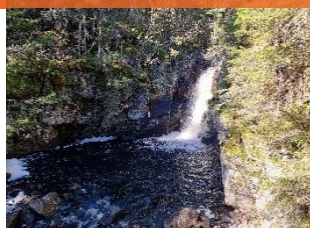


Naturfaglig vurdering i forbindelse med planlagt kraftverk i Nordraakselva

Revidert konsekvensvurdering 2024

Kristine Heistad og Torbjørn Høitomt



Naturfaglig vurdering i forbindelse med planlagt kraftverk i Nordraakselva

Forfattere: Torbjørn Høitomt / Kristine Heistad

Publisert: 15.03.2025

Antall sider: 34 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Rådgivende ingeniør Einar Sofienlund

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Høitomt, T og Heistad, K. 2024. Naturfaglig vurdering i forbindelse med planlagt kraftverk i Nordraakselva. Biofokus rapport 2024-127. Stiftelsen Biofokus.

Forsidebilder: Fra prosjektområdet

Biofokus rapport 2024-127

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-434-0



Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus v/ Kristine Heistad og Torbjørn Høitomt har på oppdrag frå Rådgivende ingeniør Einar Sofienlund gjennomført en supplerende naturkartlegging etter Miljødirektoratets instruks og artskartlegging i Nordraakselva i Søndre Land kommune i forbindelse med planlagt kraftverk. Arbeidet er en revidering av tidligere arbeid utført av Kistefos Skogtjenester v/ Geir Høitomt i 2013 (rapport 2014) og Torbjørn Høitomt (2023) grunnet nytt alternativ for inntak lenger opp i elva. Einar Sofienlund har vært vår kontaktperson hos oppdragsgiver. Kristine Heistad har stått for feltundersøkelser og utarbeiding av rapport. Torbjørn Høitomt er prosjektansvarlig og har bidratt både i felt og med rapport. Vi vil takke oppdragsgiver for godt samarbeid og Geir Høitomt for nyttige innspill fra sin kartlegging i området i 2013.

Dokka, 05. mars 2025

Torbjørn Høitomt og Kristine Heistad



Figur 1. Fra prosjektområdet langs Nordraakselva. Foto: Kristine Heistad

Sammendrag

Biofokus har på oppdrag fra Rådgivende ingeniør Einar Sofienlund utført supplerende undersøkelser av biologiske verdier langs Nordraakselva i Søndre Land kommune. Bakgrunnen for undersøkelsen er at oppdragsgiver ønsker å få vurdert konsekvenser av et inntak for planlagt kraftverk lenger opp i elva. Det er utført en artskartlegging og en kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i området, og disse undersøkelsene, sammen med tidligere registreringer av Geir Høitomt (2013) og Torbjørn Høitomt (2023) danner grunnlaget for vurderingene i denne rapporten. Det var ingen tidligere registreringer innenfor utvidelsen av prosjektområdet. Det er to utbyggingsalternativer som skal utredes:

0-Alternativet: 0-alternativet innebærer at dagens naturlige vannføringsregime opprettholdes og at det drives ordinært skogbruk etter gjeldende regler og standarder i omgivelsene.

Alternativ 1: Inntak på kote 395, som er tidligere omtalt i revidert rapport fra 2023

Alternativ 2: Inntak ved kote 480, rett sør for «Fløtmyra»

For å sammenlikne de to utbyggingsalternativene og hvilke konsekvenser de ulike tiltakene har for naturmangfold er planområdet delt inn i delområder basert på naturtypene som er registrert, samt ett delområde som omfatter all «restnatur» innenfor prosjektområdet, totalt fem delområder.

For alternativ 1 er vår vurdering at planlagt slukeevne i betydelig grad vil påvirke vannføringen i vassdraget i store deler av vekstsesongen. I og med at utbyggingen berører en intakt og verdifull bekkekløft vurderes den negative påvirkningen på dette miljøet av betydning. Om man kombinerer verdi og påvirkning ender vi opp med middels negativ konsekvens slik planene foreligger i dag.

Innenfor området som berøres av alternativ 2 er det avgrenset tre naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, to lokaliteter med gammel granskog med liggende død ved, og en gammel, fattig sumpskog, hvor alle har høy kvalitet iht. instruks. Disse oppnår derfor «stor verdi» på verdisettingstabellen (Miljødirektoratet, 2023). Rørgata skal i stor grad legges inntil eksisterende grusvei, men krysser lokaliteten med gammel, fattig sumpskog, noe som fører til at delområde 5 antas å bli forringet.

De to utbyggingsalternativene kommer likt ut i konsekvensvurderingen. Alternativ 2 har imidlertid et større arealinngrep ved at det kreves en lengre rørgate, som krysser en naturtypelokalitet og en lengre strekning av elva vil påvirkes av redusert vannføring.

Etter vår vurdering vil de planlagte inngrepene i Nordraakselva mest sannsynlig føre til konsekvensgrad **middels negativ konsekvens** for begge de foreslåtte utbyggingsalternativene. Alternativ 2 har imidlertid et større arealinngrep ved at det kreves en lengre rørgate, som krysser en naturtypelokalitet og en lengre strekning av elva vil påvirkes av redusert vannføring. **Rangering av de to utbyggingsalternativene blir derfor som følger: 1: Alternativ 1, 2: Alternativ 2.**

Det er foreslått avbøtende tiltak som vil kunne redusere påvirkningen og senke konsekvensgraden ved alternativ 1. Viktigst er å unngå å hogge skog i og langsmed bekkekløfta, samt øke minstevassføringen i perioden fra etter snøsmelting og ut juni. Økningen må være betydelig opp til minimum 75 l/s.

Innhold

1	Innledning	6
1.1	Bakgrunn	6
1.2	Planområde og planlagte tiltak	6
1.3	Tidligere registreringer	7
2	Metode	8
2.1	Datainnsamling	8
2.2	Konsekvensvurdering	9
2.3	Naturmangfoldloven	12
2.4	Behandling av data og prosjektets produkter	13
3	Resultater	13
3.1	Beskrivelse av planområdet	13
3.2	Kartlagte naturtyper – Miljødirektoratets instruks (MI)	13
3.3	Kartlagte naturtyper – DN Håndbok 13 (DN13)	16
3.4	Artsmangfold	17
3.5	Rødlistede naturtyper	18
3.6	Fremmede arter	18
4	Konsekvensvurdering	18
4.1	Alternativ 1	18
4.2	Alternativ 2	22
5	Oppsummering	25
5.1	Hensyn og avbøtende tiltak	25
5.2	Usikkerhet	26
6	Referanser	27
	Vedlegg 1. Naturtypebeskrivelser DN-håndbok 13	28
	Vedlegg 2 – Naturtypebeskrivelser MI	30
	Vedlegg 3. Kategorier for rødlistearter	32
	Vedlegg 4. Kategorier for fremmede arter	33

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

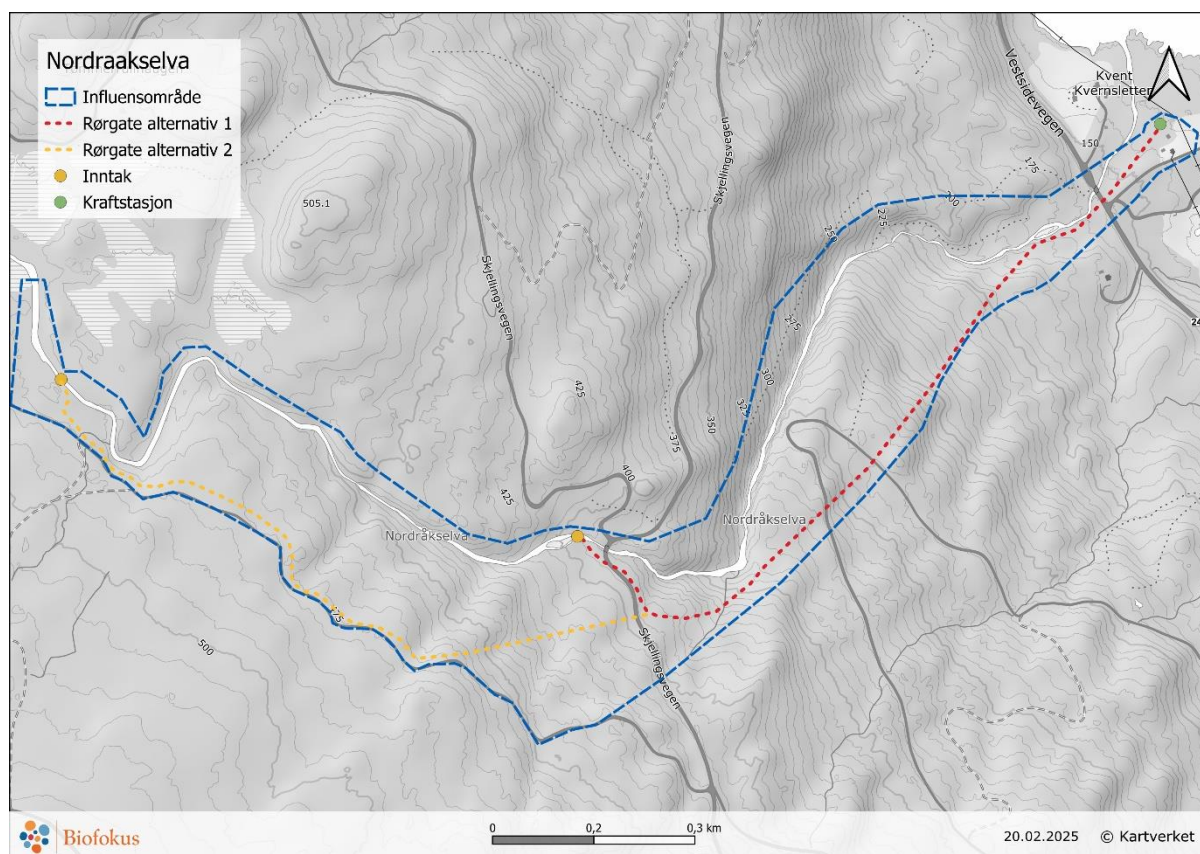
Bråtåelva Energi AS ønsker å utnytte fallet fra 395 m.o.h. (alternativ 1) eller 480 m.o.h. (alternativ 2) til 177 m.o.h. i Nordraakselva til kraftproduksjon. Prosjektet har tidligere fått konsesjon, men denne har nå gått ut. Det er tidligere gjort tre undersøkelser av biologisk mangfold i forbindelse med prosjektet. Endringer i utbyggingsplanene og reviderte krav fra NVE knyttet til utredning av biologisk mangfold utløste et behov for supplerende biologiske undersøkelser av prosjektområdet. Disse ble utført i 2023. Denne konsekvensutredningen baserer seg på tidligere kartlegging utført i 2013 av Kistefos Skogtjenester AS (G. Høitomt, 2014) og Biofokus sin konsekvensutredning av alternativ 1 i 2023 (T. Høitomt, 2023). I tillegg konsekvensutredes i denne rapporten et nytt planforslag med inntak på kote 480 m.o.h. (alternativ 2).

1.2 Planområde og planlagte tiltak

Undersøkelsesområdet omfatter vassdraget fra kote 177, rett ovenfor fylkesveien og opp til kote 480 som ligger nedenfor «Fløtmyr» nord for veien opp til Veståsen. Punktene for inntak og kraftstasjon er flyttet litt i forbindelse med revidert konsesjonssøknad fra 2018 (Sofienlund, 2018) uten at dette har særlig betydning for undersøkelsene av biologisk mangfold i forhold til eldre planer. Det er også lagt til et alternativt inntak på kote 480. Kraftstasjonens plassering er ikke endelig avgjort, og markeringen av kraftstasjon i figur 2 og 9 er omtrentlig. For tiltakets tekniske spesifikasjoner vises det til konsesjonssøknad (Sofienlund, 2018).

Foreliggende rapport inneholder utfyllende informasjon om forekomst av naturtyper og rødlistearter innenfor det utvidede prosjektområdet. Det er også gjort en ny konsekvensvurdering for aktuelle tema. For utfyllende informasjon om naturverdier nedstrøms «Hutton-brua» vises det til Biofokus sin rapport fra 2023 (T. Høitomt, 2023)

Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for naturtyper fra 2021 (Artsdatabanken 2021) og Norsk rødliste for naturtyper fra 2018 (Artsdatabanken 2018). Selve konsekvensvurderingen er foretatt etter Miljødirektoratets veileder (Miljødirektoratet, 2023) og inkluderer all kjent kunnskap fra tidligere utredninger.



Figur 2. Utbyggingsalternativer og influensområde i Nordraakselva. Den endelige plasseringen til kraftstasjonen er ikke bestemt, og det er mulighet for at denne flyttes på oversiden av veien.

1.3 Tidligere registreringer

Deler av undersøkelsesområdet er tidligere undersøkt ved flere anledninger. Området er naturtypekartlagt i 2004 og avgrensningene er senere revidert i 2016 (Larsen et al., 2016; Miljødirektoratet, 2024b). Videre ble det laget en konsekvensutredning i 2004 (Hafslund & Børstad, 2004) og gjort en vurdering av påvirkning på rødlistearter av Erlend Rolstad i 2005. Kunnskapsgrunnlaget for naturverdier ble oppdatert av Kistefos skogtjenester v/Geir Høitomt i 2013/14 etter at en 100-års flom endret betingelsene for naturmangfoldet ganske betydelig i 2007 (G. Høitomt, 2014). I Artskart (2024) finnes utfyllende planteliste for området utarbeidet av Finn Wischmann i 1990. Videre er de fleste funn av forvaltningsrelevante planter og kryptogamer gjort av Geir Gaarder og Geir Høitomt i 2004 og 2016.

2 Metode

2.1 Datainnsamling

Kartleggingstema

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2024a) basert på NiN2 (Halvorsen et al., 2015).
- Utvalgte naturtyper i henhold til [Naturmangfoldloven](#) og [Forskrift om utvalgte naturtyper](#).
- Røddlistede naturtyper i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken, 2018).
- Levesteder for rødlistearter og andre forvaltningsrelevante arter. Røddlistekategorier følger gjeldende norsk rødliste (Artsdatabanken, 2021). Se vedlegg 3 for forklaring av kategorier.
- Forekomster av fremmede arter iht. Fremmedartslista 2023 (Artsdatabanken, 2023). Se vedlegg 4 for forklaring av kategorier.

Viktige datakilder

Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området, bl.a. Naturbase og Artskart.

Feltkartlegging

Den berørte elvestrekningen og influensområdene ble befart av Biofokus v/Torbjørn Høitomt i løpet av en feltdag den 20. oktober 2022. I tillegg ble det oktober i 2024 utført en artskartlegging, samt en kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks grunnet en utvidelse av prosjektområdet. En siste befaring ble utført den 20. oktober av Kristine Heistad, da utbygger ønsket å få vurdert ytterligere et alternativ for plassering av inntak. Været var jevnt over godt, men kartleggingen ble utført noe sent på sesongen for optimale forhold for karplanter.

2.2 Konsekvensvurdering

Oppdraget gjelder en konsekvensutredning (KU) av tema naturmangfold etter Plan- og bygningsloven og baserer seg på Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet, 2023).

Metoden beskrives kortfattet her:

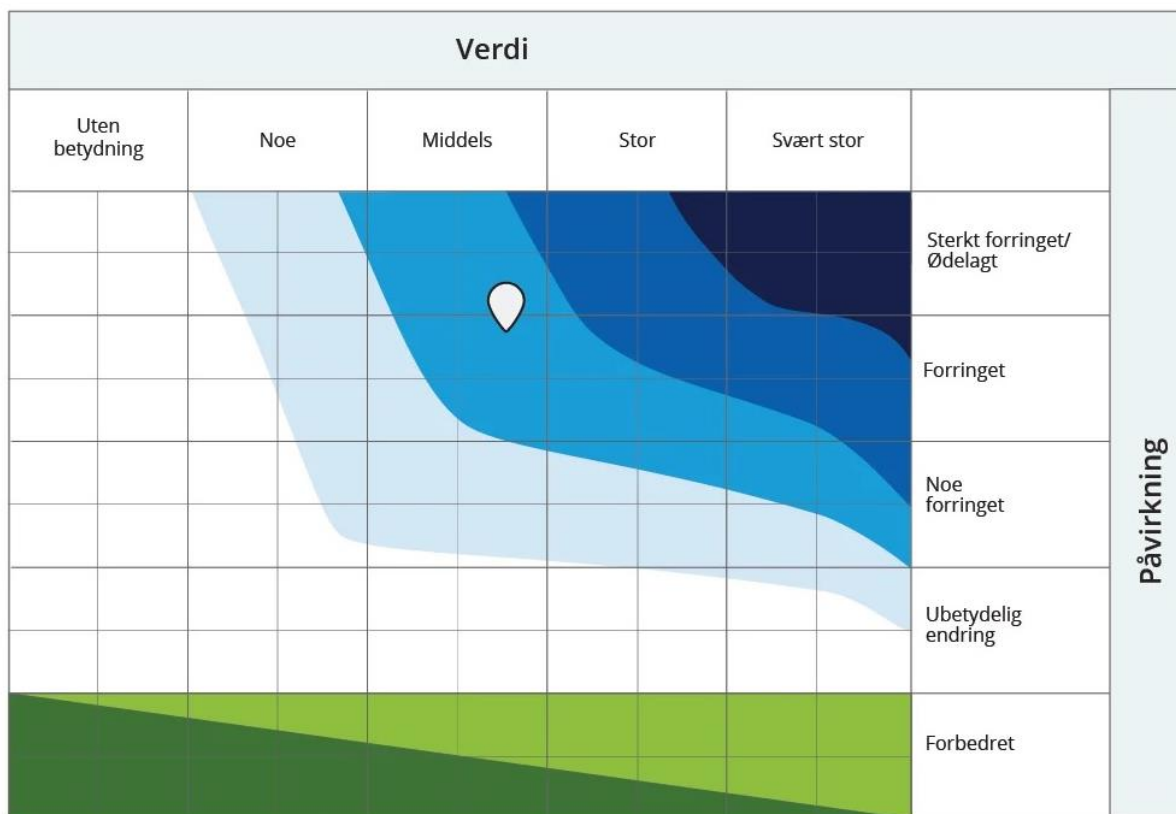
Sentralt i vurdering og analyse står tre begreper; verdi, påvirkning og konsekvens.

- Med verdi menes hvor biologisk verdifullt et område, et miljø, eller en forekomst er.
- Med påvirkning menes en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for de ulike områdene og miljøene, og graden av denne endringen.
- Konsekvensen er en sammenveiling av områdets biologiske verdi og graden av påvirkning og kan både være positiv og negativ.

Metodikken for å vurdere konsekvensen av alternativene for naturmangfold går igjennom følgende trinn basert på [M-1941](#) (Miljødirektoratet, 2023):

1. [Planområdet/influensområdet deles inn i miljøer/delområder](#) som er relevante for fagtemaet. Områdene beskrives ut fra tilgjengelige data og eventuelle nye registreringer.
2. [Delområdene verdivurderes](#) ut fra et gitt kriteriesett. Verdivurderingene er basert på kriterier som både tar hensyn til områdenes juridiske beskyttelse, og omfatter forvaltningens vedtak og føringer; for eksempel verneområder, og til områdenes betydning for å ta vare på naturmangfoldet nasjonalt og internasjonalt. I verdivurderingene er det verdiene i nullalternativet som legges til grunn. Verdivurderingene bygger både på eksisterende kunnskap, og på nye registreringer i det aktuelle området. Vurderinger av verdi skal bygge på konkrete funn, og på vurderinger av potensial.
3. En vurdering av [påvirkningen av tiltaket på hvert delområde](#) gjøres. Endringene vurderes i forhold til et referansealternativ, det vil si hvordan situasjonen ville være uten gjennomføring av tiltaket. Påvirkning på delområdene vurderes på en femdelt skala (fra forbedret til sterkt forringet). De vanligste påvirkningsfaktorene på naturmangfold er arealbeslag og forringelser av leveområder gjennom fragmentering, brudd i landskapsøkologiske sammenhenger og kanteffekter inn i naturområder. Det finnes også andre påvirkningsfaktorer som kan være viktig i enkelte prosjekter, bl.a. forurensning av vann og grunn, endret hydrologi, spredning av uønskede arter, støy og kunstig belysning.
4. [Konsekvensen for hvert miljø/delområde](#) fastsettes ved å sammenholde områdets verdi med påvirkningen av tiltaket. Dette gjøres ved hjelp av konsekvensvifta (**Feil! Fant ikke referanseilden.**, Tabell 1).
5. Den [samlede konsekvensen for naturmangfold](#) vurderes (Tabell 2). Dette innebærer også en vurdering av samlet belastning etter Naturmangfoldloven (se kapittel 2.3).

Alle trinn i prosessen skal dokumenteres og begrunnes, slik at den blir mest mulig etterprøvbar.



Figur 3. Konsekvensvifte for vurdering av konsekvenser av et tiltak på naturmangfold. Illustrasjon hentet fra Veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø.

Tabell 1. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder, fra Veileder M-1941.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig konsekvens	Den mest alvorlige konsekvensen som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig konsekvens	Alvorlig konsekvens for delområdet
--	Middels konsekvens	Middels konsekvens for delområdet
-	Noe konsekvens	Noe konsekvens for delområdet
0	Ubetydelig konsekvens	Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet
+ / ++	Noe/betydelig positiv konsekvens	Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
+++ /++++	Stor/svært stor positiv konsekvens	Stor forbedring (+++) eller svært stor forbedring (++++). Brukes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Tabell 2. Skala og konsekvensvurdering for planområdet, fra Veileder M-1941.

Konsekvensgrad for miljøtemaet	Kriterier for konsekvensgrad
Kritisk negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor. • Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). • Svært stor samlet belastning.
Svært stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). • Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). • Stor samlet belastning.
Stor negativ konsekvens	Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. • Bidrar til økt samlet belastning.
Middels negativ konsekvens	Tiltaket medfører middels konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. • Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad.
Noe negativ konsekvens	Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet. • Delområder har lave konsekvensgrader. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). • Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus).
Ubetydelig konsekvens	Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet. • Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). • Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad.
Positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). • Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. • Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet. • Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss). • Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad.

2.3 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (Klima- og miljødepartementet, 2009) legger føringer for hvordan naturens mangfold skal hensyntas ved ulike typer planlagte tiltak. Nedenfor er paragraf 8-10 under kap. II (alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk) listet, og hver paragraf er kommentert med utgangspunkt i Biofokus rolle i planprosjektet.

§ 8.(kunnskapsgrunnlaget)

Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Det ble gjort en grundig undersøkelse av vassdragsnært arts mangfold i gruppene karplanter, lav og moser. Vassdragsnære arealer, enten i vann, i flomsonen eller arealer som sikkert eller trolig påvirkes av fuktigheten fra elva ble sammen med arealer som er planlagt utsatt for fysiske inngrep prioritert høyest. Langs en elvestrekning på ca. 2,5 kilometer vil det være muligheter for å overse enkelte arter, og det vil være sannsynlig at enkelte rødlistearter blir oversett. Sammen med eksisterende kunnskapsgrunnlag fra naturtypekartleggingen i 2004/2016 og Kistefos skogtjenester sin rapport fra 2014, samt Biofokus sin kartlegging i 2023/24 kan kunnskapsgrunnlaget om naturen langs Nordraakselva likevel vurderes som godt.

§ 9.(føre-var-prinsippet)

Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

- Det vil ikke være mulig i løpet av en enkelt undersøkelse å få en fullstendig oversikt over alle biologiske verdier i et utredningsområde.
- Biofokus bruker faglig skjønn for å avveie hvor detaljerte undersøkelsene trenger å være, samt bruker vår kunnskap om økologiske sammenhenger ved avgrensning og verdisetting av naturtyper, samt når konsekvensene av konkrete tiltak skal vurderes.
- Vi angir i rapporten noe om usikkerheten knyttet til registreringene, og om denne usikkerheten er akseptabel eller ikke. Vi vil foreslå tilleggskartlegginger dersom usikkerheten er for stor. Se kapittel 5.2 for vår vurdering av usikkerhet.

§ 10.(økosystemtilnærming og samlet belastning)

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for.

Det er registrert høye naturverdier i prosjektområdet, herunder flere rødlistede naturtyper og en rekke rødlistede arter. Det er sannsynlig at en begrensning i vannføring vil påvirke flere av artene og naturtypene negativt. Utnyttelsesgraden av vassdragene som helt eller delvis renner i kløftenatur i regionen

er allerede stor da både Fallselva, Åvella og Dokkaelva er utbygd. Den samlede belastningen på kløftenatur i Randsfjordens nedbørsfelt er dermed stor.

2.4 Behandling av data og prosjektets produkter

Rapporten fra oppdraget blir etter ferdigstilling og godkjenning publisert i Biofokus sin rapportserie på vår hjemmeside. Alle artsdata fra prosjektet blir gjort tilgjengelige i Artskart via Biofokus egen artsbase (BAB). Data knyttet til kartlagte naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks blir etter godkjenning fra Miljødirektoratet i publisert i Naturbase.

3 Resultater

3.1 Beskrivelse av planområdet

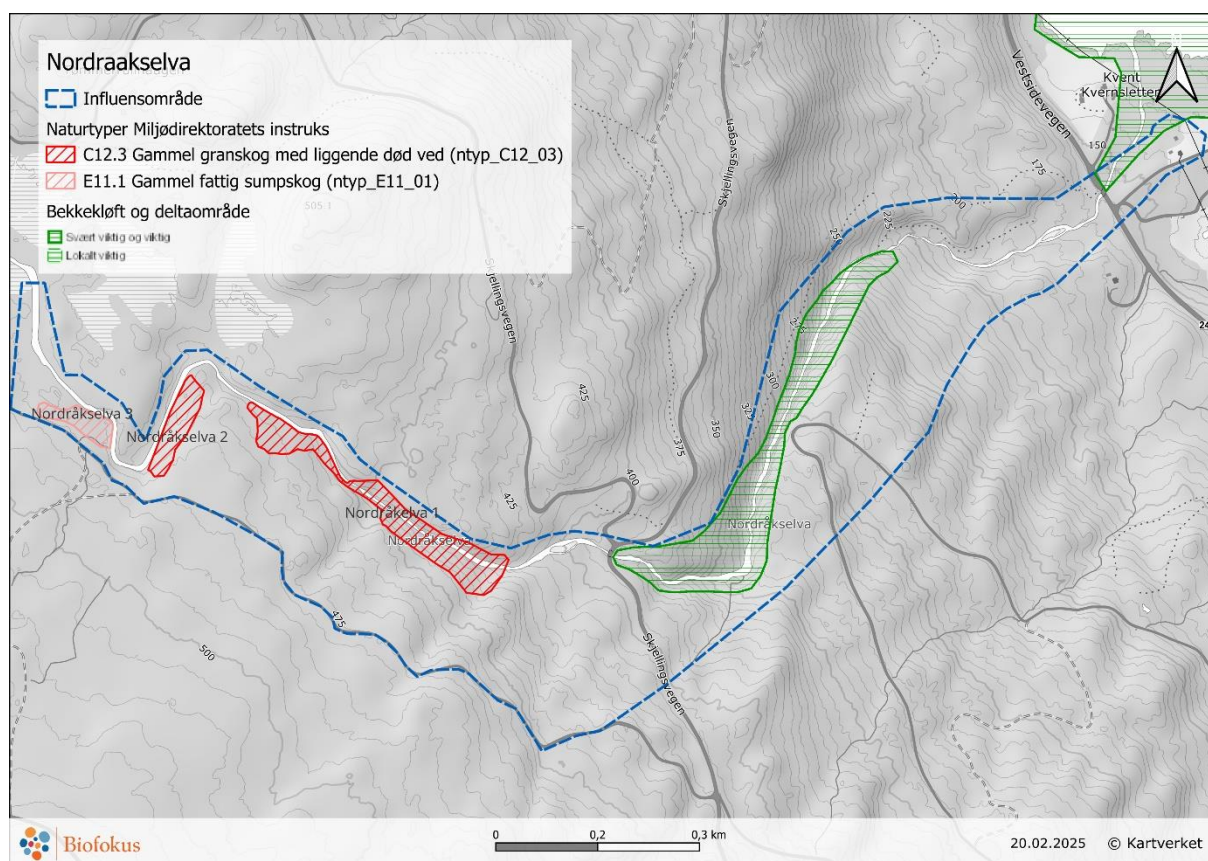
Det undersøkte området ligger vest for Randsfjorden, i nedre deler av Nordraakselva som renner fra Brattlitjern (528 moh) og ned i Randsfjorden (135 moh). Planområdet strekker seg fra Fv. 245 (Vestsidevegen) og ca. 2 km oppover langs elva til sørenden av «Fløtmyra». Området består i hovedsak av granskog i varierende hogstklasse, men et belte med eldre skog strekker seg langs sørsiden av elva.

3.2 Kartlagte naturtyper – Miljødirektoratets instruks (MI)

Det ble avgrenset tre naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2024a) nord for «Huttonbrua». Tabell 3 gir en oversikt over kartlagte naturtyper med kvalitetsvurdering og naturtypenes plassering vises i figur 5. Det ble kartlagt to lokaliteter med gammel granskog med liggende død ved, der spesielt «Nordråkselva 1» hadde svært gode forekomster av dødved. Det ble også registrert en lokalitet med gammel fattig sumpskog like oppstrøms for inntaks-alternativ 2. For utfyllende informasjon om naturtypene, se vedlegg 2.

Tabell 3. Oversikt over naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

NIN-ID	Områdenavn	Naturtype	Tilstand	Natur-mangfold	Samlet kvalitet	Areal (daa)
NINFP2410179399	Nordråkelva 1	C12.3 Gammel granskog med liggende død ved	God	Moderat	Høy	21,8
NINFP2410179397	Nordråkselva 2	C12.3 Gammel granskog med liggende død ved	God	Moderat	Høy	6,8
NINFP2410182719	Nordråkselva 3	E11.1 Gammel fattig sumpskog	God	Moderat	Høy	4,3



Figur 4. Kartlagte naturtyper etter DN håndbok 13 (grønt) og Miljødirektoratets instruks (rosa/rød).



*Figur 5. Gammel fattig sumpskog langs Nordraakselva. Det ble registrert gubbeskjegg (NT) innenfor lokaliteten.
Foto: Kristine Heistad / Biofokus*



Figur 6. Rykeskinn (NT) til venstre og kjøttkjuke (NT) til høyre. Foto: Kristine Heistad / Biofokus



Figur 7. Gammel granskog med liggende død ved. Her ble det funnet flere rødlistede arter bl. a. rynkeskinn (NT) og kjøttkjuke (NT). Foto: Kristine Heistad / Biofokus

3.3 Kartlagte naturtyper – DN Håndbok 13 (DN13)

Kartlegging og verdisetting av bevaringsenheter (naturtyper og egenskaper)

Det er ikke grunnlag for å endre verken avgrensning eller verdisetting av naturtypeavgrensningen etter DN13-naturtypen *bekkekløft* og *bergvegg* med utformingen *lavlands-granbekkekløft* på Østlandet. Denne har dermed fortsatt verdi A – svært viktig og dekker store deler av influensområdet fra ca. kote 210 og opp til «Huttonbrua» på veien opp til Veståsen. Videre er bekkekløftområdet Nordraakselva (samme areal som DN-13 naturtypen) kartlagt og verdisatt etter NVE sin nye metodikk som er under utprøving. Her vises det til tidligere rapport (T. Høitomt, 2023).

Etter NVE sitt nye kartleggings- og verdisettingssystem (Gaarder & Høitomt, 2022) oppnår Nordraakselva mange poeng på ekstrahumiditet og forekomst av gammel skog. Dette er nokså typisk for kløfteområder av denne typen i regionen. I tillegg finnes mye vanntransportert dødved, som under gitte forhold kan huse flere spesialiserte moser (og sopp). Det er verdt å merke seg at fossesprutsoner, velutviklede flommarksmiljøer og kalkrike naturtyper mangler helt i området.

3.4 Artsmangfold

Artsmangfoldet i området er dominert av typiske arter for regionen. I felt- og bunnsjikt finnes en mosaikk av fattige lyngdominerte typer og litt rikere arealer med svakt lågurtpreg eller høgstaudepreg. Den rikeste vegetasjonen finnes i de brattere delene av området på nordsida av elva. Av rødlistede karplanter er furuvintergrønn, myskemaure og huldregras, alle nær truet (NT) påvist. De to sistnevnte ble sett i 2022, men furuvintergrønn ble funnet i 2004. Huldregras forekommer stedvis svært rikelig langs elva i de delene med tydelig kløftepreg og det er mye som tyder på at 100-årsflommen i 2007 har påvirket forekomsten av huldregras positivt.

Mosefloraen er nokså grundig undersøkt og utvalget med særlig forvaltningsrelevante arter er begrenset. Buttkimmose (VU) ble påvist på et jernholdig berg ved elva. Svøpfellmose (VU) er tidligere påvist langs Nordraakselva, men ble ikke gjenfunnet i 2022. Det betyr ikke nødvendigvis at den er utgått, men det er uansett ikke snakk om noen stor populasjon. På dødved i flomsona og i humide deler av området finnes arter som råteflik, barkflik, sagtvebladmose, pusledraugmose, tvingtvebladmose, hornflik og piggrådmose vanlig. Det ble søkt aktiv etter sjeldne rødlistede råtevedmoser på vannpolert dødved uten at det ble gjort noen funn. På noe kalkrike bergknauser langs elva ble kalkindikatorer som putevrinmose, hinnetrollmose, sumpkrokodillemoser, skjøtmose, myrstjernemose, storkransmose, nåleputemose, glansperlemose, rødmesigmose og kjempemose funnet. Det videre potensialet for sjeldne og trua moser vurderes som lavt.

Av lav finnes fortsatt huldrestry, sterkt truet (EN) og trådragg – sårbar (VU) i området, men begge har sparsomme populasjoner. Huldrestry ser ikke ut til å ha klart å reetablere seg på berget arten forsvant fra i flommen og finnes nå bare på ett tre. Forekomsten på dette treet er imidlertid livskraftig. Trådragg ble i 2022 påvist svært sparsomt på berg på et par steder. Det er ikke usannsynlig at arten finnes sparsomt på ytterligere noen bergvegger nede i kløfta, og kan være på vei tilbake etter at flommen i 2007 reduserte populasjonen. Videre forekommer hvithodenål (NT), skodelav (NT), gubbeskjegg (NT), spikeskjegg (NT) og kort trollskjegg (NT) sparsomt i området. Ytterligere noen lavararter med indikatorverdi på humide miljø i regionen som lungenever (på gran), skrubbenever, randkvistlav, gammelgranlav og kattedotlav finnes også i området.

Jordboende sopp er ikke undersøkt og potensialet er trolig lavt. Av rødlistede vedboende sopp finnes et lite knippe arter som er vidt utbredt i regionen. Rosenkjuke (NT), rynkeskinn (NT) og svartsoneskjuke (NT) ble alle sett på flere stokker i området. Det videre potensialet for vedboende sopp vurderes som lavt til moderat, men det kan ikke utelukkes at enkelte høyere rødlistede arter kan forekomme. Granskogen i deler av området er i ferd med å utvikle kvaliteter som etter hvert kan passe mer kravfulle arter.

I det undersøkte området oppstrøms for «Hutton-brua» ble det i 2024 registrert ti ulike rødlistede arter, alle kategorisert som «nær truet» (NT) i henhold til norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021). Det ble blant annet gjort funn av knerot, som er en småvokst plante som lever i symbiose med sopp, nubbestarr, som blant annet er knyttet til sumpskog, og kjøttkjuke som er en rødlig kjuke som vokser på dødved av gran. Det ble også gjort funn av rynkeskinn, svartsoneskjuke, rosenkjuke, spikeskjegg, gubbeskjegg og sukkernål. I tillegg ble spor fra tretåspett ble registrert i form av ringer på i barken på enkelte trær. Majoriteten av rødlisteartene ble registrert innenfor naturtypelokalitetene med gammel granskog med liggende død ved.

Det er totalt påvist 14 rødlistearter i prosjektområdet (tabell 5).

Tabell 4. Rødlistearter registrert i området.

Artsgruppe	Norsk navn	Vitenskaplig navn	RL-kategori	Siste funnår
Lav	Huldrestry	<i>Usnea longissima</i>	EN	2022
	Trådrag	<i>Ramalina thrausta</i>	VU	2022
	Gubbeskjegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	2024
	Hvithodenål	<i>Calicium gracilentia</i>	NT	2022
	Kort trollskjegg	<i>Bryoria bicolor</i>	NT	2022
	Skoddelav	<i>Menegazzia terebrata</i>	NT	2004
	Sprikeskjegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	2024
Sopp	Rosenkjuke	<i>Fomitopsis rosea</i>	NT	2024
	Rynkeskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	NT	2024
	Svartsonekjuke	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT	2024
	Kjøttkjuke	<i>Leptoporus mollis</i>	NT	2024
	Sukkernål	<i>Chaenotheca subroscida</i>	NT	2024
Karplanter	Knerot	<i>Goodyera repens</i>	NT	2024
	Nubbestarr	<i>Carex loliacea</i>	NT	2024

3.5 Rødlistede naturtyper

Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken, 2018) lister naturtyper som har risiko for å gå tapt fra Norge. Den er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter. Det er ikke kartlagt rødlistede naturtyper innenfor det utvidede planområdet.

3.6 Fremmede arter

Det er ikke påvist fremmede arter i området.

4 Konsekvensvurdering

4.1 Alternativ 1

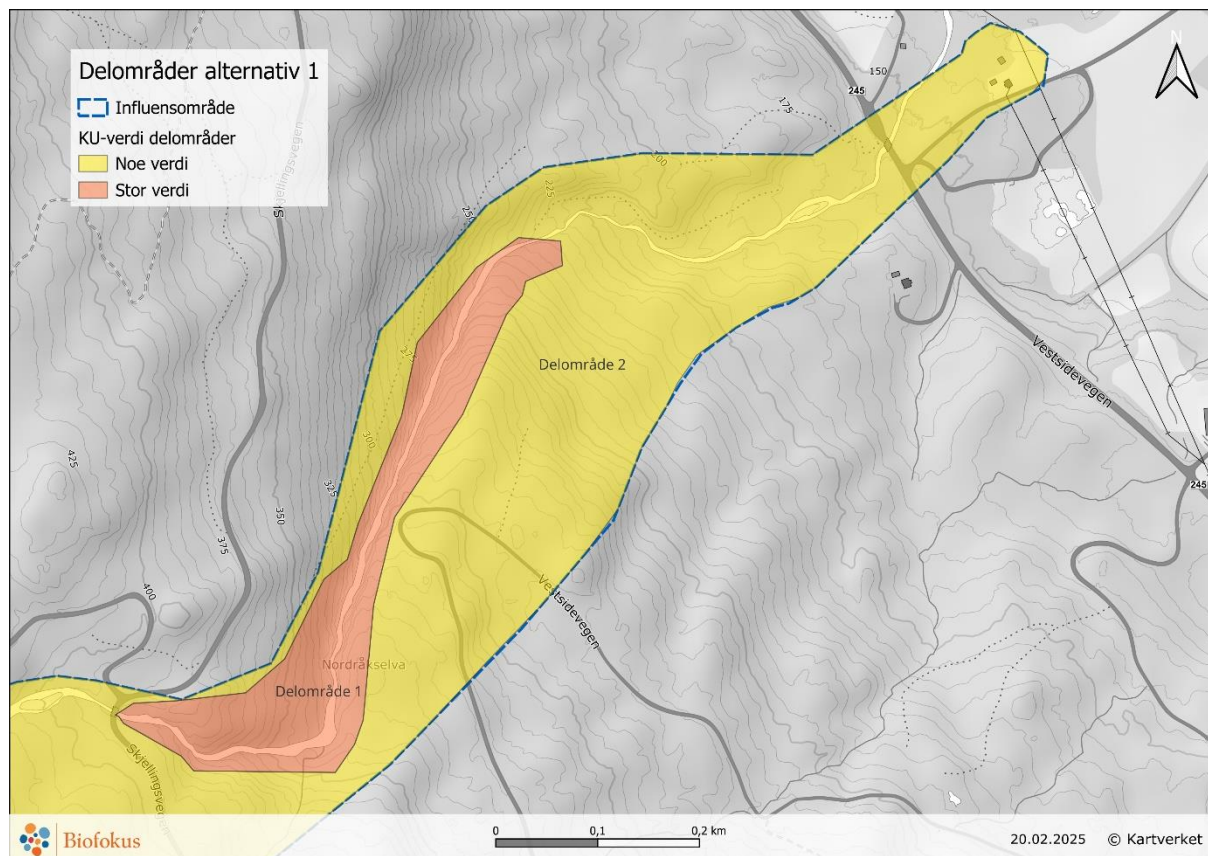
0-alternativet

0-alternativet innebærer at dagens naturlige vannføringsregime opprettholdes og at det drives ordinært skogbruk etter gjeldende regler og standarder i omgivelsene.

Verdivurdering

For å kunne gå videre med vurdering av påvirkning og konsekvenser er planområdet iht. Veileder M-1941 delt inn i delområder/delmiljøer som hver er gitt en verdi iht. [verdisettingstabellen i veilederen](#). I

Nordraakselva er det naturlig at hver naturtypelokalitet blir ett delområde, og at alt resterende areal «restnatur» blir et delområde. Vi ender derfor opp med to delområder for alternativ 1 (figur 9), der delområde 1 oppnår **stor verdi** på bakgrunn av at dette er en bekkekløft med A-verdi (svært stor verdi). Delområde 2 oppnår **noe verdi** da det er registrert enkelte rødlistede arter i kategorien «nær truet» i området, samtidig som at det er et funksjonsområde for alminnelige og vidt utbrede arter (tabell 6).



Figur 8. Delområder for utbyggingsalternativ 1 innenfor prosjektområde Nordraakselva, Søndre Land kommune.

Tabell 5. Tabell for verdisetting av delområder basert på Verditabell for naturområder i M-1941. Alternativ 1

Delområde	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet	Kommentar
Delområde 1				—————		Naturtype etter DN-håndbok 13 – Bekkekløft med A-verdi.
Delområde 2		—————				All natur i prosjektområdet som ikke er naturtype. Funn av rødlistede arter gir «noe verdi»

Påvirkning

I dette utbyggingsalternativet plasseres inntaket rett ovenfor «Hutton-brua» ved kote 395, og med en rørgate ned til kraftstasjonen (se figur 3). Dette alternativet vil påvirke delområde 1, som er en verdifull og intakt bekkekløft med høy verdi. Videre tekst er hentet fra Biofokus sin rapport fra 2023 (T. Høitomt, 2023). En utbygging med omfanget som er planlagt her vil etter all sannsynlighet påvirke økosystemet på en negativ måte. I henhold til Miljødirektoratets KU-veileder skal påvirkningen vurderes som svært stor siden fraføringen av vann påvirker hele elvestrekningen innenfor influensområdet. Etter vår vurdering er det imidlertid slik at skalaen i denne metodikken først og fremst er beregnet på fysiske inngrep der natur fjernes. Fraføring av vann kan være et mye mindre alvorlig inngrep og etterlater en større eller mindre restverdi på naturen. Dette må man ta hensyn til i vurderingene. Likevel vil det alltid være negativt å redusere vannføringen i en intakt bekkekløft med stor verdi. Minstevassføringen spiller en viktig rolle her. Den er ifølge planendringssøknaden fra 2018 satt til 20 l/s hele året, noe som er litt over alminnelig lavvannføring. Dette er likevel veldig lavt, og med en slukeevne på 0,252m³ vil det være en stor fare for at fuktighetsnivået i kløfta vil bli betydelig redusert i perioder med ± middelvannføring, særlig i mai og juni som ofte i utgangspunktet er en tørr periode. Selv om det naturlig forekommer lengre perioder med svært lav vannføring i dette vassdraget, vil det kunne være problematisk om disse forlenges, noe som etter all sannsynlighet vil skje med de planene som er lagt for utbyggingen. **Den sannsynlige påvirkningsgraden vurderes som forringet for tema naturtyper.**

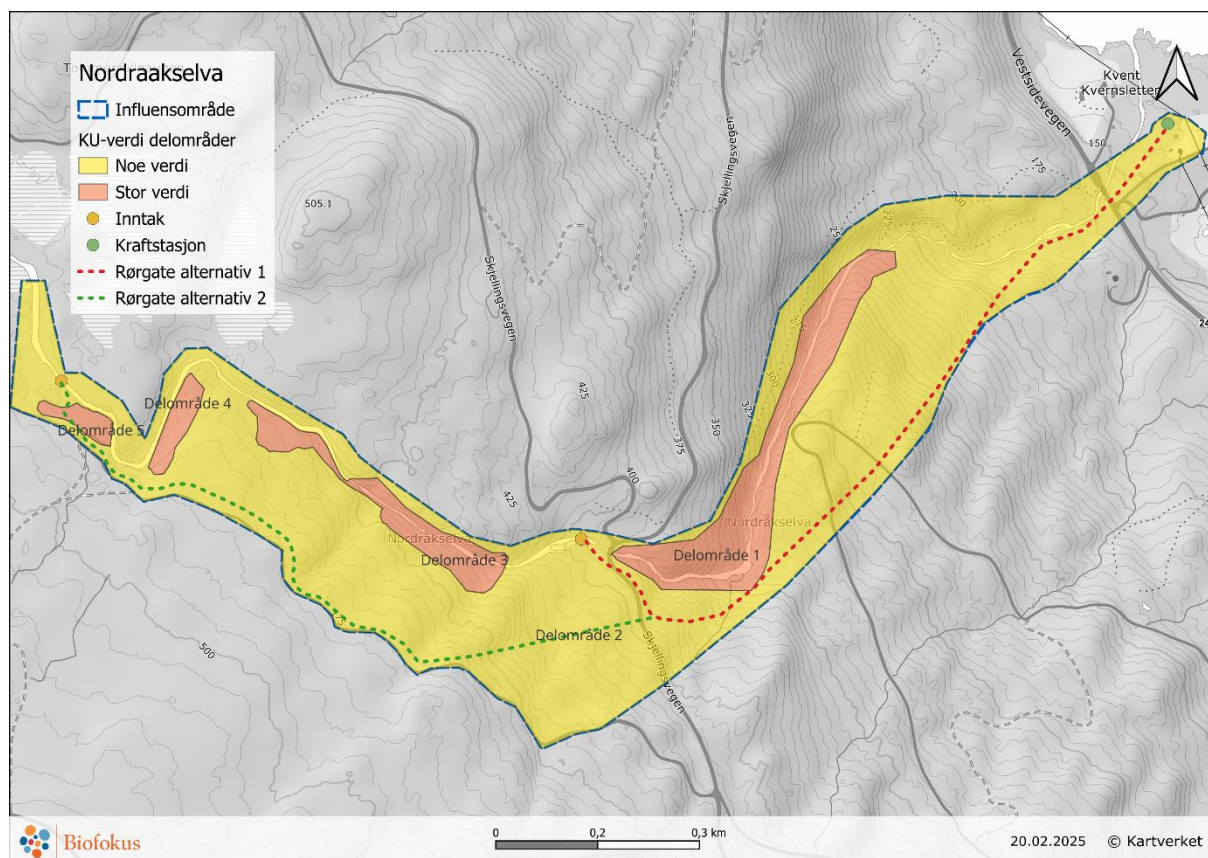
Det er kun et fåtall av rødlisteartene som trolig vil bli negativt påvirket av redusert vannføring. Det er først og fremst huldrestry, trådragg, skoddelav og buttkimmose som kan bli berørt. Vi vurderer det som sannsynlig at leveforholdene for disse artene blir påvirket moderat negativt, og at det er lav minstevassføring vår og forsommer som er mest kritisk. I denne sammenheng er det også av stor betydning å la skogen nede i kløfta og langs kløftekanten få stå urørt. Den sannsynlige påvirkningsgraden med minstevassføring på 20 l/s hele året vurderes som **noe forringet** for tema rødlistearter.

Totalt sett vurderes påvirkningsgraden for de to deltemaene å ligge mellom **noe forringet** og **forringet**. **Høyere minstevannslipp vår og forsommer vurderes å redusere påvirkningsgraden til noe forringet.**

Tiltaket vil også påvirke delområde 2, som er all natur innenfor prosjektområdet som ikke er kartlagt som en naturtype. Mye av denne skogen er allerede påvirket av hogst, og rørgata vil i stor grad gå igjennom arealer uten store naturverdier. Et inngrep vil likevel føre til en viss fragmentering av landskapet. Derfor settes påvirkning til **ubetydelig endring – noe forringet**.

Tabell 6. Tabell for vurdering av påvirkning på naturmangfold basert på M-1941 for alternativ 1.

Planen eller til- takets påvirkning på delområdene	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Delområde 1					
Delområde 2					



Figur 9. De to utbyggingsalternativenes påvirkning på delområdene.

Konsekvens

Konsekvensen på naturverdiene i området gis av en sammenveiling av naturverdi og grad av påvirkning der konsekvensen kan være alt fra svært stor miljøforbedring til svært alvorlig miljøskade (Tabell 1). I det aktuelle området er konsekvensene sammenstilt og sammenlignet med nullalternativet (tabell 8). Konsekvensen er vurdert å være middels negativ (--) for delområde 1, og ubetydelig/noe konsekvens (0) for delområde 2, noe som gir en samlet konsekvensvurdering tilsvarende **middels negativ konsekvens**.

Tabell 7. Konsekvensgrad for naturmangfold fra veileder M-1941 for alternativ 1.

Delområder	Alt. 0	Alternativ 1
Delområde 1	0	--
Delområde 2	0	0
Samlet vurdering	-	Middels negativ
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Ett delområde har middels konsekvensgrad (--), mens det andre delområdet har ubetydelig konsekvens. Samlet konsekvens settes til middels negativ konsekvens.

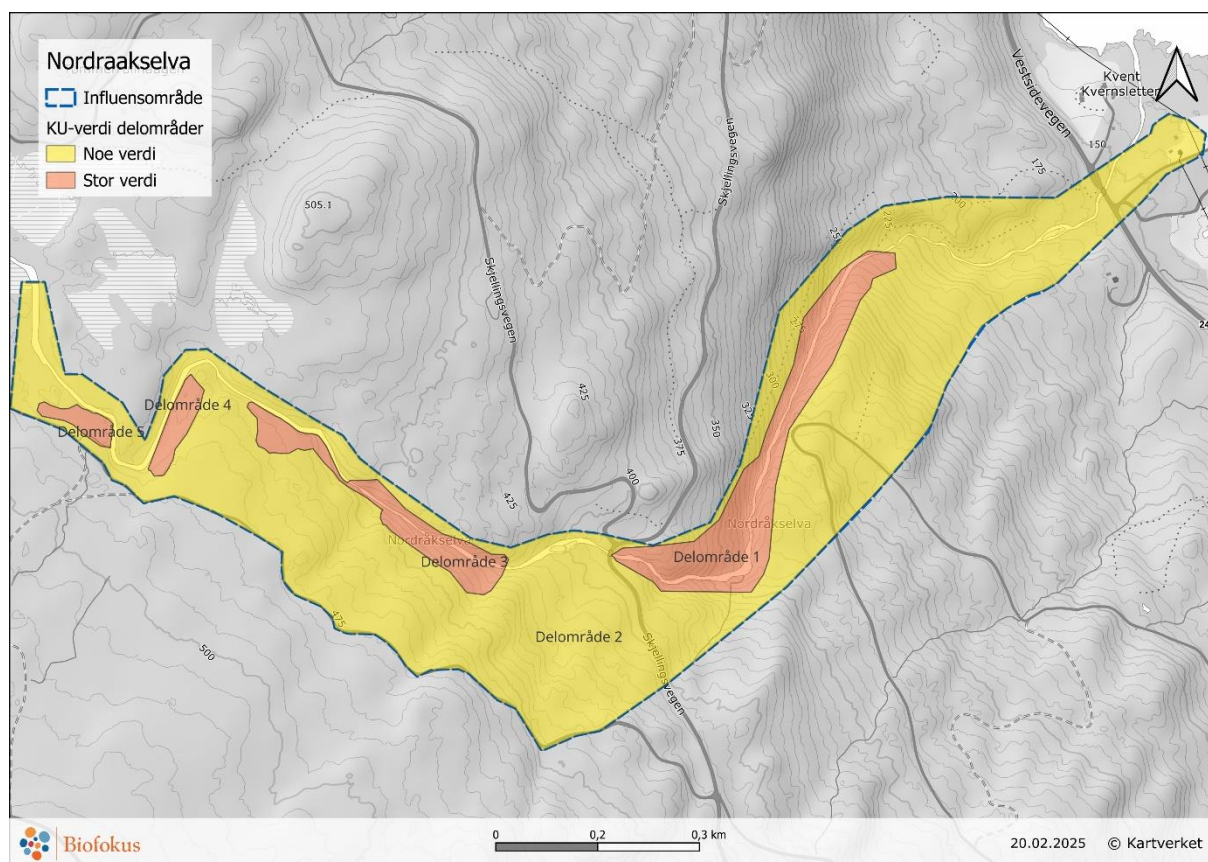
4.2 Alternativ 2

0-alternativet

0-alternativet innebærer at dagens naturlige vannføringsregime opprettholdes og at det drives ordinært skogbruk etter gjeldende regler og standarder i omgivelsene.

Verdivurdering

I alternativ 2 skal inntaket plasseres høyere opp i elva, ved ca. kote 480. Dette tiltaket omfatter derfor tre naturtypelokaliteter som er kartlagt i 2024. Vi ender derfor opp med fem delområder, der delområde 1 og 2 er de samme som i alternativ 1, bare at delområde 2 er utvidet til å gjelde restnaturen i hele prosjektområdet (figur 10). I tillegg blir de kartlagte naturtypelokalitetene «Nordraakselva 1, 2 og 3» henholdsvis delområde 3, 4 og 5. Alle delområder unntatt nr. 2 oppnår **stor verdi** på bakgrunn av at de har høy lokalitetskvalitet (MI) eller A-verdi (DN13). Delområde 2 oppnår **noe verdi** da det er registrert enkelte rødlistede arter i kategorien «nær truet» i området, samtidig som at det er et funksjonsområde for alminnelige og vidt utbrede arter.



Figur 10. Delområder alternativ 2

Tabell 8. Tabell for verdisetting av delområder basert på Verditabell for naturområder i M-1941. Alternativ 2

Delområde	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltnings-prioritet	Stor verdi eller høy forvaltnings-prioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltnings-prioritet	Kommentar
Delområde 1				—————		Naturtype etter DN-håndbok 13 - bekkekløft
Delområde 2		—————				All natur i prosjektområdet som ikke er naturtype. Funn av rødlistede arter gir «noe verdi»
Delområde 3				—————		Naturtype ett Miljødirektoratets instruks med høy lokalitetskvalitet
Delområde 4				—————		Naturtype ett Miljødirektoratets instruks med høy lokalitetskvalitet
Delområde 5				—————		Naturtype ett Miljødirektoratets instruks med høy lokalitetskvalitet

Påvirkning

I dette utbyggingsalternativet plasseres inntaket høyere opp i elva, ved kote 490. For delområde 1 gjelder samme vurdering som i alternativ 1. Delområde 2 er noe utvidet, men argumentasjonen rundt påvirkning er likevel uendret. Når det gjelder delområde 3 og 4 vurderes disse mellom ubetydelig endring og noe forringet, da det ikke er registrert arter som er avhengig av vannføringen direkte, men en endring i minstevannføringen vil over tid kunne påvirke luftfuktigheten i skogen, noe som igjen har betydning for den del lavarter spesielt. Elva har likevel en annen karakter ovenfor Hutton-brua og naturverdiene er mer knyttet til et gammelskogselement enn til et kløfteelement med tydelige humiditetskrav. Det antas derfor at påvirkningen på de påviste naturverdiene er relativt beskjeden. Rørgata følger i stor grad eksisterende veitrassé eller krysser gjennom yngre produksjonsskog. Helt øverst krysser rørgatetraséen gjennom delområde 5, som er en gammel fattig sumpskog med høy kvalitet og stor verdi (figur 9). Dette delområdet vurderes derfor til å bli **forringet** som følge av dette. Dette er det eneste tilfellet der den planlagte utbyggingen fører til direkte arealbeslag av særlig verdifull natur.

For rødlistearter gjelder samme vurdering som alternativ 1. Det er ikke registrert rødlistede arter ovenfor «Hutton-brua» som blir direkte påvirket av redusert minstevannføring.

Tabell 9. Tabell for vurdering av påvirkning på naturmangfold basert på M-1941 for alternativ 2.

Planen eller tiltakets påvirkning på delområdene	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Delområde 1					
Delområde 2					
Delområde 3					
Delområde 4					
Delområde 5					

Konsekvens

Konsekvensen for naturverdiene i området gis av en sammenveiling av naturverdi og grad av påvirkning der konsekvensen kan være alt fra svært stor miljøforbedring til svært alvorlig miljøskade (Tabell 1). I det aktuelle området er konsekvensene sammenstilt og sammenlignet med nullalternativet (Tabell 10). Konsekvensen er vurdert å være middels negativ for delområde 1 (--), ubetydelig/noe konsekvens for delområde 2-4 (0), og middels til alvorlig konsekvens for delområde 5 (--/---) noe som gir en samlet konsekvensvurdering tilsvarende **middels negativ konsekvens**.

Tabell 10. Konsekvensgrad for naturmangfold, fra veileder M-1941 for alternativ 2.

Delområder	Alt. 0	Alternativ 2
Delområde 1	0	--
Delområde 2	0	0
Delområde 3	0	-
Delområde 4	0	-
Delområde 5	0	---
Samlet vurdering	-	Middels negativ
Begrunnelse for samlet konsekvensgrad		Delområde 1 har middels negativ konsekvens, delområde 5 får alvorlig konsekvens, mens øvrige delområder har ubetydelig og noe negativ konsekvens. Samlet konsekvens settes til middels negativ konsekvens.

5 Oppsummering

Med den kunnskapen som foreligger nå, er det vurdert at det planlagte inngrepet i alternativ 1 vil få konsekvensgrad for naturverdiene i Nordraakselva tilsvarende **middels negativ konsekvens**. Dette skyldes i hovedsak kombinasjonen av intakt bekkekløft med høy verdi, forekomst av enkelte truede arter med spesielle krav til luftfuktighet og lav minstevassføring i kritiske perioder.

Det planlagte inngrepet i alternativ 2 vil ha samme negative påvirkning på bekkekløften (delområde 1) som i alternativ 1. I alternativ 2 vil rørgate-traséen krysse naturtypelokaliteten med gammel fattig sumpskog rett nedenfor inntaket. Graving i sumpskog vil kunne endre markas evne til å holde på vann, som igjen vil kunne forringe skogens tilstand. Traséen krysser gjennom øvre del av lokaliteten og følger deretter langs kanten av lokaliteten. Samlet sett får vi derfor ett delområde med middels negativ konsekvens, ett delområde med alvorlig konsekvens og 3 delområder med ubetydelig/noe negativ konsekvens som gir en samlet konsekvensgrad tilsvarende **middels negativ konsekvens**.

De to utbyggingsalternativene kommer nokså likt ut i konsekvensvurderingen. Alternativ 2 har imidlertid et større arealinngrep ved at det kreves en lengre rørgate, som krysser en naturtypelokalitet og en lengre strekning av elva vil påvirkes av redusert vannføring. **Rangering av de to utbyggingsalternativene blir derfor som følger:**

1. Alternativ 1
2. Alternativ 2

5.1 Hensyn og avbøtende tiltak

For begge tiltak er det aktuelt å foreslå avbøtende tiltak. Et høyere minstevannslipp på forsommeren, fra snøen forsvinner og ut juni vil kunne bøte på noe av den usikkerheten knyttet til overlevelsen av noen av de meste fuktighetskrevede artene knyttet til bekkekløften i delområde 1. 75 l/s foreslås som et minimum i denne perioden. Økt minstevassføring vår og forsommer vil redusere konsekvensgraden i alternativ 1 til noe negativ konsekvens. For alternativ 2 vil også konsekvensen reduseres noe ved økt minstevassføring i angitt periode. Her er man imidlertid også avhengig av å flytte rørgata ut av den omtalte sumpskogen for å redusere konsekvensen ned til noe negativ. Dette virker ikke å være et realistisk tiltak slik planene foreligger nå med tanke på begrenset fall på rørgata ut fra planlagt inntak.

Det vil være svært viktig å bevare skogen i og langs kanten av bekkekløfta. Hogst i dette området vil i stor grad endre livsbetingelsene for artene i kløfta. Hva gjelder skogområdene ovenfor «Hutton-brua», er det viktig å vise varsomhet ved bruk av maskiner og kjøretøy, og ikke hugge mer enn høyst nødvendig. Grunneierne her bør vurdere å ikke drive hogst i et belte på minst 100 meter langs begge sider av vassdraget. Dette vil over tid kompensere noe for den reduserte vannføringen utbyggingen vil påføre vassdraget.

5.2 Usikkerhet

Usikkerhet kan angis som et intervall som viser den teoretiske spennvidden i vurderingene for henholdsvis verdi, påvirkning og konsekvens. For verdidelen vurderes usikkerheten som nokså lav. Det er lite sannsynlig at naturtyper er oversett og verdivurderingene er relativt sikre. Det er noe større usikkerhet knyttet til rødlistearter, men vår kunnskap til regionen tilsier at potensialet for flere rødlistede, vassdragstilknyttede arter er lavt for alle relevante grupper. Usikkerheten for verdi spenner fra til stor til svært stor.

Når det gjelder påvirkning-/omfangsvurderingene er det noe større usikkerhet. Vi vet ikke sikkert hvordan tiltaket egentlig vil påvirke de registrerte naturverdiene. Vi forholder oss imidlertid til best tilgjengelig kunnskap fra det omfattende arbeidet med kartlegging av bekkekløfter i ulike sammenhenger, deriblant andre småkraftundersøkelser. Usikkerheten i påvirkning spenner slik vi vurderer det fra midtre sjikt av noe forringet til øvre sjikt av forringet. Vi har valgt å legge oss midt i intervallet da det ikke er noe som taler for eller imot en justering verken den ene eller andre veien. Dette som resultat av en forsiktig føre-var vurdering, noe Naturmangfoldloven også krever.

6 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for Naturtyper* 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter* 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken. (2023, august 11). *Fremmede arter i Norge—Med økologisk risiko* 2023. <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Gaarder, G., & Høitomt, T. (2022). *Verdisetting av bekkekløfter* (No. NVE rapport 2022-21; s. 104). NVE. https://publikasjoner.nve.no/eksternrapport/2022/eksternrapport2022_21.pdf
- Hafslund, F., & Børstad, R. (2004). *Konsekvensutredning for utbygging av småkraftverk i Nordraakselva (Søndre Land kommune)*. Utmarkstjenester as.
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., & Lindgaard, A. (2015). *Natur i Norge—NiN. Versjon 2*.
- Høitomt, G. (2014). *Bråtåelva (Nordraakselva) i Søndre Land kommune* (No. 5). Kistefos Skogtjenester AS.
- Høitomt, T. (2023). *Supplerende kartlegging av naturverdier langs Nordraakselva i forbindelse med planlagt kraftverk*. (Biofokus rapport Nos. 2023–026). Stiftelsen Biofokus.
- Klima- og miljødepartementet. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)*. Klima og miljødepartementet. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Larsen, B. H., Høitomt, G., & Midteng, R. (2016). *Kvalitetsheving av skoglokaliteter i Oppland—Resultater fra kartlegging i 2016* (No. Rapprt 2017-5). Miljøfaglig Utredning AS,.
- Miljødirektoratet. (2023). *Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941*. <https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger>
- Miljødirektoratet. (2024a). *Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Miljødirektoratet veileder* (No. M-2209 Versjon 12.01.2024; s. 411). <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/kartleggingsinstruks-kartlegging-av-terrestriske-naturtyper-etter-nin/>
- Miljødirektoratet. (2024b). *Naturbase*. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Sofienlund, E. (2018). *Bråtåelva minikraftverk—Søknad om planendring 1*. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgicfindmkaj/<https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/201835933/2508964>

Vedlegg 1. Naturtypebeskrivelser DN-håndbok 13

BN00029037 / Nordraakselva

Bekkekløft og bergvegg - Verdi: A - Areal : 51,3 daa

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Geir Høitomt i Kistefos Skogtjenester as 03.09.2016, i forbindelse med kvalitetssikring av naturtypelokaliteter i Oppland på oppdrag fra Fylkesmannen i Oppland. Lokaliteten ble første gang kartlagt av Geir Gaarder i 2004 ved kommunal kartlegging av biologisk mangfold i Søndre Land. Ny oppdatert beskrivelse og avgrensing erstatter tidligere naturtypefigur i området. Avgrensingen er endret grunnet ferske hogstinngrep. Naturtypeverdien er endret til svært viktig (A). Rødlistekategori følger rødlista for 2015.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs midtre del av Nordraakselva som går mellom Kaldingen og Randsfjorden (på vestsida av fjorden). Lokaliteten omfatter selve elva og skogen i ei sone inntil, og er hovedsakelig avgrenset av kløfta som elva danner (samt noen ferskere hogster).

Naturtyper utforminger og vegetasjonstyper: Lokaliteten er kartlagt som skogsbekkekløft, med delnaturtype lavlands-granbekkekløft på Østlandet. Dette er et lite, men ganske velutviklet bekkekløftmiljø i ei 5 -10 meter dyp kløft. Kløfta er preget av bratte kanter og bergvegger på sørsida, mens det er ei bratt lside på nordsida. Av treslag er det mest gran, spesielt på nordsida. På sørsida står det også en del furu oppe på kanten av kløfta. I tillegg forekommer spredte lauvtrær, både gråor (flere grove), bjørk, rogn, selje og osp. Skogen er gjennomgående middelaldrende til ganske gammel, og noe læger i alle nedbrytingsklasser forekommer (lite sterkt nedbrutte læger). Av vegetasjonstyper forekommer moserik bærlyngskog og blåbærskog, samt innslag av høgstaudeskog inntil elva.

Artsmangfold: Lokaliteten har et ganske typisk arts mangfold for mindre men velutviklede kløftemiljøer, med karakteristiske arter både blant karplanter, lav og dels moser og sopp. Av karplanter er det særlig grunn til å trekke fram ganske god forekomst av huldregras (NT), samt spredte funn av myskemaure. Av lav vokser trådrag (VU) sparsomt på bergvegger (samt spredt på gran og rogn). Huldrestry (EN) vokser på 3 grantrær på sørsida av elva, og er tidligere også funnet på bergvegg nær elva (men er trolig forsvunnet her etter en stor flom i 2007). I tillegg er skoddelav (NT) funnet på en bergvegg. Av signalarter blandt lav forekommer randkvistlav ganske vanlig, særlig på bergvegger men også på trær. Lungenever opptre spredt på lauvtrær og er også påvist på gran (lungeneversamfunn på gran er sjeldent på Østlandet). Skrubbenever er også funnet ved ett tilfelle, samt antatt kort trollskjegg (NT) ett sted. Gammelgranlav og kattefotlav opptre spredt på små, men seintvoksende gamle grantrær. I tillegg er rødlistearten hvithodenål (NT) funnet på en bergvegg. Av moser er det gjort ett funn av en fellmose, antatt sveipfellmose (fravær av sporehus gjorde sikker artsbestemmelse vanskelig), samt sparsomt med signalarten rødmuslingmose på læger. Av sopp er rosenkjuke (NT), granrustkjuke, svartsoneskjuke (NT) og rynkeskinn (NT) alle funnet på granlæger. Kløfta er hekkplass for fossefall og vintererle.

Bruk tilstand og påvirkning: Kløftnaturen er relativt intakt, men påvirkes noe av nyere flatehogster i øvre del (hogd nær elva). Innslaget av gammel skog er likevel relativt bra, men det er jevnt med hogstspor på lokaliteten. Bare svært få sterkt nedbrutte læger finnes, mens øvrige nedbrytingsklasser er bedre representert. Det er planer om vannkraftutbygging (småkraftverk) i elva, og vannføringen vil i så fall bli sterkt redusert.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Verdivurdering: Lokaliteten er vurdert som svært viktig (A) først og fremst pga. lavfloraen, som innbefatter flere rødlistearter (1 EN, 1 VU, 7 NT). Det er tilløp til lobarionsamfunn på grankvister (sjeldent på indre Østlandet). Bekkekløfta er relativt intakt og er viktige i et landskap hvor det er langt mellom slik kløftnatur (vestsida av Randsfjorden).

Skjøtsel og hensyn: Det bør være fri utvikling på hele lokaliteten (ikke hogst). Ved eventuell kraftutbygging må tilstrekkelig vannføring sikres for å ivareta forekomst av fuktighetskrevede arter (trådragg, huldrestry, skodelav m.fl.).

Vedlegg 2 – Naturtypebeskrivelser MI

Prosjekt557267 – Nordraakselva

Nordråkselva 1

Naturtype: C12.3 Gammel granskog med liggende død ved

Kartlagt: 7. okt. 2024, 21:58

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 21270,55 m2

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Tilstandsbeskrivelse: Tilstand er vurdert til god da lokaliteten består av grandominert skog i hogstklasse 5 med få spor etter slitasje fra menneskelige aktiviteter og ingen spor etter tyngre kjøretøyer. Det går en sti i øvre del av lokaliteten, men den er ikke vurdert å trekke ned lokalitetskvaliteten da slitasjen bare omfatter en svært liten del av lokaliteten og sporene etter ferdsel er svake. Ingen fremmede arter er registrert.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til moderat da lokaliteten har forekomster av grove læger (over 30 cm bhd) av gran (ca. 2 per daa) i ulike nedbrytningsfaser, samt noe innslag av gadd (mellom 1-2 per daa). Det er i tillegg godt med dødved av mindre dimensjon som ikke teller i kvalitetsvurderingen. Det ble registrert 8 ulike rødlistede arter; svartsonekjuke (NT), gubbeskjegg (NT), kjøttkjuke (NT), knerot (NT), sukkernål (NT), rynkeskinn (NT), rosenkjuke (NT) og sprikeskjegg (NT).

Nordråkselva 2

Naturtype: C12.3 Gammel granskog med liggende død ved

Kartlagt: 8. okt. 2024, 15:17

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 6376,63m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Tilstandbeskrivelse: Tilstand er vurdert til god da lokaliteten består av grandominert skog i hogstklasse 5 uten spor etter slitasje fra menneskelige aktiviteter eller spor etter tyngre kjøretøyer.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til moderat da lokaliteten er over 5 daa. Den har ellers forekomster av noen grove læger (over 30 cm bhd) av gran (ca. 2 per daa), samt noe innslag av gadd (0-1 per daa). Det meste av dødveden i lokaliteten er av mindre dimensjon som ikke teller i kvalitetsvurderingen, og under 20 % er sterkt nedbrutt. av rødlistede arter er gubbeskjegg (NT) registrert.

Nordråkselva 3

Naturtype: E11.1 Gammel fattig sumpskog

Kartlagt: 4. nov. 2024, 11:14

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Størrelse: 4334,90 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet basert på Miljødirektoratets instruks: Høy lokalitetskvalitet

Tilstandbeskrivelse: Tilstand er vurdert til god da lokaliteten består av gammel fattig sumpskog dominert av gran med innslag av furu og en god del bjørk uten spor etter menneskelige inngrep som grøfting eller kjøring med tunge kjøretøyer. Strukturer som kan tolkes som gamle grøfter finnes, men disse er mer eller mindre helt gjengrodd. Det er ikke registrert fremmede arter eller spor etter slitasje fra menneskelige aktiviteter.

Naturmangfoldbeskrivelse: Naturmangfold er vurdert til moderat da lokaliteten har ca. 3 store gamle trær per daa. Av rødlistearter er gubbeskjegg (NT) registrert. Den er ellers under 5 daa, har få registrerte grove læger (over 30 cm bhd), men har noe innslag av dødved av mindre dimensjoner i ulike nedbrytningsklasser. Disse teller imidlertid ikke i kvalitetsvurderingen. Ingen habitatspesifikke arter er registrert.

Vedlegg 3. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres.

Tabell 11. Kategorier for arter som er rødlistet.

RL-kategori	Rødlistekategori	Forklaring
RE	Regionalt utdødd (Regionally Extinct)	Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha produsert i Norge de siste 200 årene.
CR	Kritisk truet (Critically Endangered)	Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år)
EN	Sterkt truet (Endangered)	Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar (Vulnerable)	Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet (Near Threatened)	En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid.
DD	Datamangel (Data Deficient)	En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC.

Tabell 12. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.

Kategori	Kategori	Forklaring
NE	Ikke vurdert (Not Evaluated)	Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse.
NA	Ikke egnet (Not Applicable)	Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800.
LC	Livskraftig (Least Concern)	Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge.

Vedlegg 4. Kategorier for fremmede arter

Fremmedartslista for Norge (Artsdatabanken, 2023) lister og risikovurderer arter som bevisst eller ubevisst er innført til Norge ved hjelp av mennesket, etter år 1800.

Dette betyr at alle arter som er tatt inn i Norge etter 1800 betegnes som fremmede arter. De fremmede artene blir vurdert etter invasjonspotensial og økologisk effekt og blir satt i en kategori som viser hvilken grad av trussel arten utgjør for norsk natur. Invasjonspotensial angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og sannsynlig hastighet for invasjonen. Økologisk effekt viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedegne arter og naturtyper.

Tabell 13. Kategorier i Fremmedartslisten for Norge 2018.

FA-kategori	Kategori	Forklaring
SE	Svært høy risiko (Severe impact)	Fremmede arter med en svært høy risiko er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder.
HI	Høy risiko (High impact)	Fremmede arter med høy risiko har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning
PH	Potensielt høy risiko (Potentially high impact)	Fremmede arter med potensielt høy risiko har enten store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter.
LO	Lav risiko (Low impact)	Fremmede arter med lav risiko er ikke dokumentert å ha noen vesentlig negativ påvirkning på norsk natur.
NK	ingen kjent risiko (No known impact)	Fremmede arter uten kjent risiko har ingen kjent spredningspotensial og ingen kjente økologiske effekter

Biofokus

– for et godt kunnskapsgrunnlag

Biofokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. Biofokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. Biofokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. Biofokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelsen utgir den digitale rapportserien **Biofokus rapport**.



Biofokus rapport 2024–127
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-434-0

Gaustadalléen 21
NO-0349 OSLO
Org.nr: 982 132 924
post@biofokus.no
biofokus.no