



STATSFORVALTER - INNSIGELSE TIL BARRIEREEFFEKT AV TO BRUER

Nasjonal PlanID:
Ringsaker kommune: 2019060936
Gjøvik kommune: 05020437

Prosjekt nr.:	113201
Oppdragsgiver:	Nye Veier
Dokumentnummer:	NV34E6MR-PLA-NOT-0002

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	24.03.25	THHG	PETO	ESKA/ COWI
01	14.11.24	ELFN	CAFN	ESKA/ COWI

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse
00	Tilleggsnotat oversendt innsigelsesmyndighet og planmyndighet
01	Justert etter tilbakemelding fra innsigelsesmyndighet/planmyndighet

Innhold

Forord	4
1 Prosess	5
1.1 Innsigelsen	5
1.2 Tilbakemelding på anbefaling gitt i dette notatet.....	5
2 Kunnskapsgrunnlaget og vurderinger	5
3 Sammenfattende konklusjon og anbefaling	8

Forord

E6 Moelv – Roterud ble sendt på høring og offentlig ettersyn 28. juni 2024, etter å ha blitt 1. gangsbehandlet i Ringsaker og Gjøvik kommuner, med høringsfrist 19. september 2024. Statsforvalteren Innlandet, Innlandet Fylkeskommune og Statens vegvesen fremmet innsigelser til planforslaget i høringen. I tillegg kom det inn mange merknader fra privatpersoner, lag, foreninger og næringsinteresser.

I etterkant av høringen har prosjektet, i samråd med berørte kommuner, hatt en prosess med innsigelsesmyndighetene med hensikt å komme frem til hva som skal til for å løse innsigelsene. Som en del av prosessen har det blitt gjennomført dialogmøter med de aktuelle partene.

Hensikten med notatet er å:

- tydeliggjøre hvordan planforslaget har ivaretatt temaet
- belyse informasjon som er etterspurt i innsigelsen og gjennom dialogmøtene
- ved behov foreslå endringer i planforslaget for å imøtekomme innsigelsen

Mottaker av notatet er den/de myndighetene som har fremmet innsigelsen til det temaet som er omtalt i notatet, samt berørte kommuner.

Etter at første versjon av dette notatet ble oversendt myndighetene har Statsforvalteren i Innlandet gitt tilbakemeldinger på tilleggsnotatet, og vurdert om innsigelsen er løst basert på anbefalingen i notatet.

1 Prosess

1.1 Innsigelsen

Statsforvalter har fremmet innsigelse til tema barriereeffekt av to bruer, med følgende henvisning:

«Vurdering av barriereeffekt ved ny bru, samt mulig avbøtende tiltak for å dempe de negative effektene (lys, lyd) er ikke inkludert i totalvurderingen av konsekvensene for naturmangfold, og må utredes for å få et helhetlig bilde av de negative konsekvensene i begge alternativene. Planforslaget kan være i konflikt med viktige økologiske funksjonsområder jf. T-2/16 Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis, pkt. 3.6 Naturmangfold. Vi har på denne bakgrunn innsigelse til konsekvensutredningen for naturmangfold.»

1.2 Tilbakemelding på anbefaling gitt i dette notatet

Versjon 00 av dette notatet ble oversendt til Statsforvalter. Med bakgrunn i den versjonen har myndigheten kommet med tilbakemelding på vurdering av innsigelsen. I tilbakemelding fra Statsforvalter i Innlandet på tilleggsnotatet står det følgende: *«Utredningen vil imøtekomme vår innsigelse til kunnskapsgrunnlaget.»*

Det vurderes dermed at innsigelsen er løst med bakgrunn i dette tilleggsnotatet. Anbefalingen i dette notatet er innarbeidet i planforslaget.

2 Kunnskapsgrunnlaget og vurderinger

Mjøsbrua krysser over den nordlige armen av Mjøsa, som vil være den viktigste ledelinjen for vannfugl og andre trekkende fugler som følger Mjøsa opp mot Gudbrandsdalen. En ny bru over Mjøsa vil potensielt utgjøre en kollisjonsrisiko, og særlig hvis det inngår kabler og vanskelig oppdagbare strukturer som etableres i fuglenes flukthøyde.

En ny bru over Mjøsa vil være et lineært inngrep i begrenset bredde som krysser på tvers av en ledelinje for trekkende vannfugler. En bru vil ha prinsipielt tilsvarende virkninger som en vei som krysser en ledelinje for dyrebevegelser på land. Det eksisterer ingen systematiske analyser av problematikken fugl vs. bruer eller empiriske studier fra bruer, fra nord-Europeisk forhold. Det eksisterer heller ingen analyser fra norske forhold av at vei og bruer fungerer som barrierer.

Årsaken til at bruer kan være farlige for fugler er at vannfugler (ender, gjess, svaner, skarv, hegrer og måker) generelt flyr lavt ved lokale forflytninger. Dessuten har sannsynligvis fuglenes reduserte stereoskopiske syn på grunn av øynenes plassering relativt mye på hodesidene betydning for fuglenes muligheter til å bedømme avstander. For vannfugler vil en bru bestå av flere adskilte problemer. Bruer vil kunne påvirke fuglenes adferd, fordi den er en visuell barriere som gjør at fuglene snur. Det vil kunne være et støysenter som fugler

reagerer på, men det er ukjent i hvor stor grad slike påvirkninger er til stede rundt en bru. En bru vil imidlertid utgjøre en kollisjonsrisiko mellom fugl og brukonstruksjon.

Det finnes få vitenskapelige studier av fuglers adferd ved kryssing av brukonstruksjoner. En grundig studie som derimot finnes, er fra Hong Kong og Macao. Her ble det gjort en studie av hvordan fuglene forholdt seg til flere bruer som krysset over sjø og våtmarksområder. Undersøkelsene her viste at fuglenes vilje til å fly over eller under bruene varierte gjennom døgnet. På dagtid lot en del fugler til å passere under bruene, men da kvelden kom passerte de gjerne høyt over. Forklaringen som ble presentert var at trekkene på kvelden gjerne var fugler som rundet av dagens næringsøk og skulle trekke tilbake til overnattingsområdene som lå lenger unna. Når de først skulle lenger av sted var aksepten for å vinne høyde følgelig større, og de passerte gjerne flere titalls meter over bruene. Akkurat dette momentet er svært viktig ved vurdering av bruene over Mjøsa. Ifølge lokale ornitologer er det relativt lite fugl som søker næring på Mjøsa ved krysningpunktet, men det er noen områder langs breddene som er viktige. Det vil derfor være liten forskjell for trekkende fugler om bruene ligger tett inntil hverandre eller de ligger lengre unna. Det viktigste her vil være der bruene treffer land, og lokalitetene som ligger der. Siden det her vil være størst påvirkning på det lokale fuglelivet, som bruker området til næringsøk og ikke for arter på trekk.

Det er flere bruer som har vist seg å utgjøre en alvorlig kollisjonsfare for fugl. Dette er i hovedsak bruer med rammebygde overbygg, eller bruer med vaiere for oppheng (f.eks. hengebruer). Artsspesifikk forskjell i økologi, flyveadferd og kroppsbygninger er med på å påvirke faren for kollisjoner. En tommelfingerregel er at fugler med store kropp i forhold til vingeeareal normalt er dårligere til å manøvrere unna lufthinder og derfor har høyere kollisjonsrisiko. Mange våtmarksfugler faller dessverre i denne kategorien. Omfanget av kollisjoner varierer mye med utformingen av brua, og bygges uheldige brutyper med gal høyde, og på særlig fuglerike områder kan omfanget av kollisjoner bli betydelig. Mjøsbrua faller ikke inn i denne kategorien, da høyden er normal og utformingen ikke har typiske kollisjonshindrere. I Norge synes Ypsilon-brua over Drammenselva å være et eksempel på en konstruksjon som er svært uheldig for fugler. Denne har to høye tårn på midten som det går vaiere ut til hver side for å bære brua, der hver vaier utgjør en stor kollisjonsrisiko. Generelt er det liten risiko for kollisjon med brukonstruksjonene i godt vær, men i dårlig vær og om natten vil risikoen være til stede. På Øresundsbroen ble store mengder fugl rapportert drept under dager med tett tåke. Dessverre kreves det ikke spesielt dårlig vær for å lage farlige situasjoner i innlandet i Norge. Både høst og vår kan det oppstå perioder med ganske kraftig frostrøyk over vann og antall tåkedager er også betydelig langs vassdraget. Trekket i denne perioden er imidlertid mindre og forflytningene er i hovedsak lokale, slik at dette ikke vil være et stort problem ved Mjøsbrua. I trekktiden vil det meste av trekket gå høyt over på dager med lav tåke eller frostrøyk. I hovedsak er kollisjonsfaren størst med bruer som har overbygg. Ved bruer uten overbygg eller ledninger minimeres kollisjonsrisikoen, slik som for Mjøsbrua, som en kan forvente har lav kollisjonsrisiko.

Det synes ikke å foreligge noen systematiske undersøkelser fra konkrete bruprosjekter som viser omfanget av problemene mellom bruer og bevegelser av fugl. Derfor blir det i beskrivelser av virkninger mye *muligens* og *antakeligvis*, og lite kvantitative analyser. To bruer ved siden av hverandre eller to med større mellomrom kan inneholde mange faktorer som hver for seg eller kombinert kan gi problemer i forhold til fuglenes forflytninger i området.

Det foreligger ikke tellinger fra området som er organisert på en slik måte at det kan estimeres omtrentlig påvirkning på fuglelivet, slik at det vil ikke være mulig å gjøre en konkret vurdering i forhold til påvirkning, men ut fra mengden bruer i Norge, kan en anta at påvirkningen vil være liten.

Lysforurensning fører til at fugler kan få lengre tid til å lete etter mat i vinterhalvåret, men fra vår til høst når dagene blir lengre er det liten forskjell som følge av næringssøk og kunstig lys. Kunstig lys kan også påvirke fugler på trekk. Lyssetting av broer kan øke kollisjonsfaren for fugl, men i dette prosjektet er det stilt krav om utforming av lyssetting, slik at dette blir ivaretatt i reguleringsbestemmelsene.

Konsekvenser av støyskjerming av bruene vil ha liten betydning for fuglene om en skjerm strekker seg 80, 150 eller 200 cm over veibanen. Det er kun flygende fugler som blir berørt, og disse vil sannsynligvis fly klart høyere enn brua ved de fleste lysforhold. Forutsatt at man kan konstruere skjermer som fuglene kan oppdage, også under dårlig sikt og lysforhold, vil forskjellene på de ulike høye skjermene være små. Hvis man derimot konstruerer skjermer med mye klare, gjennomsiktige glassruter, kan det være like fornuftig å velge mest mulig lave skjermer. Imidlertid vil problemene sannsynligvis være størst nærmest land, med antatt, relativt stor andel av fuglebevegelsen her. Derfor vil utformingen av skjermene være viktig. Generelt bør man velge et ugjennomsiktig materiale øverst på skjermen slik at fuglene ikke fristes til å fly lavere enn dette nivået. Dette gjelder særlig skjermhøydene over 1,0 m.

Det er ikke unormalt at fugl venner seg til støykilder etter en viss tid, og ofte kan man derfor observere store flokker fugl i støyutsatte områder. Funksjonen områdene har for fugl kan imidlertid endre seg, for eksempel kan et støyutsatt område, til tross for forekomst av fugl, ha mistet sin funksjon som hekkeområde. En annen effekt er at artssammensetningen endrer seg. Det er mange fuglearter som har tilpasset seg et liv i støyende omgivelser, deriblant vannfugl.

Virkingen av utfyllingen på sammenbinding av funksjonsområder (konnektivitet) er ytterligere beskrevet i behandlingen av Innsigelsen: Innsigelse til utfylling ved Moelv for alternativ 2.

Området ved brukryssingene i alternativene 1 og 2 fungerer hovedsakelig, spesielt for storørret, som transportetappe under gytevandringen. Gytevandrende fisk er sterkt motivert til å vandre og brupilarer her forventes å ha liten eller ingen permanent virkning på vandringsatferden til storørret eller annen fisk. Strølys fra kunstig belysning av brua derimot kan skape barriereeffekter, spesielt for beitende fisk. Lysforurensning kan gi adferdsendringer hos akvatiske dyr. I dette prosjektet er det lagt inn reguleringsbestemmelser som sikrer at det ikke skal bli lyssetting av vannflaten.

Negative virkninger på fisk som følge av undervannsstøy er knyttet til peling/ramming av brua. NTNU har gjennomført en studie av adferd til abbor, sik, harr og vederbuk under prøvepeling i Mjøsa. Studien konkluderer med at fisken ikke ble påført stress og skade på populasjonsnivå, men at det er overveiende sannsynlig at enkeltfisk døde eller endret beiteområde grunnet støyen fra peleboringen. I studien blir det gitt forslag til avbøtende tiltak som bruk av boblegardin for å redusere trykkpåvirkningen på fisk og andre organismer i området hvor det skal peles.

3 Sammenfattende konklusjon og anbefaling

Barriereeffekten for fugl av ny bru i alternativ 1 og alternativ 2 vil ikke være vesentlig forskjellig. Lokale forflytninger vil i hovedsak foregå under bruene, mens lengre forflytninger foregår over bruene. Generelt er det liten fare for kollisjoner mellom fugler og bruer, men sjansen kan øke i dårlig vær. En støyskjerming av bruene vil ha liten innvirkning, da fuglene i hovedsak flyr så høyt over bruene at det vil ha svært lite å si hvilken høyde det er på støyskjermingen.

For fisk vil selve brukonstruksjonen trolig ha liten effekt på vandrende fisk. Her kan eventuelt strølys ha en negativ effekt, men det er satt krav i reguleringsplanen om ikke å lyssette vannflaten, slik at dette er ivaretatt i planen.

Barriereeffekten for fisk av ny bru vil være større for alternativ 2 enn for alternativ 1 pga. tilløpsfyllingen som beslaglegger grunne områder, og reduserer vandringskorridoren ved at avstanden fra marbakken til strandsonen blir vesentlig mindre.

Et annet avbøtende tiltak som blir foreslått er å ta i bruk «Live lyttestasjoner», som muliggjør overvåkning av daglig adferd og stress slik at de avbøtende tiltakene kan justeres ved behov.

I planforslaget er det lagt inn en bestemmelse om at ikke vannflaten skal lyssettes. Dette gjelder både ny og gammel bru over Mjøsa.