste for truede fugler og pattedyr. Pressemelding fra Direktoratet for Naturforvaltning 16.12.96.
- Anonymus 1995. Konsekvensanalyse. Statens Vegvesen Håndbok 140.
- Christensen, H. 1995. Determinants of Otter *Lutra lutra* distribution in Norway. Dr. scient. thesis, Department of Zoology, University of Trondheim.
- Erikstad, L., Halvorsen, G., Odland, A. & Spidsø, T. 1993. Veibyggning - behov for naturfaglige konsekvensvurderinger. - NINA Oppdragsmelding 229: 1-16.
- Erikstad, L. (red.) 1996. Forsvarets relokalisering Gardermoen - Konsekvenser for natur, forurensing og avrenning. - NINA Oppdragsmelding 457: 1-90.
- Framstad, E., Korsmo, H., Storeid, S.-E. & Spidsø, T. 1992. Konsekvenser for dyreliv og vegetasjon ved utbygging av ny E18 i nordre Vestfold. - NINA Oppdragsmelding 167: 1-30.
- Fremstad, E. & Elven, R. (red.) 1987. Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. - Økoforsk Utredning 1987-1.
- Fremstad, E. & Normann, Ø. 1982. Inventering av rik løvskog i Troms. Tromsura Naturvitenskap nr. 34, Universitetet i Tromsø.
- Heggberget, T.M. 1993. Reproductive strategy and feeding ecology of the Eurasian otter *Lutra lutra*. Dr. scient. thesis in terrestrial ecology, University of Trondheim.
- Heggberget, T.M. & Moseid, K.-E. 1992. Oter og olje. Oterforekomst og konsekvensprognose i influensområdet for midt-norsk sokkel. - NINA Oppdragsmelding 175:1-31.
- Heggberget, T.M. & Moseid, K.-E. 1989. Oter og olje. Rapport til Olje og Energidepartementet fra prosjektet oter og olje 1989. - NINA Oppdragsmelding 21:1-13.
- Kålås, J.A., Framstad, E., Pedersen, H.C. & Strand, O. 1995. Terrestrisk naturovervåkning. Fjellrev, hare, smånagere, fugl og næringskjedestudier i TOV-områdene, 1994. - NINA Oppdragsmelding 367: 1-52.
- Mason, C.F. and Macdonald, S.M. 1986. Otters: ecology and conservation. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rosendal, E. & Heggberget, T.M. 1992. Registrering av oterforekomst i Gråelva, Stjørdal i Nord-Trøndelag. - NINA Oppdragsmelding 174:1-13.
- Svalastog, D. & Framstad, E. 1996. 5. Fugler og mindre pattedyr. I Erikstad, L. (red.): Forsvarets relokalisering Gardermoen - Konsekvenser for natur, forurensing og avrenning. - NINA Oppdragsmelding 457: 40-49.
- Sæther, B. E. 1980. The composition of the bird community in a Grey Alder forest in Central



**Vedlegg 2.** Artsliste over fugler og pattedyr for utredelsesområdet i forbindelse med internveg, Torsken kommune. Området omfatter lokalitetene Gryllefjordbotn, Sifjord og Grunnfarnesbotn samt området Osterfjorden - Skipsfjorden. Alle arter som ble registrert under feltarbeidet sommeren 1997 samt opplysninger fra lokalbefolkningen er tatt med. Kolonnen alternativ refererer til de alternativene arten er blitt registrert i. **Symboler antall:** s= sporadisk, x = fåtallig, xx = vanlig, xxx = tallrik.

**Symboler hekkestatus:** H= sikker hekking. Reir, ikke flygedyktige unger som blir matet, intens varsling over lengre tid m.m. h =sannsynlig hekking, syngende og varslende, voksne unger med mat. b = beiteområde. v = vaskeområde, gjelder særlig sjøfugl som har behov for å rense fjærdrakten for sjøvann. ? = usikker status.

Fugl norsk navn	latinsk navn	hekke- status	antall	reg. i alternativ
toppskarv	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	b	s	2-4
storskarv	<i>Phalacrocorax carbo</i>	b	s	2-4
ærfugl	<i>Somateria mollissima</i>	h	x	alle
laksand	<i>Mergus merganser</i>	b	x	alle
orrfugl	<i>Tetrao tetrix</i>	h	xx	alle
lirype	<i>Lagopus lagopus</i>	H	xx	alle
havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	b	x	alle
kongeørn	<i>Aquila chrysaetos</i>	b	x	1,3,4
dvergfalk	<i>Falco columbarius</i>	H	xx	alle
tårnfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	b	x	1,3,4
tjeld	<i>Haematopus ostralegus</i>	h	xx	alle
rugde	<i>Scolopax rusticola</i>	h	x	alle
enkeltbekkasin	<i>Gallinago gallinago</i>	h	xx	alle
storspove	<i>Numenius arquata</i>	h	x	2
småspove	<i>Numenius phaeopus</i>	h	x	2
rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	H	xx	alle
strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	H	xx	alle
fiskemåse	<i>Larus canus</i>	H	xx	alle
gråmåse	<i>Larus argentatus</i>	b/v	x	alle
svartbak	<i>Larus marinus</i>	b/v	x	alle
rødnebbterne	<i>Sterna paradisaea</i>	b	x	alle
gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	h	xx	alle
haukugle	<i>Surnia ulula</i>	(H*a)	x	1,3,4
vendehals	<i>Jynx torquilla</i>	?	s*b	1,3,4
dvergspett	<i>Dendrocopus minor</i>	?	x*b	1,3,4
heipiplerke	<i>Anthus pratensis</i>	H	xx	alle
fossekall	<i>Cinclus cinclus</i>	H	x	alle
gjerdesmett	<i>Troglodytes troglodytes</i>	?	s*b	2
jernspurv	<i>Prunella modularis</i>	h	xxx	alle
rødstrupe	<i>Erithacus rubecula</i>	?	x	1,4
blåstrupe	<i>Luscinia svecica</i>	H	xx	alle
steinskvett	<i>Oenanthe oenanthe</i>	h	x	alle
ringtrost	<i>Turdus torquatus</i>	h	xx	alle
svarttrost	<i>Turdus merula</i>	?	x*c	1,4
gråtrost	<i>Turdus pilaris</i>	H	xxx	alle
rødvingetrost	<i>Turdus iliacus</i>	H	xxx	alle
måltrost	<i>Turdus philomelos</i>	h	xx	1,3,4
hagesanger	<i>Sylvia borin</i>	h	xx	1,3,4
løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	H	xxx	alle
gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	?	x	1,4

<b>Fugl (forts.)</b>				
<b>norsk navn</b>	<b>latinsk navn</b>	<b>hekke-status</b>	<b>antall</b>	<b>reg. i alternativ</b>
gråfluesnapper	<i>Muscicapa striata</i>	h	x	alle
svartkvit fluesnapper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	h	x	alle
granmeis	<i>Parus montanus</i>	h	xx	alle
kjøttmeis	<i>Parus major</i>	h	x	1,4
skjære	<i>Pica pica</i>		x	2
ravn	<i>Corvus corax</i>	b	x	alle
kråke	<i>Corvus corone</i>	H	xx	alle
bokfink	<i>Fringilla coelebs</i>	?	x	1,4
bjørkefink	<i>Fringilla montifringilla</i>	H	xxx	alle
grønnfink	<i>Carduelis chloris</i>	h	xx	alle
grønnsisik	<i>Carduelis spinus</i>	H	xx	alle
bergirisk	<i>Carduelis flavirostris</i>		x	3
gråsisik	<i>Carduelis flammea</i>	h	xxx	alle
polarsisik	<i>Carduelis hornemanni</i>		*d	1,4
grankorsnebb	<i>Loxia curvirostra</i>		s*b	1,4
sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	H	xxx	alle

<b>Pattedyr</b>				
<b>norsk navn</b>	<b>latinsk navn</b>	<b>hekke-status</b>	<b>antall</b>	<b>reg. i alternativ</b>
rev	<i>Vulpes vulpes</i>		xx	alle
elg	<i>Alces alces</i>		x	1,3,4
hare	<i>Lagopus timidus</i>		xxx	alle
oter	<i>Lutra lutra</i>	H*f	xxx	alle
mink	<i>Mustela vison</i>		x *e	?
røyskatt	<i>Mustela erminea</i>		x	1,4
lemen	<i>Lemmus lemmus</i>		x	alle

- \*a Arten ble ikke observert under feltarbeidet. En av hyttebeboerne i Osteren gav opplysninger som tyder på at arten har hekket her i seinere tid.
- \*b Enkeltobservasjoner hvor hekking ikke kan utelukkes, gjerne av syngende individer.
- \*c Som over, men flere individer. Sterkere indikasjon på hekking.
- \*d polarsisiken er vanskelig å skille fra gråsisik utenom ved gode synsobservasjoner av voksne individer.
- \*e Mink er observert inne i Osteren og i Torsken av lokalbefolkninga.
- \*f Et kull funnet under båt inne i Osteren av lokalbefolkninga.

**Vedlegg 3. Antall individer pr. art for hver sone**

Antall individer av hver art ble registrert på 57 punkter i området Osterfjorden - Skipsfjorden sommeren 1997, i forbindelse med konsekvensanalyse av internveg Torsken kommune. Det ble skilt mellom individer innenfor og utenfor en sirkel med radius 100 meter. 40 arter ble registrert under punkttagseringen.

Tabellen viser antall ruter arten ble registrert i, antall individer innenfor 100 meter, antall utenfor 100 meter samt totalt antall individer registrert. % totalt viser hvor stor andel antall individer av arten utgjør av alle individer registrert.

art	latinsk navn	ruter totalt	sum <100m	sum >100m	sum totalt	%totalt
løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	55	203	71	274	27,37
bjørkefink	<i>Fringilla montifringilla</i>	52	128	34	162	16,18
gråtrost	<i>Turdus pilaris</i>	33	109	30	139	13,89
gråsisik	<i>Carduelis flammea</i>	30	79	19	98	9,79
rødvingetrost	<i>Turdus iliacus</i>	34	46	23	69	6,89
sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	37	41	6	47	4,70
jernspurv	<i>Prunella modularis</i>	16	18	1	19	1,90
kråke	<i>Corvus corone</i>	10	10	8	18	1,80
blåstrupe	<i>Luscinia svecica</i>	13	15	1	16	1,60
strandsnipe	<i>Actitis hypoleucos</i>	12	13	1	14	1,40
måltrost	<i>Turdus philomelos</i>	12	4	10	14	1,40
tjeld	<i>Haematopus ostralegus</i>	6	3	9	12	1,20
hagesanger	<i>Sylvia borin</i>	10	7	5	12	1,20
ringtrost	<i>Turdus torquatus</i>	10	6	6	12	1,20
rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	6	5	6	11	1,10
heipiplerke	<i>Anthus pratensis</i>	8	6	3	9	0,90
grønnsisik	<i>Carduelis spinus</i>	3	8	0	8	0,80
granmeis	<i>Parus montanus</i>	6	6	0	6	0,60
svarttrost	<i>Turdus merula</i>	6	3	3	6	0,60
gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	4	0	5	5	0,50
dvergfalk	<i>Falco columbarius</i>	4	1	4	5	0,50
svartkv fluesnapper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	5	4	1	5	0,50
fiskemåse	<i>Larus canus</i>	3	0	5	5	0,50
grønnfink	<i>Carduelis chloris</i>	4	4	0	4	0,40
enkeltbekkasin	<i>Gallinago gallinago</i>	3	4	0	4	0,40
gråfluesnapper	<i>Muscicapa striata</i>	3	4	0	4	0,40
gråmåse	<i>Larus argentatus</i>	2	3	0	3	0,30
rugde	<i>Scolopax rusticola</i>	2	3	0	3	0,30
fossekall	<i>Cinclus cinclus</i>	2	1	1	2	0,20
bokfink	<i>Fringilla coelebs</i>	2	2	0	2	0,20
grankorsnebb	<i>Loxia curvirostra</i>	2	2	0	2	0,20
steinskvett	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2	1	1	2	0,20
kjøttmeis	<i>Parus major</i>	2	2	0	2	0,20
bjellvåk	<i>Buteo lagopus</i>	1	0	1	1	0,10
polarsisik	<i>Carduelis hornemanni</i>	1	1	0	1	0,10
dvergspett	<i>Dendrocopos minor</i>	1	1	0	1	0,10
rødstrupe	<i>Erithacus rubecula</i>	1	0	1	1	0,10
vendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	1	0	1	0,10
rødstjert	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	0	1	1	0,10
orrflugl	<i>Tetrao tetrix</i>	1	1	0	1	0,10
	<b>total sum</b>	<b>406</b>	<b>745</b>	<b>256</b>	<b>1001</b>	<b>100</b>

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0847-4

496

**NINA  
OPPDRAGS-  
MELDING**

NINA Hovedkontor  
Tungasletta 2  
7005 TRONDHEIM  
Telefon: 73 58 05 00  
Telefax: 73 91 54 33

**NINA  
Norsk institutt  
for naturforskning**