

Vurdering av alternative traseer for turvei i forhold til naturmangfold ved Krossvatnet, Strand kommune



Sandnes, juli 2022

Toralf Tysse

Vurdering av alternative traseer for turvei i forhold til naturmangfold ved Krossvatnet, Strand kommune

Ecofact rapport: 889

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Tysse, T. 2022. Vurdering av alternative traseer for turveier i forhold til naturmangfold ved Krossvatnet, Strand kommune. 27 sider
Nøkkelord:	Turvei, alternativ, Krossvatnet, konsekvenser
ISSN:	1891-5450
ISBN:	978-82-8262-888-4
Oppdragsgiver:	Leiv Steinar Hovtun
Prosjektleder hos Ecofact:	Toralf Tysse
Samarbeidspartnere:	
Prosjektmedarbeidere:	
Kvalitetssikret av:	Sina Thu Randulff
Forside:	Sørenden av Krossvatnet. Foto: Toralf Tysse ©

www.ecofact.no

INNHold

1 FORORD	1
2 SAMMENDRAG	2
3 INNLEDNING	3
4 AKTUELLE TILTAK OG PROBLEMSTILLINGER	3
4.1 UTREDNINGSSALTERNATIVER.....	3
4.2 PROBLEMSTILLINGER.....	4
5 MATERIAL OG METODE	5
5.1 MATERIALE	5
5.2 METODE FOR FASTSETTING AV VERDI, OMFANG OG KONSEKVENSER	5
5.3 VURDERING AV DELOMRÅDER	5
5.4 VURDERING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER	5
5.4.1 <i>Vurdering av verdi</i>	6
5.4.2 <i>Vurdering av påvirkning</i>	9
5.4.3 <i>Vurdering av konsekvens</i>	10
6 EKSISTERENDE KUNNSKAP OM NATURMANGFOLD	13
6.1 GENERELT OM NATURMANGFOLDET I DET AKTUELLE TRASÉOMRÅDET	13
6.2 LANDSKAPSØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER	15
6.3 NATURTYPER	16
6.4 ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER	18
6.4.1 <i>Planter</i>	18
6.4.2 <i>Fugler</i>	19
6.4.3 <i>Pattedyr</i>	22
7 PÅVIRKNING	23
7.1 LANDSKAPSØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER	23
7.2 NATURTYPER	23
7.3 ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER	23
7.3.1 <i>Planter</i>	23
7.3.2 <i>Fugler</i>	24
7.3.3 <i>Pattedyr</i>	25
8 SAMMENSTILLING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER	25
9 KONKLUSJON	26
10 AVBØTENDE TILTAK	26
11 KILDER	27

1 FORORD

Strand kommune har godkjent en reguleringsplan for en turvei rundt Krossvatnet. I forbindelse med behandlingen av ekspropriasjonen av arealer for denne turveien, har en av de berørte grunneierne kommet med innspill om en alternativ trasé over sin eiendom. Den alternative traseen er lagt noe nærmere Krossvatnet enn regulert trasé. Statsforvalteren i Rogaland har signalisert innsigelse dersom den alternative traseen blir godkjent av kommunen, begrunnet i at traseen ligger for nær viktig naturmangfold i området.

Strand kommune vedtok den 15.juni 2022 at den regulerte turveien skal realiseres, og at ekspropriasjon av arealene skal starte. Dette vedtaket er imidlertid påklaget av nevnte grunneiere, som ønsker at deres alternative trasé for turveien skal vurderes i forhold til naturmangfoldet. Ecofact er i denne forbindelse engasjert for vurdere alternative traseer for en turvei i forhold til viktig naturmangfold ved Krossvatnet, Strand kommune.

Vi takker oppdragsgivere Leiv Steinar Hovtun og Lars Magne Hovtun på godt samarbeid i prosessen. Takk også til Rycon AS ved Geir Johannesen for å skaffe til veie GIS-filer på aktuelle utredningstraseer.

Juli 2022

Toralf Tysse

Toralf Tysse

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Strand kommune har godkjent en reguleringsplan for en turvei rundt Krossvatnet. I forbindelse med behandlingen av ekspropriasjonen av arealer for denne turveien, har en av de berørte grunneierne kommet innspill om en alternativ trasé over sin eiendom. Dette traséforslaget har vært til høring hos Statsforvalteren i Rogaland, som har signalisert innsigelse dersom den alternative traseen blir godkjent av kommunen. Den alternative traseen er lagt noe nærmere Krossvatnet enn regulert trasé, og Statsforvalterens signaler om innsigelse er begrunnet i at traseen ligger for nær viktig naturmangfold i området.

Strand kommune gjorde et endelig vedtak den 15.juni 2022 om at den regulerte turveien skal realiseres, og at ekspropriasjon av arealene skal starte. Dette vedtaket er imidlertid påklaget av nevnte grunneiere, som ønsker at deres alternative traséforslag for turveien skal vurderes i forhold til naturmangfoldet. Ecofact er i denne forbindelse engasjert for å vurdere alternative traseer for turveien i forhold til naturmangfold ved Krossvatnet.

Datagrunnlag

Det faglige grunnlaget for denne rapporten er tidligere kartlegginger av naturmangfold ved Krossvatnet, nettstedet Artsobservasjoner, personlige meddelelser fra ressurspersoner og observasjoner under befaringen i området.

Biologiske verdier

Krossvatnet, Taelva og tilgrensende grøntsoner inngår i et landskapsøkologisk funksjonsområde av lokal betydning.

I Naturbasen er Krossvatnet registrert som en viktig naturtype; rik kulturlandskapsjø. Denne registreringen er basert på en eldre versjon av DN-håndbok 13, som med oppdaterte faktaark nå ikke er gjeldende.

Krossvatnet er en regionalt viktig lokalitet for fugler, spesielt i vinterhalvåret. Rødlistede arter som sivhøne (VU), fiskemåke (VU), gråmåke (EN), dvergdykker (EN), vannrikse (VU) m.fl. er i perioder av året knyttet til lokaliteten. Vannet er et viktig funksjonsområde for gråhegre. Krossvatnet og randsonene til vannet har ellers en betydning for flere andre fugler som er knyttet til skog og våtmark.

I tilknytning til Krossvatnet er det også registrert flere rødlistede høyere planter og lav

Det aktuelle tiltaksområdet for turvei ligger tett opptil takrørskogen sør i vannet. Området er en del av en hage på eiendom 31/21, men her inngår også noe kantskog mellom hagen og takrørskogen. Området er ikke grundig kartlagt for biologiske verdier, men stikkprøver tilsier at det stort sett er vanlig forekommende naturtyper og arter som forekommer. Under befaringen ble to asker (rødlistet EN) registrert i tilknytning til traséalternativ 1 og 2.

Konsekvenser

Det er gjort vurderinger av de to traséalternativene i forhold til naturmangfold kun for området der det er et alternativ til regulert trasé. Begge alternativene vil føre til ubetydelig påvirkning av fuglelivet knyttet til Krossvatnet. Ingen viktige naturtyper blir berørt. Turveien bryter inn i et område med lokal rådyrstamme, som vil bli negativt påvirket.

Forskjellen mellom alternativene er først og fremst at en rødlistet ask blir direkte berørt av alternativ 2. Dersom traseen for dette alternativet justeres litt, vil begge alternativene, med foreliggende kunnskap, få ubetydelig negative konsekvenser for naturmangfold.

3 INNLEDNING

Strand kommune har godkjent en reguleringsplan for en turvei rundt Krossvatnet. I forbindelse med behandlingen av ekspropriasjonen av arealer for denne turveien, har en av de berørte grunneierne kommet med innspill om en alternativ trasé over sin eiendom. Dette traséforslaget har vært til høring hos Statsforvalteren i Rogaland, som har signalisert innsigelse dersom den alternative traseen blir godkjent av kommunen. Den alternative traseen er lagt noe nærmere Krossvatnet enn regulert trasé, og Statsforvalterens signaler om innsigelse er begrunnet i at traseen ligger for nær viktig naturmangfold i området.

Strand kommune gjorde derfor et endelig vedtak den 15.juni 2022 om at den regulerte turveien skal realiseres, og at ekspropriasjon av arealene skal starte. Dette vedtaket er imidlertid påklaget av nevnte grunneiere, som ønsker at deres alternative trasé for turveien skal vurderes i forhold til naturmangfoldet, og har engasjert Ecofact for å vurdere dette.

I foreliggende rapport er det gjort vurderinger av de to traseene for turveien i forhold til viktig naturmangfold knyttet til den søndre delen av Krossvatnet. Det er spesielt fokusert på i hvilken grad og hvordan en etablering av turveiene, og den påfølgende bruken av dem, vil påvirke fuglelivet knyttet til området.

4 AKTUELLE TILTAK OG PROBLEMSTILLINGER

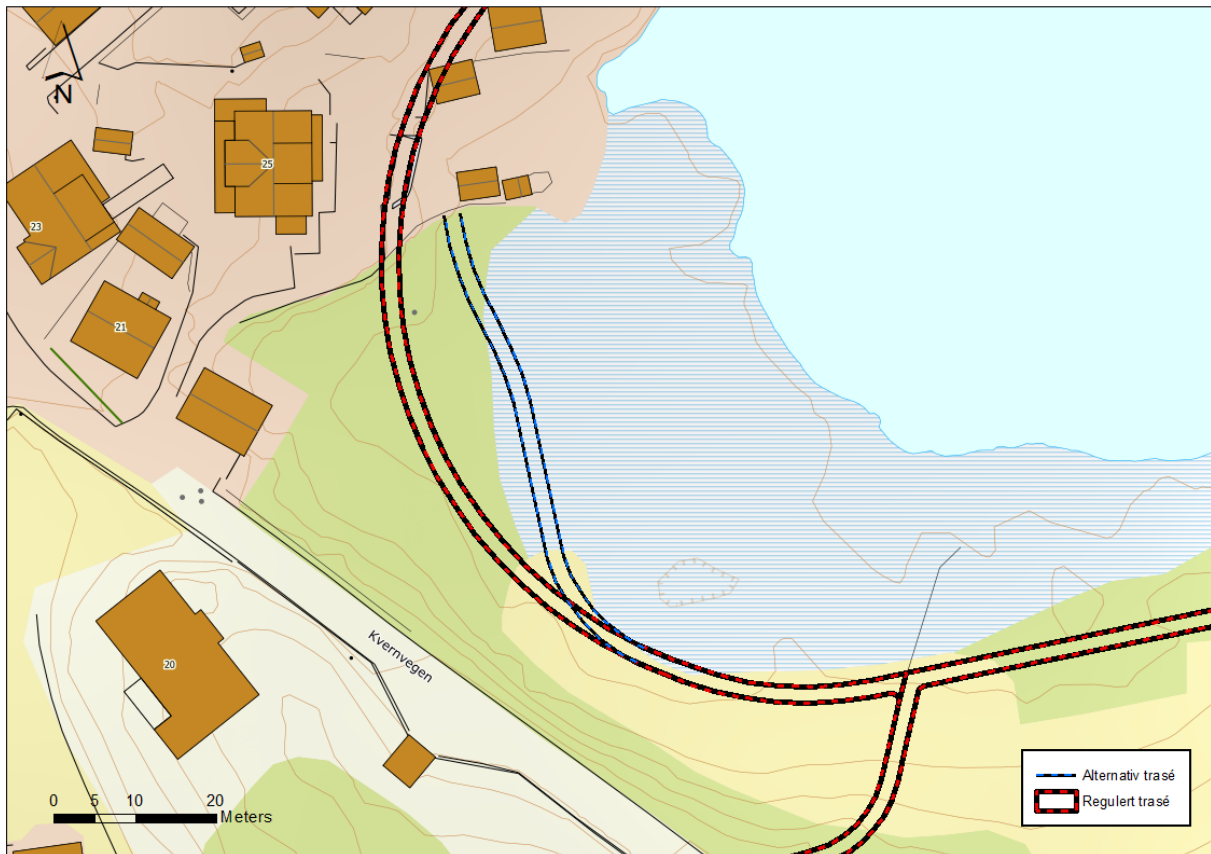
4.1 Utredningsalternativer

I denne rapporten er det vurdert to alternative traseer på deler av eiendom 31/21. Disse alternativene er videre i rapport kalt **regulert trasé** og **alternativ trasé** eller **alternativ 1** og **alternativ 2**. Den regulerte traseen er godkjent gjennom kommunestyret vedtak av 14.05.2019.

Den alternative traseen er fremmet av grunneier på eiendom 31/21, men utredet av Rycon AS (se Langeland 2022). Denne traseen gjelder kun en strekning på vel 50 meter sør for sørvestenden av Krossvatnet. Figur 4.1 viser beliggenheten av den regulerte traseen og den alternative traseen.

Et tredje alternativ som normalt vurderes er **0-alternativet**. Dette alternativet defineres som en forventet utvikling i området dersom tiltaket ikke gjennomføres. Tiltaket som er i fokus i denne rapporten er en turvei over eiendom 31/21. Det er ikke realistisk at det ikke blir en turvei over denne delen av eiendommen, da denne ligger inne i godkjent reguleringsplan.

Turveien på sørsiden av Krossvatnet vil, med foreliggende informasjon, ha en bredde på 2 meter + 1 meter tillegg for belysning.



Figur 4.1. Beliggenhet av regulert trasé for turveien og en kortere strekning med foreslått alternativ trasé.

4.2 Problemstillinger

Ved vurdering av påvirkning av naturmangfold (se under kapittel 6), er det både tiltaket i seg selv (for alternativ 1 og 2 gjelder dette turveien) og virkningene av den menneskelige aktivitet som belyses. Den sistnevnte aktivitet er primært relatert til forstyrrelse av fuglelivet.

Følgende problemstillinger vil ellers vurderes i denne rapporten:

- Påvirker de alternative traseen kjente forekomster av viktig naturmangfold?
- Er den alternative traseen et dårligere alternativ for naturmangfold enn regulert trasé

5 MATERIAL OG METODE

5.1 Materiale

Status for naturmangfold er basert på foreliggende kunnskap fra databaser, rapporter og personlige meddelelser. Nettstedene Artskart, Artsobservasjoner, Naturbase, Temakart Rogaland og Vann-nett er benyttet. Statusbeskrivelsen baserer seg også på Ledje og Tysse (2015), som gav en sammenstilling av naturmangfoldet knyttet til Krossvatnet. Videre er dette materialet supplert med opplysninger fra Arvid Tjøstheim og Magne Tjøstheim.

Det er ikke gjort feltundersøkelser i tiltaksområdet i tilknytning til denne rapporten. Den 8.7.2022 ble området imidlertid befart, og i denne forbindelse ble det gjort en del relevante biologiske registreringer. Dette inngår som en del av det faglige grunnlaget til rapporten.

5.2 Metode for fastsetting av verdi, omfang og konsekvenser

Fagrapportens struktur og faglige inndeling følger MD-1941, Veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (Miljødirektoratet 2021). Følgende hoved utredningskategorier for naturmangfold omfattes av denne veilederen:

- Verneområder og områder med båndlegging
- Naturtyper, etter DN-håndbok 13 eller NiN-systemet
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Geologisk mangfold.

Verneområder og geologisk mangfold vil ikke bli videre omtalt i denne rapporten.

5.3 Vurdering av delområder

Veileder MD-1941 legger opp til at utredningsområdet kan deles inn i delområder. I denne fagrapporten er det vurdert som mest hensiktsmessig å benytte de registrerte enhetene/lokalitetene som delområder, uten å gjøre annen inndeling videre i rapporten.

5.4 Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvenser

Metodikken i MD-veileder 1941 er basert på at de identifiserte delområdene blir vurdert for verdi, påvirkning og konsekvenser. Utgangspunktet for vurderingene er 0-alternativet, dvs. *en forventet situasjon i influensområdet dersom planen eller tiltaket ikke blir gjennomført*. 0-alternativet tar utgangspunkt i dagens miljøtilstand, men legger inn den mest realistiske utviklingen i planområdet når tiltaket forventes ikke å bli gjennomført. I denne rapporten er egentlig 0-alternativet tiltaket i seg selv, så dagens situasjon er lagt til grunn.

I denne rapporten er det kun vurdert den regulerte turvei alt. 1 på strekningen der det er fremmet et annet alternativ (alternativ 2).

5.4.1 Vurdering av verdi

Med verdi menes en vurdering av hvor verdifullt et område eller miljø er. Verdi fastsettes langs en femdelt skala fra *ubetydelig verdi* til *svært stor verdi* (jf. figur 5.1 og tabellene 5.1-5.3). Det er glidende overganger mellom verdikategoriene.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 5.1. Skala for vurdering av verdi. Det er glidende overganger slik at pilen kan flyttes bortover for å nysere verdivurderingen (MD 2021).

For hvert tema er det gitt konkrete kriterier for å vurdere verdi. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial for flere funn. Tabellene 3.1-3.3 gir en oversikt over verdikriteriene for temaene landskapsøkologiske funksjonsområder, viktige naturtyper og økologiske funksjonsområder for arter. **NB:** Alle forekomster som ikke oppfyller noen av disse kriteriene er vurdert å ha *ubetydelig verdi*, dvs. en kategori med lavere verdi enn *noe verdi*. Kolonnen *ubetydelig verdi* er utelatt i tabellene 5.1-5.3.

Landskapsøkologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende kategorier under landskapsøkologiske funksjonsområder:

- *Viktige arealer for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for vandring eller spredning, også kalt økologisk flyt, mellom disse.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder som bidrar til å bevare levedyktige bestander av arter gjennom flyt av gener eller individer mellom leveområder.*
- *Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av grønn infrastruktur, etter Stortingsmelding 14 (2015-2016).*

Kriteriene for verdisetting av landskapsøkologiske funksjonsområder er gitt i tabell 5.1.

Tabell 5.1. Kriterier for fastsetting av verdi av landskapsøkologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
<p>Lokalt viktige vilt- og fugletrekk</p> <p>Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p> <p>Fysiske strukturer i landskapet som er viktige leveområder, trekk-, vandrings- og forflytningskorridorer for</p> <p>a) et høyt antall arter eller</p> <p>b) viktige for å opprettholde levedyktige bestander av definerte grupper av arter (Eks: amfibier, pollinatorer)</p> <p>Lokalt viktige intakte kjerneområder og naturstrukturer i ellers fragmenterte landskap</p> <p>Intakte kjerneområder med natur i sterkt fragmenterte landskap</p> <p>Naturstrukturer av særlig betydning for viktige naturprosesser eller for økosystemenes struktur, funksjon og/eller motstandskraft/tilpasnings evne til forventede naturendringer.</p>	<p>Regionalt viktige områder for vilt- og fugletrekk.</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter</p>	<p>Intakte sammenhenger mellom eller i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter</p> <p>Nasjonalt viktige områder for vilt- og fugletrekk</p> <p>Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi</p> <p>Lengre elvestrekninger med langtvandrende fiskebestander</p>	<p>Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter</p>

Naturtyper

Ifølge veileder MD-1941, er naturtyper definert som følger:

I naturmangfoldloven er en naturtype definert som ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster.

Forvaltningsmålet for naturtyper er etter at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Se § 4 av naturmangfoldloven.

Kriteriene for verdisetting av naturtyper er gitt i tabell 5.2. Naturtyper kan være kartlagt etter to ulike metoder, der naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og DN-håndbok 19 er eldre kartlegginger. Sistnevnte håndbok omfatter marint naturmangfold. Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, er ofte nyere kartlegginger. Der det foreligger naturtyper kartlagt etter begge metodene, benyttes sistnevnte. Lokalteter som ikke oppfyller terskelkriterier for viktige naturtyper, vurderes å være *uten betydning*.

Tabell 5.2. Kriterier for verdisetting av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 / DN-håndbok 19 og naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Nær truede naturtyper (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nødvendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med C-verdi Sårbare naturtyper (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturtyper kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær truede naturtyper (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) naturtyper med A- og B-verdi Sårbare naturtyper (VU) med A-verdi
Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært lav lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med lav lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med lav og moderat lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lokalitetskvalitet	Kritisk truede (CR) Lav lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) lav, moderat eller høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon moderat og høy lokalitetskvalitet Nær truede naturtyper (NT) med høy og svært høy lokalitetskvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med høy og svært høy lokalitetskvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lokalitetskvalitet Sårbare naturtyper (VU) svært høy lokalitetskvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lokalitetskvalitet

Arter og deres økologiske funksjonsområder

Ifølge veileder MD-1941, inngår følgende typer i kategorien arter og økologiske funksjonsområder:

- *Villrein*
- *Rødlistede og truede arter.*
- *Prioriterte arter.*

En prioritert art er vernet gjennom vedtak, kalt Kongelig resolusjon, og har fått juridisk beskyttelse etter naturmangfoldloven § 23 fordi de er særlig truet av utryddelse, arten har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge, eller det er internasjonale forpliktelser knyttet til arten.

- *Fredete arter.*

Dette gjelder alle virveldyr, med mindre det er åpnet for jakt, og enkelte planter og virvelløse dyr. Dette er arter som er fredet etter den gamle naturvernloven.

- *Spesielt hensynskrevende arter og spesielle økologiske former.*

Gjelder 12 fugler og moskus.

- *Vannmiljø*

Et område som inneholder økologiske funksjoner for en eller flere arter i de ulike typene over, vurderes og gis minst *noe verdi* i henhold til tabell 5.3 som gir en oversikt over kriteriene for verdisetting av arter og økologiske funksjonsområder.

Tabell 5.3. Kriterier for fastsetting av verdi for arter og økologiske funksjonsområder.

Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Vanlige arter og deres funksjonsområder Laks, sjørørret- og sjørøye- bestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og åle- vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjonale villreinområder som grenser til viktige funksjonsområder Laks, sjørørret- og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområder Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinområdene Viktige funksjonsområder for villrein i de 14 øvrige villrein- områdene (ikke nasjonale) Laks, sjørørret -, og sjørøye- bestander/vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langt- vandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle-vassdrag/ bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjonale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestander/vassdrag i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokaliteter med relikt laks Spesielt verdifulle storørret- bestander – sikre storørret- bestander (f.eks. Hunderørret) og åle-vassdrag/bestander i verdikategori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

5.4.2 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for de endringer som tiltaket vil medføre for berørte forekomster. Vurderinger av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen, og påvirkningen måles mot situasjonen i referansealternativet (0-alternativet). Det er kun områder som blir varig påvirket som skal vurderes. Alle tiltak som inngår i investeringskostnadene legges til grunn ved vurdering av påvirkning. Potensielle framtidige påvirkninger, som følge av andre/framtidige planer, inngår ikke i vurderingen.

Påvirkning av naturmangfoldet handler om at biologiske funksjoner og økologiske prosesser påvirkes, og at eventuelle sammenhenger helt eller delvis brytes. Vanlige påvirkningsfaktorer på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av økologiske sammenhenger. Tiltak kan også føre til forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning. Anleggsarbeid og endringer i livsmiljø er forhold som har betydning for flere viltarter.

Skalaen for påvirkning er delt inn i fem trinn og går fra *forbedret* til *sterkt forringet* (jf. figur 5.2) for gradering av påvirkningen. Vurdering av påvirkning gjøres i forhold til 0-alternativet. Dersom tiltaket ikke påvirker verdiene i nevneverdig grad, karakteriseres påvirkningen av delområdet som «ubetydelig». Graden av påvirkning begrunnes i hvert enkelt tilfelle.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet / ødelagt
▲				

Figur 5.2. Skala for vurdering av påvirkning. Ubetydelig endring utgjør 0-punktet på skalaen. Det er glidende overganger mellom kategoriene for å nyanseere vurderingen av påvirkning ytterligere (MD 2021).

Det er bare mulig å beskrive påvirkningen på en tilstrekkelig presis måte dersom en har god oversikt over hva tiltaket innebærer. Tiltakshaver må gi en god tiltaksbeskrivelse, og utreder må sette seg inn i hva tiltaket representerer for det berørte delområdet. Virkning på økologiske funksjoner og sammenhenger omtales deretter.

Tabellene 5.4 - 5.5 gir en veiledning i bruk av påvirkningsskalaen. For hver påvirkningsgrad er det tilstrekkelig at ett punkt oppfylles. Vurderinger må suppleres av faglig skjønn.

Tabell 5.4. Kriterier for vurdering av påvirkning av naturtyper.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet Ødelagt
Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Berører hele eller størstedelen (> 50 %). Berører < 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

Tabell 5.5. Kriterier for vurdering av påvirkning av økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder.

Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Foringet	Sterkt forringet Ødelagt
Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringmulighet og flere alternative trekk finnes Virkningenes varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringmulighet der alternativer finnes Virkningenes varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer Virkningenes varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med lang/svært lang restaureringstid (>25 år)

5.4.3 Vurdering av konsekvens

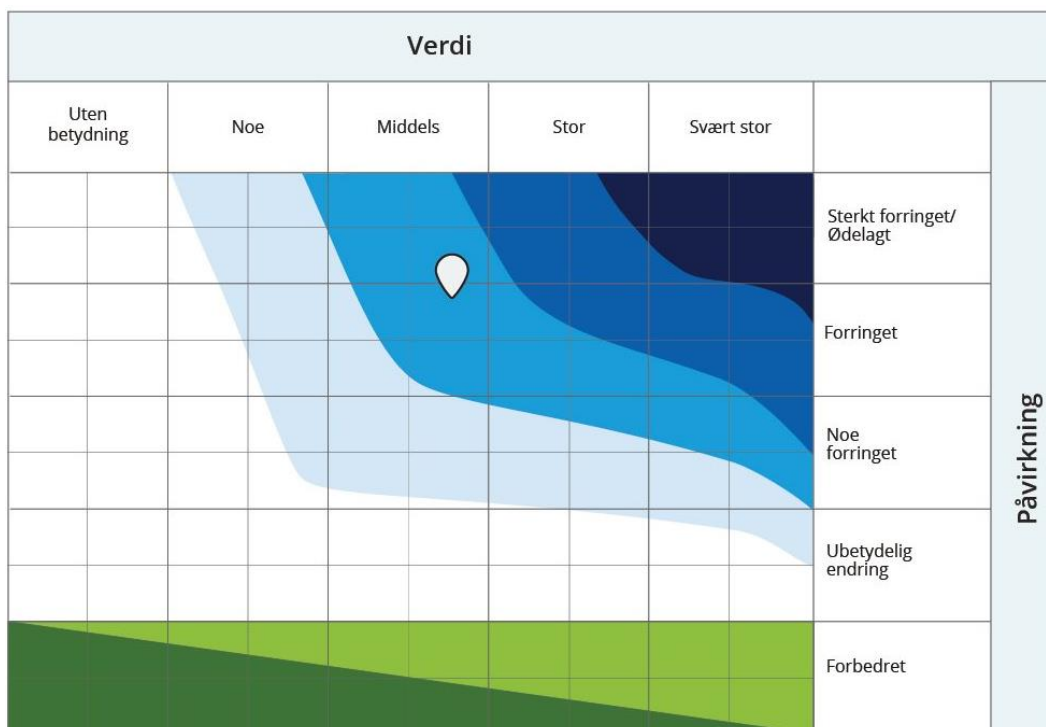
Konsekvenser for delområder

Konsekvensgraden for hvert delområde fastsettes ved å sammenholde vurderingene av de berørte områdenes verdi og tiltakets påvirkningsgrad, slik det fremgår av konsekvensvifta i

figur 5.3. Verdiskalaen utgjør x-aksen i konsekvensvifta i figuren, mens påvirkningsskalaen utgjør y-aksen. De negative konsekvensene er knyttet til en verdiforringelse av hvert delområde, mens det er motsatt med de positive konsekvensene.

Konsekvensvifta er bygget opp slik at delområder med stor og svært stor verdi kan oppnå mest negativ konsekvensgrad. De kan få svært alvorlig miljøskade (se tabell 5.6).

De mest positive konsekvensgradene, stor eller svært stor miljøforbedring, er forbeholdt områder eller delområder med lav, ubetydelig eller noe verdi. Her kan avbøtende tiltak, som restaurering eller istandsetting, gi bedret miljøtilstand (jf. tabell 5.6).



Figur 5.3. Konsekvensvifte for fastsetting av konsekvensgrad når verdi og påvirkning er definert (Miljødirektoratet 2021). Merk: Dråpen er tilfeldig satt i konsekvensvifta, som en illustrasjon.

Tabell 5.6. Skala og veiledning for miljøskaden knyttet til de ulike konsekvensgradene av delområder, jf. figur 5.3 (MD 2021).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdøkning som følge av tiltaket

Konsekvenser for alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres det en samlet konsekvensvurdering av hvert alternativ utredingen omfatter. Dette gjøres for hvert miljøtema. Den samlede konsekvensen for hvert alternativ må vurderes ut fra kunnskap om hva som berøres og hvor stor delstrekning som berøres. Utreder må begrunne den samlede konsekvensgraden slik at det kommer tydelig fram hva som er utslagsgivende og hvilket alternativ som fremstår som best. Alternativene rangeres i forhold til hverandre.

For å komme frem til en samlet konsekvens (for hvert alternativ), er tabell 5.7 fra Miljødirektoratets veiledning M-1941 benyttet.

Tabell 5.7. Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (MD 2021).

Konsekvensgrad for miljøtema	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og i tillegg store samlede virkninger. Brukes unntaksvis.
Svært stor negativ konsekvens	Stor andel av alternativets område har høy konfliktgrad. Det er delområder med konsekvensgrad svært alvorlig miljøskade (- - -), og ofte flere/mange områder med alvorlig miljøskade (- - -). Vanligvis store samlede virkninger.
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Ofte vil flere delområder ha konsekvensgrad alvorlig miljøskade (- - -).
Middels negativ konsekvens	Ingen delområder med de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Delområder med konsekvensgrad betydelig miljøskade (- -) dominerer.
Noe negativ konsekvens	Kun en liten del av alternativets område har konflikter. Ingen delområder har de høyeste konsekvensgradene, eller disse er vektet lavt. Vanligvis vil konsekvensgraden noe miljøskade (-) dominere.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlige endringer sammenlignet med nullalternativet. Det er få konflikter og ingen konflikter med de høyeste konsekvensgradene.
Positiv konsekvens	Totalt sett er alternativet en forbedring for temaet sammenlignet med nullalternativet. Det er delområder med positiv konsekvensgrad og kun få delområder med lave negative konsekvensgrader. De positive konsekvensgradene oppveier klart delområdene med negativ konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

6 EKSISTERENDE KUNNSKAP OM NATURMANGFOLD

Gjennomgangen nedenfor gir beskrivelser av kun relevant naturmangfold som kan bli påvirket av turveien på den aktuelle strekningen (se figur 3.1). I kapittel 6.2-6.4 gis det beskrivelser av viktige forekomster av landskapsøkologiske områder, naturtyper og økologiske funksjonsområder.

6.1 Generelt om naturmangfoldet i det aktuelle traséområdet

De to alternative traseene ligger i tilknytning til en hage for en fritidseiendom. Alternativ 1 berører nedre del av hagen direkte, mens alternativ 2 er lagt i skøgkanten like nedenfor. Det aktuelle traséområdet er derfor preget av påvirkning fra mennesker, både gjennom kultivering og bruk. Like nedenfor alternativ 2 ligger kanten av en takrørskog som ligger som en buffersone mellom vannet og fastmark. Hele takrørskogen ligger innenfor flomålet, og det er også opplyst at vannet under ekstrem flo kan trekke inn i hagen innenfor takrørskogen.

Den aktuelle hagen omfatter flere dekar av eiendommen 31/21. Det er opparbeidete plantebed, busker og gressplen, og etablert massiv utegrill og steinbord. Mellom buskene er det plen. Det er også store arealer med plen/villeng øst i området, og dette området er skilt fra den mer kultiverte hagen med gjerde. Mellom hagen og takrørskogen er det en smal sone med løvskog. I skogen er det en blanding av naturlig forekommende trær og forvillede trær fra hager i området. Typiske arter her er platanlønn, rogn, selje, hassel og bjørk.

Figur 6.1-6.4 viser partier av det aktuelle traséområdet der det er utredet en alternativ trasé (nr. 2).



Figur 6.1. Utepeis og bord, vest i traséområdet, ligger mellom traséalternativ 1 og 2. Pinnen i kanten av plenen til venstre indikerer trasé 1. Etablering av denne vil føre til at en stor og gammel kristtorn (til venstre i bildet), må felles.



Figur 6.2. Fruktrær og plen i nedre delen av hagen. Trasé 1 er lagt på denne side av skogkant, mens alternativ 2 er lagt like innenfor skogkanten.



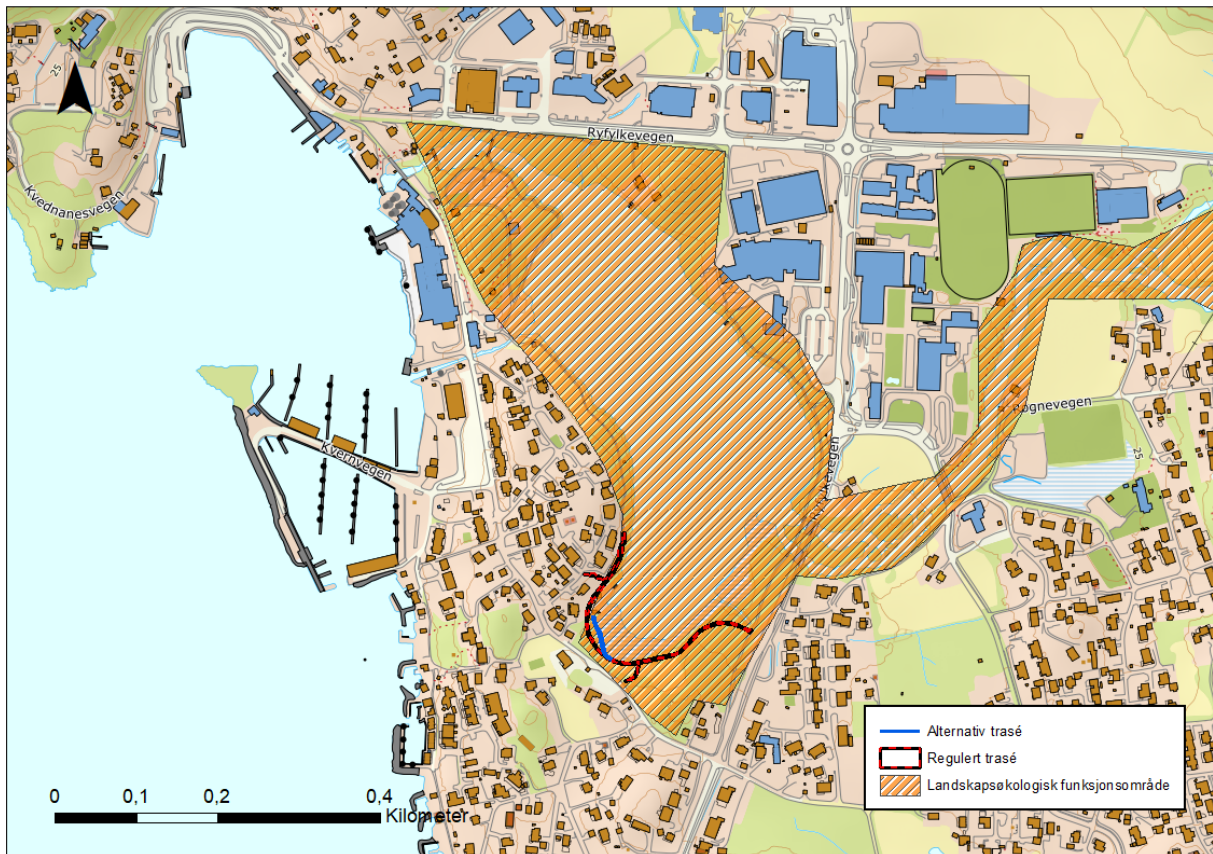
Figur 6.3. Fra dette punktet og inn i åpningen i skogen mot høyre, er alternativ 2 lagt. Alternativ 1 er markert med påle, og går mot venstre, og ut av bildet.

Verken plante- eller fuglelivet i traséområdet ble grundig undersøkt under befaringen den 8.7.2022. Det ble likevel gjort flere tilfeldige funn av planter og fugler i området. Plantelivet var variert og preget av næringskrevende arter, mens fuglelivet var preget av vanlig forekommende spurvefugler. Bortsett fra ask (se under kapittel 6.4), ble det ikke registrert noen viktige forekomster. Det presiseres likevel at området ikke er undersøkt grundig nok til å konkludere på dets betydning for naturmangfold. Stikkprøvene indikerer likevel at området har et relativt trivielt, men variert artsmangfold.

6.2 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Det er i tidligere nevnte kilder ikke registrert noen landskapsøkologiske funksjonsområder knyttet til Krossvatnet.

Krossvatnet inngår i en markert grøntsone og vannstreng som strekker seg videre opp til Bjørheimsvatnet. Basert på foreliggende opplysninger, er dette en bevegelseskorridor for spesielt fugler og fisk, men trolig også for mange insekter. Figur 6.4 viser en tentativ avgrensning av det aktuelle området.



Figur 6.4. Tentativ avgrensning av landskapsøkologisk funksjonsområde.

Verdi

Med grunnlag i kriteriene i tabell 5.1, vurderes dette området å utgjøre en korridor som har **noe verdi** som et landskapsøkologisk funksjonsområde.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
	▲			

Figur 6.5. Verdisetting av landskapsøkologisk funksjonsområde.

6.3 Naturtyper

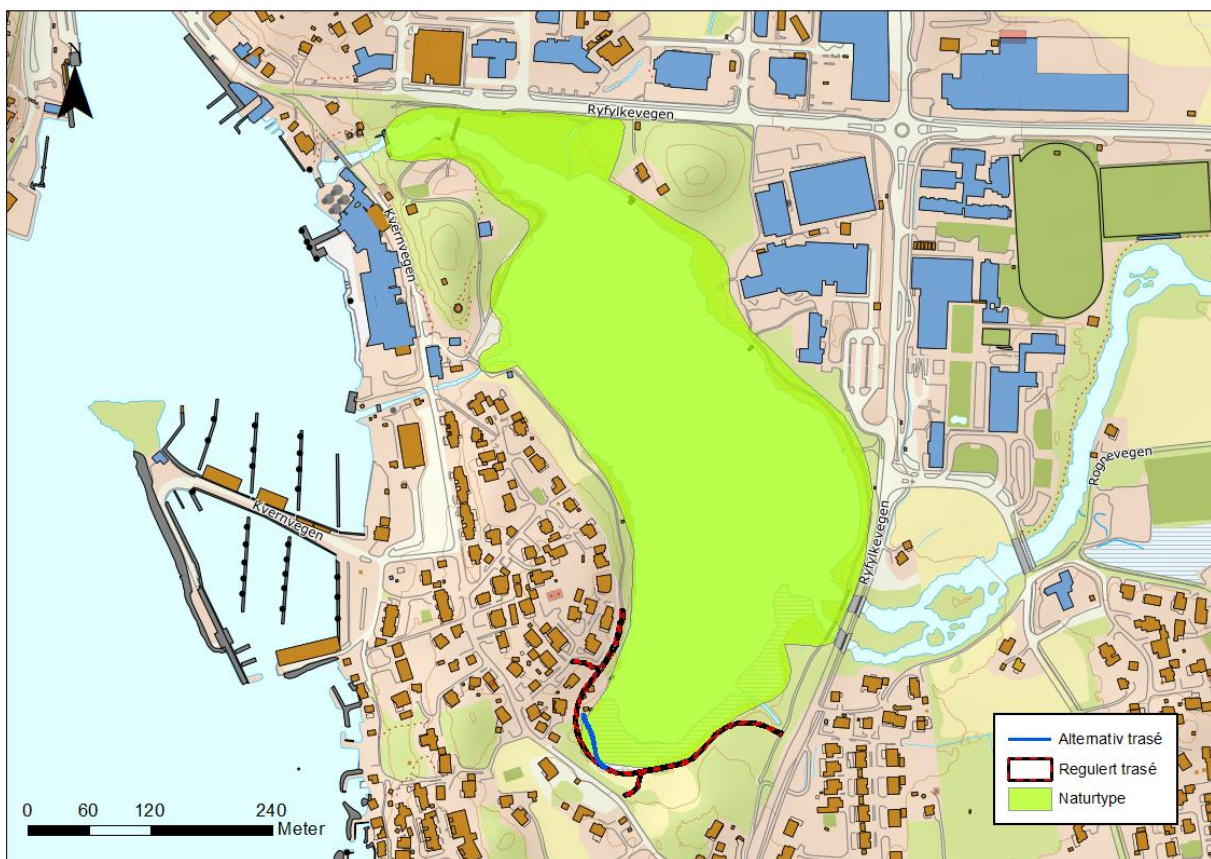
Naturtyper etter DN-håndbok 13

I Naturbase er Krossvatnet med tilgrensende områder registrert som en viktig naturtype etter DN-håndbok 13. Lokaliteten ble registrert i 2008, med følgende beskrivelser:

Innsjø med viktige kantsoner, dominert av takrør, dunkjevle, kjempepiggnopp, flaskestarr, mellomblærerot. Innsjøen er næringsrik med fisk. Bakkeveronika er tidligere funnet. Barlind (VU). Svartor er dominerende treslag i kantsonen, og grov hassel i det ene hjørnet.

Sumpblærerot. Klovasshår, gravveronika, kvitmyrak, løkurt. Det er tidligere funnet flere ballastplanter i området rundt mølla. Prikkperikum, jordnøtt m.fl. En del av disse artene er gått ut. Sjøsvaks, skjørpil, skogkarse.

Figur 6.6 viser avgrensningen av lokaliteten basert på Naturbase.



Figur 6.6. Avgrensning av rik kulturlandskapssjø. Kilde: Naturbase/Temakart Rogaland.

Vurdering:

Registreringen av naturtypen «Rik kulturlandskapssjø» var basert på gamle faktaark for viktige naturtyper etter DN-håndbok (DN 2007). I 2014 kom det utkast til nye faktaark for viktige naturtyper, med grunnlag i veileder fra Miljødirektoratet. Kategorien Rik kulturlandskapssjø er ikke inkludert som viktig naturtype med denne oppdatering. Naturtypen er nå erstattet med naturtypen «Middels kalkrik innsjø», selv om kriteriene nå er en del endret (Angel-Petersen og Gaarder, 2014).

Naturtypen «middels kalkrik innsjø» defineres blant annet av et kalsiumnivå på 4-20 mg/l (Mjelde 2014). Krossvatnet er definert som en kalkfattig innsjø (kilde: Vann-nett <https://vann-nett.no>), og oppfyller følgelig ikke kriteriene til en middels kalkrik innsjø.

NiN-naturtyper

Det er ikke kartlagt NiN naturtyper etter Miljødirektoratets veileder i området sør for Krossvatnet. Skogen like nord for Krossvatnet er imidlertid kartlagt, og her er det registrert en «Høstingsskog». Det utelukkes ikke at det også er høstingsskog der den regulerte turveien er lagt, da artsmangfold og skogtype er tilsvarende som i nord. Det må imidlertid en kartlegging til av NiN-kompetente personer.

Verdi

Med foreliggende kunnskap, er det ikke registrert noen viktige naturtyper etter oppdaterte faktaark for DN-håndbok 13 eller etter kartleggingsinstruksen for NiN (Miljødirektoratet 2022). Influensområdet har dermed **ubetydelig verdi** for naturtyper.

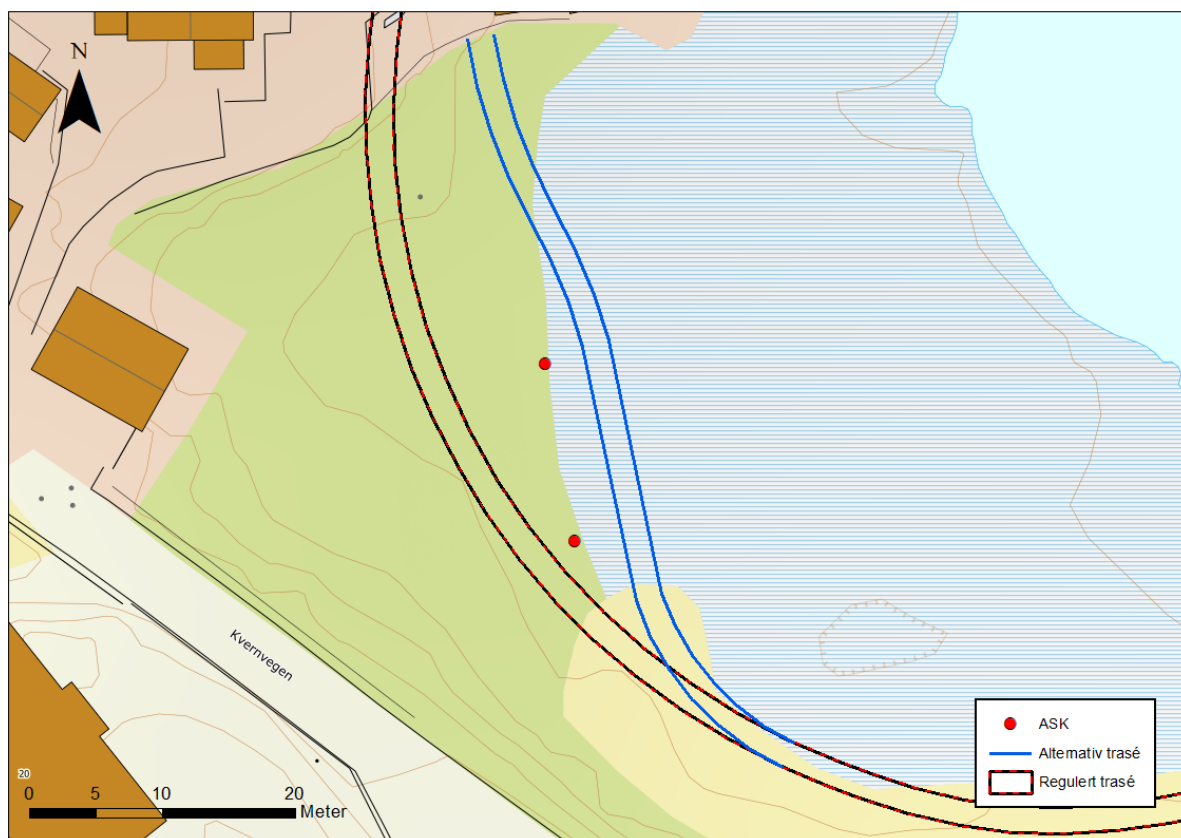
Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 6.7. Verdisetting av naturtyper.

6.4 Økologiske funksjonsområder

6.4.1 Planter

På nettstedet Artskart er det ikke registrert noen rødlistede høyere planter, moser eller lav i tilknytning til det aktuelle traséområdet. Under befaringen den 8.7 ble det imidlertid registrert to små trær av ask like ved traseene for alternativ 1 og 2. Dette er en sterkt truet plante (EN) som har hatt en negativ bestandsutvikling grunnet askesyke. I Rogaland har denne sykdommen derimot hatt liten utbredelse, og ask er fremdeles en vanlig art i tilknytning til lavereliggende områder med skog. Under befaringen ble det tatt gps-plott av de to plantene, men trolig grunnet dårlig dekning i skogen, så er plottene på figur 6.8 ikke helt korrekt plassert.



Figur 6.8. Funnsteder for ask i tilknytning til traseen.

Verdi

Det er registrert to asker i tilknytning til de to traseene. Funksjonsområder for denne arten har svært stor verdi, selv om arten er vanlig forekommende i distriktet. Øvrige forekomster av planter er ikke undersøkt, men stikkprøver tilsier at forekomstene har ubetydelig verdi, da kun helt vanlige arter ble registrert.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲ Generelt				▲ Ask

Figur 6.9. Verdisetting av økologiske funksjonsområder for planter (omfatter her høyere planter, moser og lav).

6.4.2 Fugler

Ledje og Tysse (2016) har gitt en grundig beskrivelse av fuglelivet knyttet til Krossvatnet. Nedenfor er det tatt et utdrag av teksten fra den rapporten.

«Krossvatnet er et fuglerikt vann i en regional målestokk. Vannet er oppholdssted for vannfugler året rundt, så sant det ikke fryser igjen om vinteren. Andefugler dominerer artsinventaret, men også måkefugler, dykkere, vadefugler, riksefugler og hegrefugler benytter vannet i løpet av året. Flere rødlistearter er knyttet til vannet i perioder av året. Både fiskemåke (NT) og hettemåke (VU) forekommer i bra antall her på ettervinter – vår, mens dvergdykker (VU), sivhøne (VU) og vannrikse (VU) antas å være regelmessige gjester i vinterhalvåret. Sivspurv (NT) hekker fast i takrørskogen sør i vannet (Gunnleif Helland, pers. medd.), mens sothøne (VU) hekker her år om annet (GH). Stokkand, knoppsvane og sothøne hekker i vannet. Innløpsosen fra Tauåna er ellers viktig for vannfuglene når resten av Krossvatnet og andre vann i distriktet fryser igjen. Lokaliteten fungerer som en raste- og næringsområde for gråhegre i perioder av året (Leif Krumsvik og Gunnleif Helland, pers. medd.), noe som ble bekreftet under feltarbeidet (3 ind. sett). Sangsvane overvintrer ellers fast i lite antall. Takrørskogen sør i vannet benyttes ellers som næringsområde for mange arter spurvefugler gjennom året»...

Ny kunnskap

Nettstedet Artsobservasjoner <https://www.artsobservasjoner.no> benyttes flittig av feltbiologer – mange av dem amatører. Her blir det lagt inn funn av en rekke artsgrupper, spesielt av planter, insekter og fugler. Nettstedet driftes av Artsdatabanken, og det benyttes såkalte validatører for å kvalitetssikre de innlagte funnene.

Krossvatnet er et vann som har vært sporadisk besøkt av feltbiologer, så materialet pr. år er relativt begrenset. I tabell 6.1 er det en oversikt over funn av rødlistede fuglearter som er registrert i/ved Krossvatnet i perioden 2017-2022 – altså etter rapporten fra Ledje og Tysse (2016). I denne perioden er det totalt lagt inn funn på 30 datoer. Totalt 58 arter er registrert på disse besøkene. Funnene omfatter både selve vannet og skogen som kranser vannet, men alle funn er plottet på en såkalt superlokalitet, sentrert midt i Krossvatnet

Tabell 6.1 viser at flere av de rødlistede artene som er nevnt av Ledje og Tysse (2016), også har blitt registrert i perioden 2017-2022.

Tabell 6.1. Antall funn av rødlistede fuglearter i/ved Krossvatnet i perioden 2017-2022 (kilde: Artsobservasjoner).

Art/rødlistekategori	Datamangel (DD)	Nær truet (NT)	Sårbar (VU)	Sterkt truet (EN)	Kritisk truet (CR)	Regionalt utdødd (RE)
Hettemåke					10	
Bergand				2		
Dvergdykker				2		
Vannrikse			2			
Sivhøne			10			
Fiskemåke			22			
Gråmåke			19			
Sandsvale			1			
Grønnfink			5			
Hønsehauk			1			
Gråspurv		5				
Tårnseiler		2				
Tjeld		1				
Storskarv		2				
Stær		4				

Det bemerkes at de overnevnte fuglene er registrert flere steder i/ved vannet. Sivhøne skal f.eks. i de siste årene primært ha blitt observert nord i vannet (Magne Tjhøstheim, pers. medd.).

Takrørskogen sør i Krossvatnet

Ledje og Tysse (2016) og personlige kilder, fremhever takrørskogen i den søndre delen av Krossvatnet som et viktig funksjonsområde for fugler. Selve takrørskogen og de tilgrensende vannarealer benyttes som skjul, hekke- og/eller næringsområder for flere våtmarksfugler og en del spurvefugler. Sivhøne (VU), vannrikse (VU), dvergdykker (EN) og gråhegre driver næringssøk her, mens knoppsvane og sivsanger hekker her. Selv om forekomstene ikke er tallmessig store, er det stort sett faste funksjonsområder for de nevnte artene i perioder av året. Svaler og andre spurvefugler benytter ellers takrørskogen som rasteområde og overnattingssted. Det bemerkes også at den sørlige delen av vannet, og deler av vannet ellers, benyttes av næringssøkende andefugler.

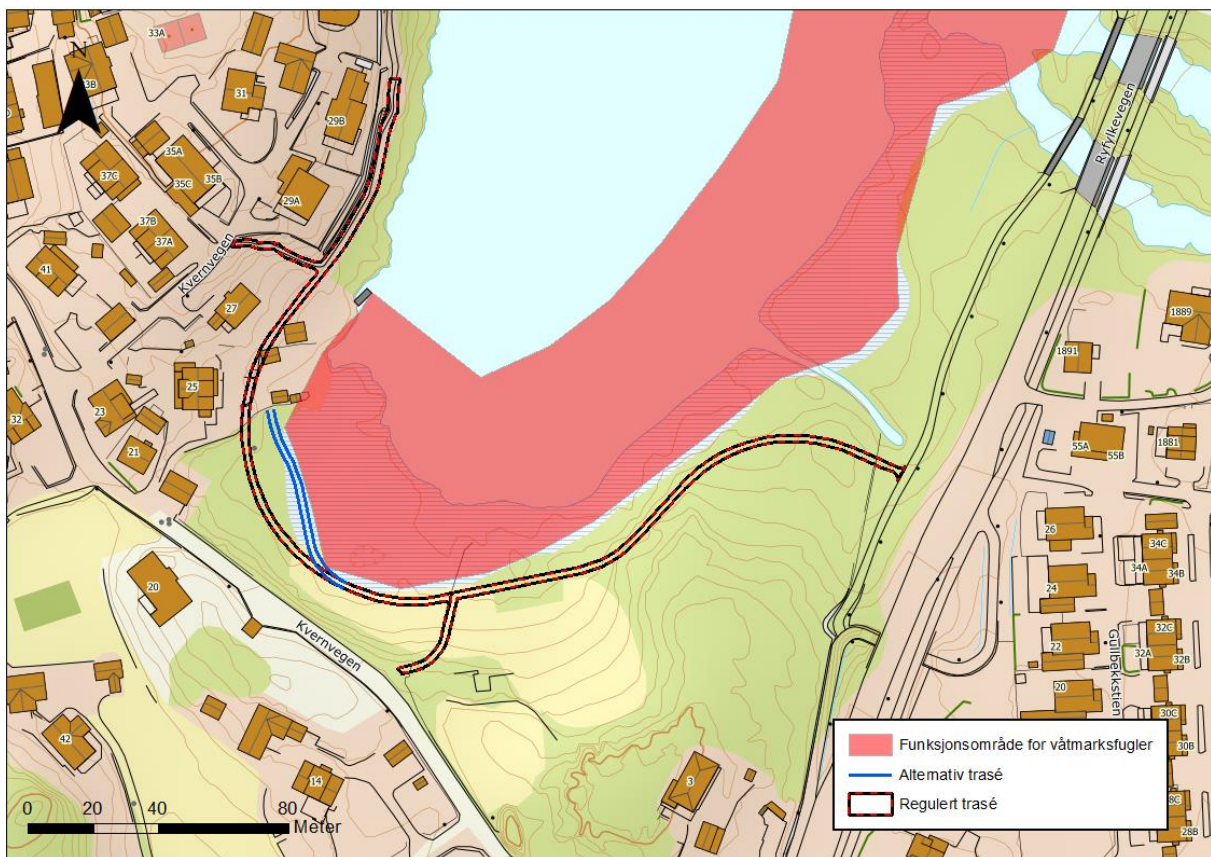
De tre førstnevnte rødlisteartene er primært knyttet til området i vinterhalvåret. Det kan være at disse artene nå har fått dårlige vilkår, da vannet fryser hyppigere igjen vinterstid grunnet endret reguleringsregime (Arvid Tjøstheim, pers. medd.).

Under befaringen ble det registrert sivsanger og gråhegre som var knyttet til takrørskogen i sør. Det ble også dokumentert hekking av fiskemåke (VU) i vannet. Grunneier Leiv Steinar Hovtun opplyser ellers at gråhegre ofte ses ved takrørskogen. Tidligere skal flere individer (inntil 8 sett) ha hatt en rasteplass i trærne ved vestsiden av vannet, like ved takrørskogen, men lokaliteten opphørte i bruk etter at turveien ble etablert her (Leiv Steinar Hovtun, pers. med.). Vannet synes ennå å være et viktig vann for gråhegre, da 17 ind. ble observert her vinteren 2021/2022 (kilde:

Artsobservasjoner). Gråhegre raster både på en holme ved innløpet fra Tauåna og i skogen (Magne Tjøstheim, pers. medd.).

For å sette Krossvatnet i perspektiv, er vannet ikke et spesielt fuglerikt vann dersom en sammenligner med eutrofe vann på Jæren. Vannet er likevel en av få slike lokaliteter med tilsvarende artsmangfold i Ryfylke. Det er innslaget av rødlistearter som vannrikse, sivhøne og dvergdykker, samt en god bestand av gråhegre, som fremheves spesielt.

Figur 6.10 gir en tentativ avgrensning av et viktige funksjonsområdet for våtmarksfugler sør i Krossvatnet.



Figur 6.10. Tentativ avgrensning av viktig funksjonsområde for våtmarksfugler sør i Krossvatnet.

Verdi

Figur 6.11 viser fordeling av verdi på noen av artene som er knyttet til det økologisk viktige funksjonsområdet for fugler sør i Krossvatnet. Ved verdisetting av lokaliteten som helhet, vektet vannet samlet sett til **stor verdi**. Det legges da vekt på at rødlisteartene sivhøne, vannrikse og dvergdykker.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
	Sivsanger Knoppsvane Gråhegre		Sivhøne Vannrikse	Dvergdykker

Figur 6.11. Verdisetting av økologisk viktige funksjonsområder for arter sør i Krossvatnet.

6.4.3 Pattedyr

Under befaringen ble det registrert mye spor etter rådyr i tilknytning til skogen sør og sørøst for Krossvatnet. Arten skal være vanlig å se på eiendom 31/21 (Leiv Steinar Hovtun, pers. medd.). Det legges også til grunn at hele skogområdet sør ved Krossvatnet er godt egnet som leveområde for rådyr.

Verdi

Med grunnlag i kriteriene i tabell 5.3, vurderes verdien av funksjonsområdet for rådyr til **noe verdi**.

Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
▲				

Figur 6.12. Verdisetting av økologisk funksjonsområder for rådyr i skogen sør og sørøst for Krossvatnet.

7 PÅVIRKNING

I det følgende vurderes det hvilken påvirkning alternativ 1 og 2 vil ha på naturmangfoldet i området. Det legges til grunn en ferdig etablert turvei, med menneskelig ferdselsregime tilsvarende dagens turveier ved Krossvatnet.

7.1 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Alternativ 1 og 2

Ingen av alternativene vurderes å påvirke det landskapsøkologiske funksjonsområder negativt. De to strekningene som vurderes er såpass begrensede at de ikke vil føre oppsplitting av sammenhenger, redusere forekomster eller hindre bevegelser mellom delområder.

Påvirkningen vurderes til **ingen/ubetydelig endring**.

7.2 Naturtyper

Alternativ 1 og 2

Ingen viktige naturtyper er registrert i tilknytning til traseen. Naturtypene som blir påvirket av tiltaket blir generelt *forringet*.

7.3 Økologiske funksjonsområder

7.3.1 Planter

Alternativ 1

Med foreliggende kunnskap, vil alternativet kun berøre vanlig forekomster. En liten ask som vokser nær traseen vil så vidt unngås med foreliggende trasé. **Ingen/ubetydelig endring**.

Alternativ 2

Alternativet vil trolig direkte berøre en forekomst av ask (EN) der traseen er lagt nå. Det må legges til grunn at traseen kan endres her, da det er stort spillerom for å unngå dette treet. Gjøres det ingen endringer her, vil påvirkningen strengt tatt bli **sterkt forringet/ødelagt**. Kriteriene i tabell 5.6 er noe uklare ift. påvirkning av enkelt forekomst som dette. Ved å ødelegge et voksested for en rødlistet plante, må det kunne konkluderes om funksjoner brytes. Påvirkningen må imidlertid ses i lys av at ask er en vanlig forekommende art i distriktet.

Noen få trær vil ellers måtte tas ned dersom dette alternativet blir realisert. Dette gjelder blant annet noen få platanlønn (fremmedart) og en pil.

7.3.2 Fugler

Vurderingsgrunnlag

Det er grundig dokumentert at menneskelig aktivitet er en betydelig forstyrrelsesfaktor for fugler. Dette kan gi seg mange utslag, både økt energiforbruk, endringer i arealbruk – og redusert hekkesuksess. Forstyrrelse kan også hindre dem i å ta i bruk områder som er gunstige som funksjonsområder (se f.eks. Götmark 1989).

Under en undersøkelse av fem gruntvannsområder i England, ble det f.eks. registrert betydelig færre våtmarksfugler i de deler av gruntvannsområdene som lå nær opptil stier, veier og byer Burton et al. (2002).

Ulike arter har imidlertid ulike grenser for når den menneskelige aktiviteten påvirker deres atferd. Dernest vil det til en viss grad også være forskjeller mellom populasjoner og mellom individer. Det vil også skje en viss grad av tilpasning til menneskelig aktivitet hos fuglene, såkalt habituering. Dette gjør det utfordrende å overføre erfaringer fra andre undersøkelser til tilfellet Krossvatnet.

Vurderingene nedenfor er primært basert på egne erfaringer med de aktuelle artene i denne type miljø og med denne type ferdselsregime. Erfaringer med de aktuelle artene fra lokaliteter i Stavanger kommune, som Mosvatnet og Store Stokkavatnet, er blant annet lagt til grunn. Videre er det vurdert hvordan fugler som er knyttet til Krossvatnet har tilpasset seg den menneskelige aktiviteten her.

Alternativ 1 og 2

Den aktuelle strekningen som utredes for de to alternativene ligger skjermet til i forhold det meste av fuglelivet som er knyttet til det viktige funksjonsområdet i Krossvatnet. For begge alternativer vil takrørskogen fungere som en buffer ift. forstyrrelse av fugler som forekommer i ytre kant av takrørskogen eller i vannet. For alternativ 1 vil også den smale skogsonen fungere som en ekstra buffer. Dette betyr at de fleste artene som bruker funksjonsområdet ikke vil se eller i liten grad se mennesker som benytter turveien. Når det gjelder arter som kan benytte den innerste delen av takrørskogen, som sivsanger og vannrikse, kan det ikke helt utelukkes noe helt lokal forstyrrelse ved alternativ 2. Dette alternativet ligger tett opptil takrørskogen og fuktige områder. Det vurderes likevel som dette ikke «splitter sammenhenger/reducere funksjoner» for disse artene, eller at det vil få noen betydning for forekomster i området.

Samlet sett vurderes begge alternativene å gi *uvesentlige virkninger* på kort og lang sikt, dvs. **ubetydelig endring**. Dette betyr ikke at det ikke kan forekomme noen form for forstyrrelser av fugler, men at dette neppe vil få virkninger for forekomstene på kort og lang sikt. Vurderingen må ellers også ses i lys av dagens bruk, der den aktuelle delen av eiendommen har en del menneskelig aktivitet – også helt ned til takrørskogen.

7.3.3 Pattedyr

Alternativ 1 og 2

Begge alternativene vil medføre betydelig økt menneskelig aktivitet knyttet til den aktuelle delen av rådyrenes leveområder. Stien og bruk av denne vil åpenbart redusere funksjoner, men vesentlige deler av dens leveområde ved Krossvatnet sør blir ikke berørt. Den resterende delen blir imidlertid i større grad berørt av den øvrige delen av turveien, men som ikke vurderes her. Selv om rådyr er et tilpasningsdyktig dyr ift. mennesker, vurderes tiltaket som uheldig for bruken av dette funksjonsområdet.

Samlet sett vurderes påvirkningen til **noe forringet** for rådyrenes funksjonsområder i skogen ved Krossvatnet sør.

8 SAMMENSTILLING AV VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENSER

Tabellene 8.1 og 8.2 gir en oversikt over verdi, påvirkning og konsekvenser for naturmangfold ved en etablering av traséalternativ 1 og 2. Det bemerkes at vurderingen av påvirkning og konsekvensene kun gjelder de strekninger der det er en alternativ trasé (nr. 2) til kommunens regulerte trasé. Dette gjelder en strekning på vel 50 meter. Den øvrige delen av kommunens regulerte trasé er ikke vurdert i denne rapporten, annet enn så vidt nevnt i konklusjonen. Konsekvensverdiene som fremgår i tabellene nedenfor er et resultat av verdi og påvirkning, slik det fremgår av matrisen i figur 5.3 og tabell 5.6.

Alternativ 1

Tabell 8.1. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for naturmangfold ved alternativ 1

Type naturmangfold	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade
Naturtyper	Ubetydelig	Forringet	Ubetydelig miljøskade
Økologiske funksjonsområder og arter			
Ask	Svært stor	Ingen	Ubetydelig miljøskade
Våtmarksfugler, Krossvatnet sør (samlet)	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade
Rådyr	Noe	Noe forringet	Ubetydelig/noe miljøskade

Alternativet vil, med foreliggende kunnskap, få **ubetydelige negative konsekvenser** for naturmangfold.

Alternativ 2

Dersom en følger MD-håndbok 1941 strikt, vil det bli svært alvorlig miljøskade med å ta ned asketreet. Dette er den eneste viktige forskjellen mellom alternativ 1 og 2. Denne konsekvensgraden må imidlertid ses i lys av at arten er vanlig forekommende i Strand kommune. Grunneier kunne selv tatt ned treet uten at dette fikk noen form for konsekvenser for ham. Ask er rødliste EN, men er ikke fredet. Det kan gjøres avbøtende tiltak for å unngå å ramme denne asken.

Tabell 8.2. Sammenstilling av verdi, påvirkning og konsekvenser for naturmangfold ved alternativ 2

Type naturmangfold	Verdi	Påvirkning	Konsekvenser
Landskapsøkologiske funksjonsområder	Noe	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade
Naturtyper	Ubetydelig	Forringet	Ubetydelig miljøskade
Økologiske funksjonsområder og arter			
Ask	Svært stor	Ødelagt	Svært alvorlig miljøskade
Våtmarksfugler, Krossvatnet sør (samlet)	Stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig miljøskade
Rådyr	Noe	Noe forringet	Ubetydelig/noe miljøskade

Dersom traseen justeres utenom en truet ask, vil alternativet, med foreliggende kunnskap, få **ubetydelige negative konsekvenser** for naturmangfold.

9 KONKLUSJON

Etablering av turveien i den alternative traseen vil stort sett gi de samme virkninger for naturmangfold som kommunens alternativ på den aktuelle strekningen. Etableringen av turveien i den alternative traseen vil imidlertid måtte føre til at en liten ask (EN) må tas ned. Dette kan imidlertid unngås ved en liten justering av traseen her.

Ingen av traseene vil på den aktuelle strekningen føre til annet enn ubetydelige konsekvenser for fuglelivet i og ved Krossvatnet. Ingen av traseene vil her berøre viktige naturtyper. Et funksjonsområde for rådyr som bruker hagen på eiendom 31/21, vil bli negativt påvirket.

Det er strekninger av kommunens trasé som vil medføre forstyrrelser av fuglelivet (og rådyr) knyttet til den søndre delen av Krossvatnet, men dette er ikke nærmere vurdert i rapporten. Imidlertid er den aktuelle strekningen som er vurdert, relativt uproblematisk i forhold til fuglelivet knyttet til takrørskogen og vannet.

10 AVBØTENDE TILTAK

- Det anbefales å justere traséalternativ 2 for å unngå å ta ned asketreet.
- Selv om en etablering av turvei i alternativ 2 vil gi ubetydelig påvirkning på våtmarksfuglene, vil våtmarksfugler som oppholder seg nært opptil turveien kunne bli noe forstyrret. Det anbefales derfor en fysisk skjerming mot takrørskogen der turveien blir lagt i kant med denne.

11 KILDER

Angell-Petersen, I. og Gaarder, G. 2014. *Naturtyper i DN-håndbok 13 – hvor finner vi dem i de nye utkastene til faktaark?*. Notat.

Burton, N., Armitage, M., Musgrove, A og Rehfisch, M.M. 2002. *Impacts of Man-Made Landscape Features on Numbers of Estuarine Waterbirds at Low Tide*. Environmental Management 30, 0857–0864 (2002).

Götmark F. 1989. *Effekter av friluftsliv på fågelfaunan – En kunnskapsöversikt*. Rapport 3682, Naturvårdsverket, Stockholm, 62 s.

Langeland, S-K. 2022. *Krossvatnet tursti – Hovtunfamilien. Alternativ trace. Landskapselementer – prinsippløsninger*. Rycon.

Ledje, U. & Tysse, T. 2015. *Konsekvenser for naturmangfold ved etablering av tursti ved østsiden av Krossvatnet, Strand kommune*. Ecofact rapport 444.

Miljødirektoratet 2022. *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2*.

Mjelde, M. 2014. *Middels kalkrik innsjø (faktaark)*.

Sløgedal, R. 2019. *Gjennomgang av forholdet til naturmangfoldloven §8-12. Regulering av gangforbindelse over den sørlige enden av Krossvatnet på Tau*. Notat.

Nettsteder:

Artskart; <https://artskart.artsdatabanken.no>

Artsobservasjoner; <https://www.artsobservasjoner.no>

Naturbasen; <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase>

Rødliste for arter; <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>

Vann-nett; <https://vann-nett.no/portal>

Personlige meddelelser:

Arvid Tjøstheim, Magne Tjøstheim