



NINA • NIKU

FAKTA

Stiftelsen for naturforskning og kulturminneforskning er et nasjonalt og internasjonalt kompetansesenter innen miljøvernforskning. Stiftelsen har ca. 230 ansatte (1999) og omfatter NINA - Norsk institutt for Naturforskning og NIKU - Norsk institutt for kulturminneforskning. FAKTA-ark gir populariserte sammendrag av publikasjoner fra stiftelsen.

Nr. 6 - 2000

Tunnel under viktige friluftslivsområder

Det er planlagt en overføringstunnel fra Holsfjorden (sørøstre delen av Tyrifjorden) til Oslo for å sikre drikkevannsforsyningen i byen. Lengden på tunnelen vil være rundt 25 km, og aktuelle traséer passerer under viktige natur- og friluftslivsområder, i Krokskogen, Vestmarka, Bærumsmarka og Nordmarka.

Tunneler kan føre til grunnvannsslekasje og uttørking av naturtyper på overflaten hvis tunnelen punkterer vannførende geologiske elementer. Det er derfor viktig at man så tidlig som mulig i planprosessen identifiserer områder hvor det er fare for at en slik skade på naturområder kan oppstå.

En senket grunnvannstand vil trolig få mest markert effekt i områder hvor vegetasjonen har kontakt med grunnvannsspeilet, i tillegg til vann. Slike områder vil innen influensområdet i hovedsak være myr. I tillegg vil det forekomme mindre kildeframsporing. NINAs sårbarhetsanalyse har derfor gått ut på å vurdere områder med markslagstyper som sannsynligvis er betinget av varig høy grunnvannstand.

En bør være oppmerksom på mulige skadevirkninger for områder i sårbarhetsklasse 1 og 2, kanskje også i klasse 3 for små vann og myrsystemer, og der risiko for lekkasje bedømmes som betydelig. Rapporten nevner enkelte områder spesielt:



Tjern med myr på Krokskogen.

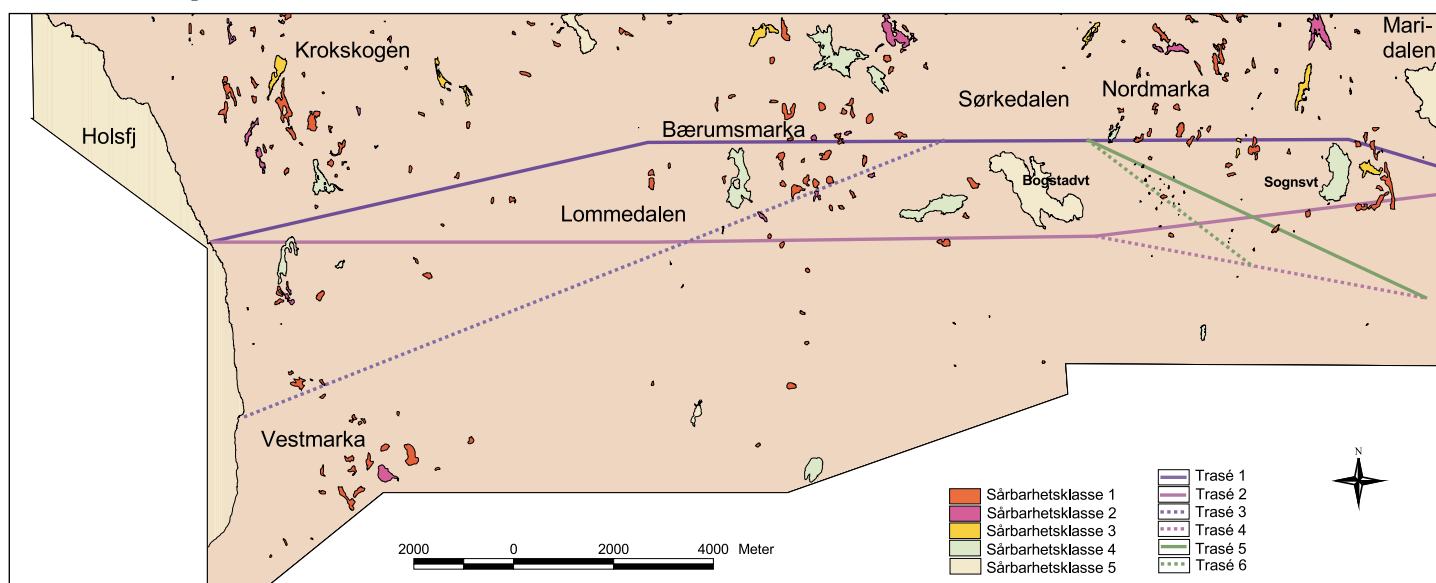
Foto: INGOLF RUI

- Høyereleggende områder på Krokskogen og i Vestmarka, og særlig i Bærumsmarka og på Holmenkollen, har til dels mange sårbare tjern og myrer. Fjelloverdekningen over tunnel er relativt stor.

- Lavereliggende deler av Bærumsmarka med vann som Øyervann, Fiskelaustjern, Kringletjern, Fløtemyra, og mindre sårbare vann som Burudvann og Østervann har betydelig mindre overdekning.

- Lavereliggende vann mellom Holmenkollen og Maridalen som Båntjern og Langmyr og mindre sårbare vann som Sognsvann, Lille Åklungen og Svartkulp har også mindre overdekning.

SÅRBARHET. Hvis et område består av både vann og myr, er sårbarheten beregnet for det sammenslåtte området med vann og myr, ikke for vann og de enkelte myrområdene separat. Denne sårbarheten er oppgitt i 5 sårbarhetsklasser: **1:** Myrer/vann med nedbørfelt mindre enn 0,5 km². **2:** Myrer/vann med nedbørfelt mellom 0,5 og 1,0 km². **3:** Myrer/vann med nedbørfelt mellom 1,0 og 2,0 km². **4:** Myrer/vann med nedbørfelt mellom 2,0 og 5 km². **5:** Vann tilhørende vassdrag som renner gjennom modellområdet. Betydelig nedbørfelt og liten sårbarhet.



Fordelingen av vann og myr i de ulike sårbarhetsklassene sammen med foreslåtte tunneltraséer.

Gjennom vernede områder

Tunneltraseene krysser deler av Vestmarka/Kroksgogen, Bærumsmarka og Nordmarka. Dette er områder som tilhører Stor-Oslos nærområde og som omfattes av dette områdets markaforskrifter, som er uttrykk for at skogområdene rundt Oslo er særlig verdifulle som rekreasjonsressurs for landets største befolkningskonsentrasjon. Det er fastslått at dette har betydning for kriteriebruken i forhold til naturverdier.

Vassdragene tilhører «Oslo-markavassdragene,» som er varig vernet mot kraftutbygging, og vann og vassdrag i området må anses å ha nasjonal verdi. Omtalen av enkeltområder konsentreres om myr og vann, som i denne sammenheng er de som er mest uttatt.

Intens arealutnyttelse har redusert forekomsten av myr sterkt innenfor Oslo og Bærum; myrer med noenlunde intakt myrvegetasjon i denne delen av marka bør derfor vurderes som bevaringsverdige.

Innen området er det tre vernede naturområder. Et av disse (Vensåsmyra) ble vernet som myrreservat i 1981. Triungsvann ble vernet som våtmarksreservat i 1982, mens Dælivann i Kolsås/Dælivann landskapsvernområde ble vernet i 1978.

I grunnlaget for verneplan for myr er det i tillegg til Vensåsmyra inkludert ytterligere tre områder med store botaniske verneverdier: Jonsrudtjern, Fuglemyra og Marimyr.

Også vannene i området må sies å ha en generelt høy verdi, ikke minst som landskapselementer i et av de mest benyttede friluftsområdene i Norge. I tillegg har de viktige funksjoner for opprettholdelsen av et rikt dyre- og planteliv.

Sørlige traseer trolig best

Vurdert isolert ut fra sårbarhetsanalysen er de sørlige trasealternativene trolig best, fordi de passerer færrest områder med høy sårbarhet. Det må imidlertid understrekes at sårbarhetsanalysen må ses i sammenheng med risikovurderingen for å kunne gi et mer fullstendig bilde av hvor stor sannsynligheten er for negative effekter av tunnelbyggingen, og hvor stort behovet vil være for tetting av tunnelen.

Traseer som passerer mange slike områder vil derfor lett få store negative konsekvenser, eventuelt utløse behov for omfattende tetting.

Traseer som passerer mange slike områder vil derfor lett få store negative konsekvenser, eventuelt utløse behov for omfattende tetting.



Den digitale modellen simulerer terrenget sett ovenfra. Legg merke til den betydelige oppsprekningen.

Sårbarhetsanalysen

Sårbarhetsanalysen har som formål å bidra til kunnskapsgrunnlaget for valg av tunneltrasé, å angi i hvilke områder man bør vurdere å sette inn spesielle tiltak for å tette tunnelen, og å gi grunnlaget for en mer detaljert konsekvensanalyse i neste ledd av planleggingen, når

trasévalget er gjort. Analysen er foretatt som en GIS-analyse basert på eksisterende kartgrunnlag. De viktigste grunnlagene er plankart fra Oslo og Bærum kommuner, økonomisk kartverk og digitalt markslagskart.

Mest sårbart i høyden

Den planlagte tunnelen går gjennom permiske bergarter, dels dagbergarter og dels dyp-eruptiver. Det er en sammenheng mellom forekomst av sårbare naturtyper og økt risiko for lekkasje knyttet til geologiske svakhetssoner. Områder med størst overdekning mellom tunnel og terreng har høy-

est konsentrasjon av svært sårbare områder, fordi dette er høytliggende områder med små nedbørfelt. Områder under marin grense har mindre risiko enn områder over marin grense, fordi sannsynligheten for tettende leire mellom vann og myr og geologiske svakhetssoner er større her.

Områder med leirdekke har mindre naturmessig sårbarhet på grunn av leirens evne til å tette og holde på fuktighet. Eventuelle setninger i leiren som følge av minsket poretrykk vil normalt bare gjøre svært lokal naturmessig skade, og vil være et større problem for f.eks. bebyggelse.

Flere kilder i området

Det finnes naturtyper som ikke dekkes opp av NINAs beregning. Dette gjelder særlig kilder.

Disse er dels så små at skalaen i beregningen ikke fanger

dem opp. Videre er de i hovedsak avhengig av geologiske forhold som må observeres på stedet.

Spørsmål om kilder bør en eventuelt få svar på ved kon-

takt med lokalkjente og ved feltbefaringer når traseen er fastlagt.

Resultatene kan brukes

Resultatene gir en regional oversikt over sårbare vann og myrer. Graden av sårbarhet er spesifisert i tilstrekkelig detalj til at resultatene kan benyttes direkte i arbeidet med å finne best mulige traser og planlegge avbøtende tiltak som tetting.

Resultatene er en viktig del i en større konsekvensvurdering der risiko basert på geologisk kartlegging og hydrologiske og geotekniske forhold er viktige elementer. Dette arbeidet ledes av VBB Samfunns-teknikk AS.

Stoffet er hentet fra

NINA Oppdragsmelding 637

Lars Erikstad,
Odd E. Stabbetorp:

«Analyse av naturens sårbarhet i forhold til planlagt ny vannoverføringstunnel Holsfjorden-Oslo.»