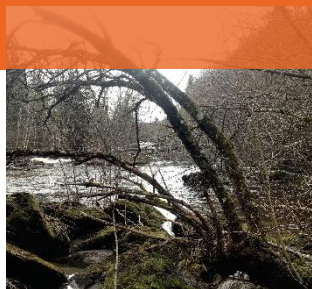
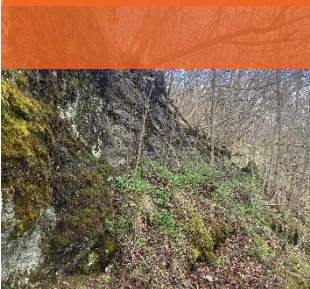


Naturfaglig vurdering i forbindelse med Gråelva kraftverk

Solfrid Helene Lien Langmo



Naturfaglig vurdering i forbindelse med Gråelva kraftverk

Forfattere: Solfrid Helene Lien Langmo

Publisert: 31.01.2022

Antall sider: 44 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Gråbrek Eiendom

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Langmo, S. H. L. 2022. Naturfaglig vurdering i forbindelse med Gråelva kraftverk. Biofokus rapport 2022-086. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Demningene på Bjervedammen / Bjervedammen sett fra øst mot vest / Rik edellauvskog nord for dammen / Store mengder froskeegg i dammen / Flomskogsmark ved Mælaselvas innløp i Bjervedammen. Naturtypen er regnet som sårbar (VU) på norsk rødliste for naturtyper. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

Biofokus rapport 2022–086

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-120-2



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

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Gråbrek Eiendom AS undersøkt terrestrisk biologisk mangfold i et område ved og rundt Bjervedammen i Stjørdal kommune i forbindelse med planer om utnyttelse av fallet fra Bjervedammen til kraftproduksjon. Feltundersøkelser ble gjennomført 5. mai 2022 av Solfrid Helene Lien Langmo. Hun har også vært prosjektansvarlig i Biofokus, og intern kvalitetssikrer har vært Anders Thylén.

Vi vil takke oppdragsgiver ved kontaktperson Atle Wahl for oversendelse av relevante plandokumenter og godt samarbeid i prosjektperioden. Vi vil også takke Gråbrek Eiendom AS v/ Petter Jakob Bjerve og Petter Bjerve for god mottakelse og god orientering om prosjektplanene i forbindelse med feltarbeidet.

Markabygda, 30.juni 2022

Solfrid Helene Lien Langmo



Det undersøkte området består stort sett av tidligere opparbeidet areal vest for Bjervedammen, hvor demningen skimtes ved brua bak i bildet. I tillegg er kantsoner og skråninger rundt dammen undersøkt med tanke på eventuell vannstandsheving. Kraftstasjonen er planlagt på den asfalterte plassen til høyre i bildet. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Sammendrag

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Gråbrek Eiendom AS foretatt naturfaglige registreringer i forbindelse med planer om utnyttelse av vannet i fossen fra Bjervedammen til kraftproduksjon. Undersøkelsene er gjort som et ledd i utredning av biologisk mangfold i området, og etter Miljødirektoratets instruks for 2022 (M- 2209) (Miljødirektoratet 2022a), heretter omtalt som MI. Undersøkelsene ble for det meste foretatt tidlig i 2022 (05. mai), men med en rask supplerende undersøkelse 19. juni med tanke på å danne et bedre bilde av i første rekke karplantefloraen i området. Undersøkelsesområdet er definert ut fra planområdet inkludert influensområde ved eventuell heving av vannstanden i Bjervedammen. Videre er det definert ut fra tidligere forekomster av en større naturtypelokalitet i Naturbase registrert i forbindelse med kartlegging av biologisk mangfold i Stjørdal kommune (Rønning og Bratli 2004) og registrering av nøkkelbiotoper i Stjørdal kommune (Sorte 1996). Denne lokaliteten ble ikke fanget opp ved kartlegging av naturtyper etter MI i 2019 i det samme området.

I Artskart ligger det nærmere 350 registreringer innenfor det undersøkte området. Av disse er rundt 80 lagt inn i forbindelse med det aktuelle prosjektet. Det er registrert 12 rødlistearter i det aktuelle området, for det meste av fugl i tillegg til laks og elvemusling. En lang rekke fremmedarter er registrert, for det meste av karplanter i tillegg til mink. Totalt ble seks (6) lokaliteter med naturtyper etter Miljødirektoratets instruks registrert og kvalitetsvurdert innenfor det aktuelle prosjektet (vedlegg 1 og 2). En av disse er mosaikk mellom tre ulike Naturtyper, som etter metodikken skal kvalitetsvurderes hver for seg, slik at det reelle tallet på registrerte lokaliteter er åtte (8). Fordelt etter lokalitetskvalitet er det registrert en (1) lokalitet med svært høy kvalitet, to (2) med høy kvalitet, fire (4) med moderat kvalitet, og en (1) med lav kvalitet. Naturtyper knytta til skog dominerer (seks av sju lokaliteter).

Prosjektet har avdekket en rekke verdier knytte til ulike naturtyper rundt Bjervedammen, både knyttet til skogen i liene og til selve elveløpet. Området huser både viktige landskapselementer som store gamle trær, fosser, demninger og naturtyper i form av gammel og rik skog på rike bergarter og rike løsmasser. Dette siste inkluderer også forekomster av rike skogtyper i raviner. Forekomst av leirraviner og rike løsmasser i liene rundt dammen, gjør området utsatt for erosjon ved eventuell heving av vannstanden i området, forhold som også må avklares med Jernbaneverket med tanke på jernbanebrua som krysser dammen.

Områdets beliggenhet nær Stjørdal sentrum gjør det viktig som en del av grøntstrukturene og det må regnes som en av de grønne korridorene i området som forbinder strandsonene langs Stjørdalsfjorden med de skogkledte åsene rundt. Samlet sett virker lia nord for Bjervedammen å være viktig for fugl, og utgjør sammen med Bjervedammen og resten av skogen rundt et variert og rikt miljø med mange habitater og nisjer egnet for en lang rekke arter. En lang rekke av de registrerte naturtypene, som fosserøyksoner og flomskogsmarker er sammen med det biologiske mangfoldet i selve Bjervedammen sårbare for endringer i vannføringsregimet i Gråelva, Bjervedammen og fossen som denne skaper.

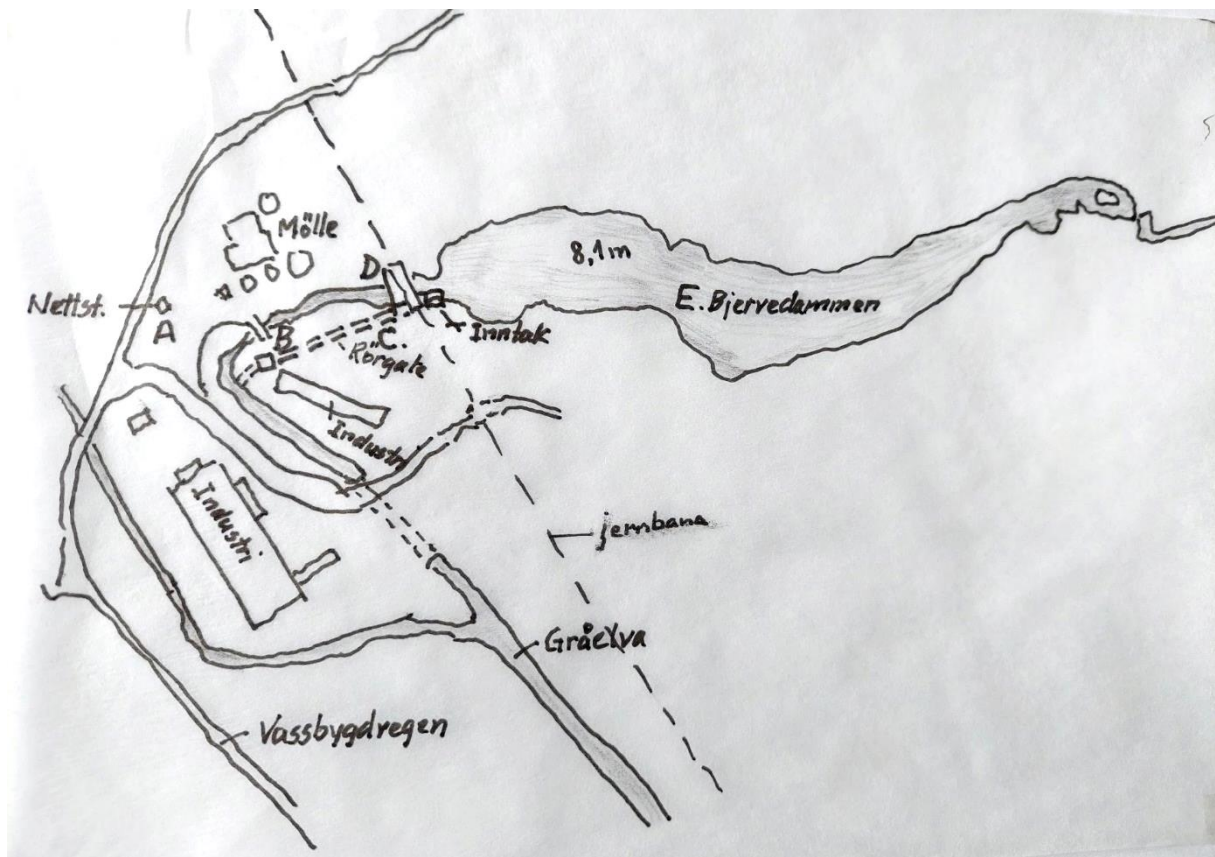
1.1 Bakgrunn

Bakgrunnen for oppdraget er foreslått utnyttelse av vannet i Bjervedammen til kraftproduksjon. I den forbindelse er det gjennomført naturfaglige registreringer i et område som inkluderer lokalisering for planlagt kraftstasjon, rørgatetrase og inntak.

I tillegg er et område rundt Bjervedammen inkludert med tanke på eventuell heving av vannspeilet i dammen. Undersøkte områder var på tidspunktet for undersøkelsen regulert til industriformål, bane og LNF-område i arealplanen til Stjørdal kommune. De naturfaglige vurderingene i denne rapporten vil være en del av det faglige grunnlaget i planprosessen. Det er i tillegg gjennomført ornitologiske undersøkelser og akvatiske undersøkelser i Gråelva (Atle Wahl pers. medd.).

1.2 Oppdrag og undersøkelsesområde

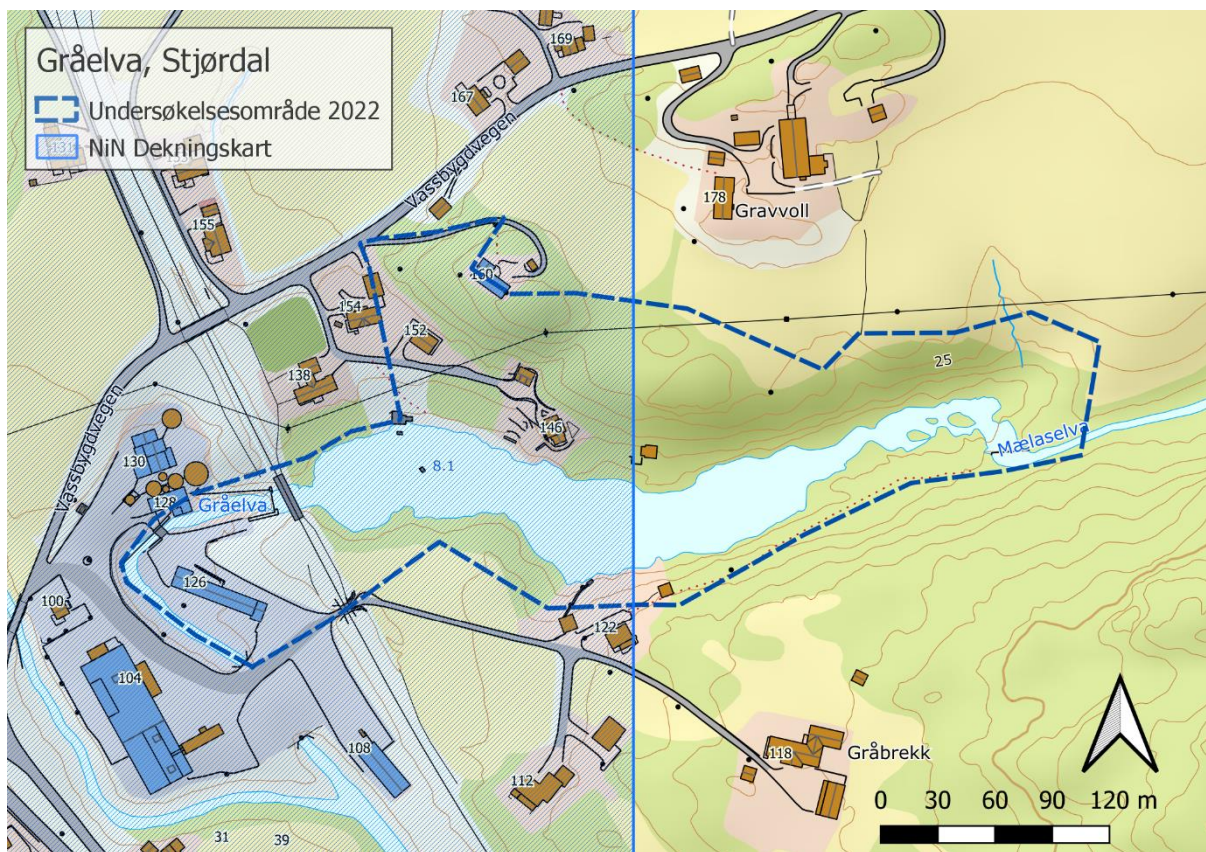
Gråbrek Eiendom AS har planer om å benytte fallet fra Bjervedammen i Gråelva (Gråelva fra Liavatnet) i Stjørdal kommune til produksjon av kraft på eget industriområde. Tiltaket er i sin helhet planlagt innenfor allerede regulert industriområde, med inntak på toppen av Bjervedammen like vest for jernbanebrua som krysser Gråelva, og kraftstasjon ca. 60-70 meter lenger vest på en opparbeidet og asfaltert plass. Beregnet fall er ca. 6-7 meter (Atle Wahl pers. medd.).



Figur 1. Planskisse for kraftverket med tilhørende inngrep. Denne er mottatt fra oppdragsgiver på epost.

Bjervedammen ble etablert i forbindelse med at det tidligere er bygget mølle her, og eksisterende dam i Gråelva er rundt 100 år gammel (Atle Wahl pers. medd.). Det er derfor vurdert hvorvidt en skal mudre opp Bjervedammen, samt heve demningen inntil 1 meter for å øke kapasiteten i dammen og fallet fra inntaket ned til stasjonen. Dette er imidlertid ikke formalisert i noen skriftlige planer på nåværende tidspunkt, da det blant annet vil kreve omfattende avklaringer i forbindelse med kryssende jernbane, samt undersøkelser av grunnen rundt dammen med tanke på erosjon. Det er likevel tatt høyde for disse planene i forbindelse med de naturfaglige registreringene, med tanke på å unngå fremtidige krav om tilleggsregistreringer.

Fra tidligere (2019) er det gjennomført naturfaglige registreringer etter MI i store deler av planområdet, uten at naturtyper ble registrert. Det undersøkte området dekket imidlertid ikke hele Bjervedammen, samt at eksisterende opplysninger i Naturbase tilsa at det kunne finnes naturverdier som ikke ble fanget opp i 2019 i kantsonene rundt dammen. Ut fra dette ble et område som inkluderer både det planlagte tiltaket, influensområdet for dette og kantsonene rundt Bjervedammen kartlagt på nytt etter MI i 2022.



Figur 2. Undersøkt område i 2022 er markert med blå stiplet omramming. Som en ser er omtrent halve det undersøkte området fra 2022 innenfor områdene som ble undersøkt i 2019, som er markert med lys blå farge.

1.3 Naturgrunnlag og historikk

Det undersøkte området (Figur 2) ligger på begge sider av Gråelva, helt i utkanten av Stjørdal sentrum omgitt av bebyggelse og jordbrukslandskap på alle kanter.

Geologi og klima

Berggrunnen i området er rik, og består ifølge berggrunnskartet (NGU 2022a) for det meste av metasandstein i veksling med leirskifer, fyllitt og konglomerat. Stedvis er berggrunnen dekket av tykke løsmasseavsetninger bestående av hav- og fjordavsetninger (NGU 2022b). Ved ferdsel i området er det tydelig at løsmassene inneholder en del leire.

Området ligger ifølge (Moen 1998) i svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (O1), og i boreonemoral vegetasjonssone (BN), på grensen mot sørboreal (SB) sone noe som også støttes av nyere publikasjoner (Bakkestuen et al. 2008), og av observasjoner i felt.

Vegetasjon

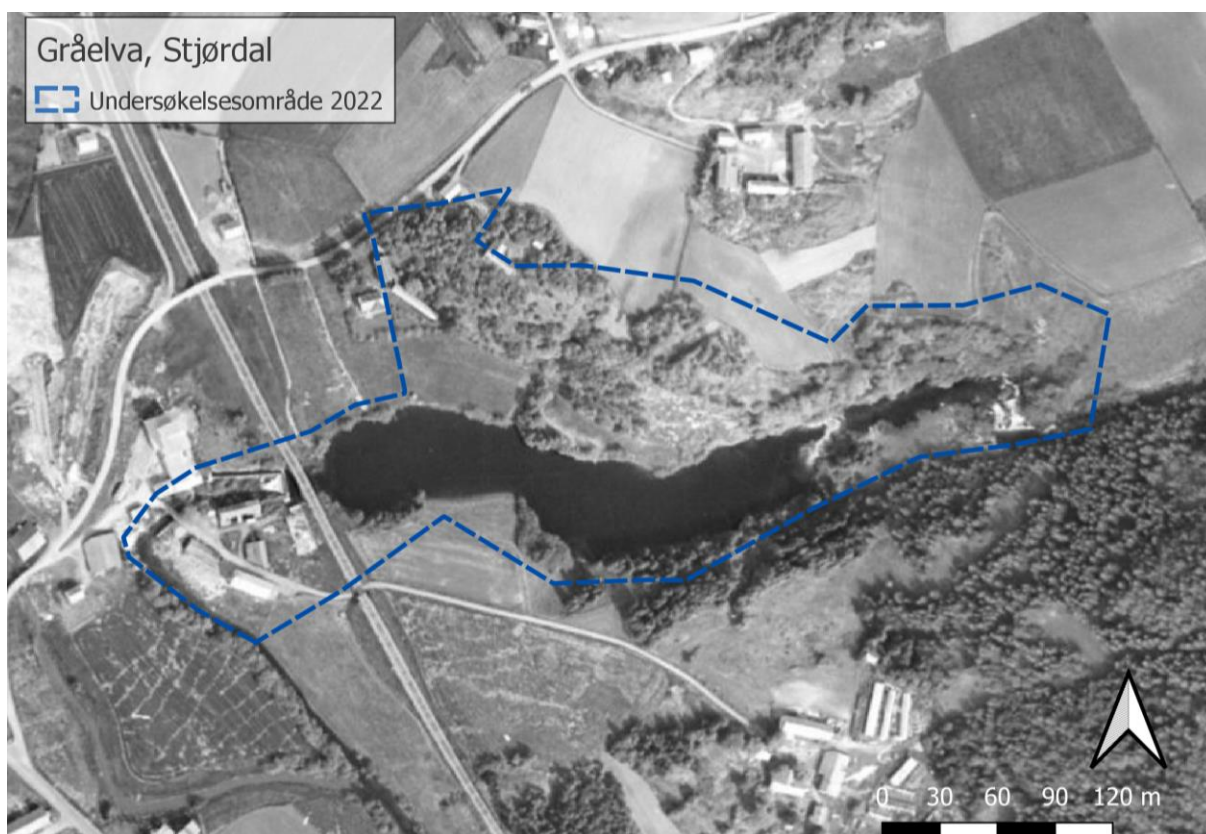
Området består av ei industritomt mot vest, hvor Gråelva er kanalisert opp mot Bjervedammen. Elva danner en markert foss i det den renner over dammen, en foss som ifølge eierne (pers.medd.) har stabil vannføring det meste av året på grunn av kraftutbygging lenger opp i vassdraget. Øst for demningen i Bjervedammen skifter landskapet karakter med jordbrukslandskap, boliger og bratte, skogkledte lier. Skogen i deler av lia nord for dammen er mer intakt i tillegg til at det ligger noen boliger mot vest her. Sør for dammen bærer landskapet preg av tidligere bruk, med en vei og gamle fyllinger. Mot jernbanebrua i vest går jordbrukslandskapet helt ned til dammen.

Historisk bruk av området

Det er grunn til å tro at disse områdene tidligere har vært en del av beiteområdene til gårdene rundt ut fra utseende på eldre flyfoto (Figur 3), og mot sør inngår noe moderne jordbrukslandskap helt inntil dammen. Deler av området har likevel hatt kontinuerlig skogdekke over lang tid (Figur 4).

Mælaselva/Gråelva renner inn i Bjervedammen fra øst. Elva er som nevnt fremdeles regulert, men en gammel betongdam på toppen av stryket her vitner også om tidligere regulering. Denne har i dag ingen funksjon, og vannet passerer fritt ned i Bjervedammen.

Landskapet sør for dammen bærer tydelig preg av den tidligere bruken, med vei inn til den gamle dammen på toppen av stryket i Mælaselva, og også spor etter bygningene som tidligere stod her. Dette var ifølge eierne (pers.medd.) et kvernhus, og kan sees på de eldste flybildene over området fra 1949.



Figur 3. Området slik det fremstod på flyfoto fra 1955. Kvernhuset som stod ved fossen øst for Bjervedammen er nylig sanert (stod på den åpne sletta like vest for fossen sør for elva). Legg ellers merke til hvor åpent deler av området er sammenlignet med i dag. Undersøkelsesområdet er markert med blått.



Figur 4. Området slik det fremstår på flyfoto fra 2019. Undersøkelsesområdet er markert med blått.

1.4 Tidligere registreringer

Fra tidligere er det registrert en naturtypelokalitet etter DN-Håndbok 13 i Naturbase (Miljødirektoratet 2022b). Lokaliteten ligger i lia nord for Bjervedammen, består av rik edellauvskog og er vurdert til Lokalt viktig – C. Beskrivelsen fra 1996 (Sorte 1996) er mangelfull, men nevner blant annet forekomst av gulveis, en art som ikke er vanlig i regionen. Lokaliteten er lagt inn i Naturbase i forbindelse med naturtypekartlegging i kommunen (Rønning og Bratli 2004).

Det finnes ikke andre registreringer i området i de databasene som er gjennomgått foruten en del artsregistreringer i Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2022). Dette inkluderer arter fra en lang rekke artsgrupper, med overvekt av fugl.

Ifølge oppdragsgiver (Atle Wahl pers.medd.) er det bestilt egne ornitologiske og akvatiske undersøkelser i området i forbindelse med det planlagte prosjektet, blant annet med tanke på at elva er anadrom opp til Bjervedammen. Disse undersøkelsene inngår dermed ikke som en del av denne rapporten.

2 Metode

2.1 Datainnsamling

Kartleggingstema

Arbeidet har omfattet kartlegging av:

- Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet 2022a) basert på NiN2 (Halvorsen et al. 2015).
- Utvalgte naturtyper i henhold til [Naturmangfoldloven](#) og [Forskrift om utvalgte naturtyper](#).
- Rødlistede naturtyper i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018b)
- Grønnstruktur med bakgrunn i Miljødirektoratets veileder om planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder (Miljødirektoratet 2014).
- Levesteder for rødlistearter og andre forvaltningsrelevante arter. Rødlistekategorier følger gjeldende norsk rødliste (Artsdatabanken 2021). Se vedlegg 4 for forklaring av kategorier.
- Forekomster av fremmede arter iht. Fremmedartslista 2018 (Artsdatabanken 2018a). Se vedlegg 5 for forklaring av kategorier.
- I tillegg omtales kort geologisk mangfold, med fokus på rødlistede landformer (Artsdatabanken 2018b).

Forberedelser

Før kartlegging etter MI kan finne sted, må undersøkelsesområdene bestilles gjennom Miljødirektoratets bestillingsportal for naturtypekartlegging (<https://nin-prosjektinnmelding.miljodirektoratet.no/index.html>). Dette er en tjeneste som krever godkjenning av den enkelte som bestiller prosjekter, og undertegnede sto for digitalisering og bestilling av de aktuelle kartleggingsområdene i samarbeid med kommuneadministrasjonen i Orkland kommune.

Når et undersøkelsesområde etter MI først er bestilt, kan det ikke kartlegges på utsiden av disse grensene, selv om naturtyper fortsetter utenfor området. Det skal imidlertid tas hensyn i felt til hvorvidt naturtyper som starter innenfor undersøkelsesområdene er store nok for utfigurering etter instruksen. Det bestilte området skal i sin helhet kartlegges for alle naturtyper definert i instruksene, uavhengig av formål for det aktuelle prosjektet. Dette siste har i noe grad vært førende for lokalisering av prosjektområdene, blant annet gjennom at områder med tett gråorskog, men som var eng på flyfoto fra 1950-tallet i stor grad er utelatt. Grunnen til dette er i første rekke prosjektets begrensede ressurser, som har ført til at kartlegging i mer intakte landskaper med større restaureringspotensial er prioritert.

Foruten digitalisering av undersøkelsesområder er gjennomgang av sentrale datakilder en viktig del av forberedelsene, for å samle inn eksisterende kunnskap om området.

Viktige datakilder

Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området, bl.a. Naturbase og Artskart, Økologisk grunnkart, Kilden og Kulturminnesøk. I tillegg har forslag til kommunedelplan for naturmangfold for Stjørdal kommune (Stjørdal kommune 2021) vært en viktig kilde til informasjon sammen med nevnte naturtyperapporter for kommunen (Sorte 1996, Rønning og Bratli 2004).

Feltkartlegging

Feltkartlegging i området ble utført av Solfrid Helene Lien Langmo 5. mai og 19. juni 2022 i godt vær og gode undersøkelsesforhold. Undersøkelsene ble gjennomført i to omganger med tanke på å dekke en større del av vekstsesongen. Hele området var greit tilgjengelig for undersøkelser. Undersøkelsene ble utført på en tid på året der en regner med å kunne fange opp de mest relevante artsgruppene. Unntaket er markboende sopp som i liten grad fanges opp. Insekter ble i svært liten grad undersøkt. Karplantefloraen ble viet størst oppmerksomhet ved undersøkelsene da denne artsgruppen er mest sentral i klassifisering av kartleggingsenheter etter NiN, som i sin tur er avgjørende for plassering av et areal i korrekt Naturtype i tråd med instruksen. Også vedboende sopp, lav og moser ble registrert. fugl ble notert i den grad en observerte noe av interesse, men ble ikke systematisk undersøkt.

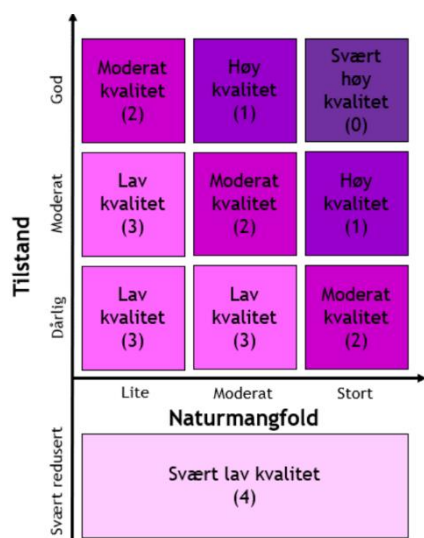
2.2 Metode for naturtypekartlegging

Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks (MI)

Prioriterte naturtyper er kartlagt og beskrevet i henhold til siste versjon av Kartleggingsinstruks for kartlegging av Naturtyper etter Natur i Norge (Miljødirektoratet 2022a). Lokalitetsbeskrivelser er gjort i tråd med denne, og oppsummerer variabler som er avgjørende for lokalitetskvalitet. Naturtyper er kartlagt i målestokk oppgitt i instruksen, og kartleggingsenheter er i tråd med NiN versjon 2.2 i målestokk 1:5000 basert på kartleggingsveileder for NiN-kartlegging (Bratli et al. 2019).

Undersøkelsesområdene er definert av oppdragsgiver og digitalisert i bestillingsverktøyet NiN Prosjektinnmelding av undertegnede. Når et undersøkelsesområde først er bestilt, kan det ikke kartlegges på utsiden av disse grensene, selv om naturtyper fortsetter utenfor området. Området kan imidlertid senere utvides av bestiller, men ikke reduseres.

Miljødirektoratets kartleggingsinstruks beskriver kartlegging av Naturtyper etter Natur i Norge (NiN) slik kartleggingen utføres i oppdrag for Miljødirektoratet. Kartleggingen er en utvalgskartlegging, der kun arealene som tilfredsstiller kriteriene for en prioritert Naturtype etter MI skal kartfestes. Instruksen beskriver også hvordan den økologiske lokalitetskvaliteten til hver Naturtype fastsettes. Instruksen beskriver kartlegging av 111 Naturtyper, hvorav 83 er rødlistet i henhold til Norsk Rødliste for Naturtyper 2018 (Artsdatabanken 2018), mens 28 er fastsatt etter anbefaling fra en ekspertgruppe bestående av Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) og NTNU Vitenskapsmuseet (Framstad et al. 2019). Artsdatabanken og Naturhistorisk museum i Oslo har deltatt som NiN-rådgivere i ekspertgruppa. Metoden for å vurdere lokalitetskvalitet er utarbeidet av en tilsvarende ekspertgruppe (Evju et al. 2017). All kartlegging som følger denne instruksen gjøres via NiN-app.



Figur 5. Metode for sammenstilling av lokalitetskvalitet slik denne er gitt av fig.8 i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks.

MI har tydelige definisjoner av hvordan alle naturtyper skal utfigureres basert på NiN-kartleggingsenheter, hogstklasser og rødlistestatus i rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018). I tillegg finnes det forhåndsdefinerte kriteriesett for hvordan kvalitet for Naturtyper fremkommer (jf. fig. 8 i Miljødirektoratets kartleggingsinstruks). For et område definert som en Naturtype etter instruksjonen vurderes først tilstand, og så naturmangfold. Om tilstand vurderes til svært redusert, skal ikke naturmangfold vurderes, og den samla lokalitetskvaliteten blir automatisk svært lav.

Viktige parametere som inngår i vurdering av tilstand er fremmedarter, aldersklasser i skog, spor etter ferdsel med tunge kjøretøyer, slitasje etter menneskelige aktiviteter eller aktuell

bruksintensitet, sistnevnte i kulturlandskapet. For naturmangfold er ofte parametere som areal, rødlistearter og dødvedmengde brukt i tillegg til artslistene med habitatspesifikke arter.

Naturtypene i MI er hierarkisk bygd opp med overordnede og underordnede naturtyper. Alle naturtypene har fått en kode bestående av en bokstav og et eller flere tall. Bokstaven sier hvilket hovedøkosystem naturtypen tilhører. Overordnede naturtyper har koder med en bokstav og ett tall, eks. Semi-naturlig eng (VU) med kode D2. Bokstaven D er koden for semi-naturlig mark, og 2 er koden til naturtypen. Slåttemark (D2.1) er underordnet naturtype til semi-naturlig eng, da den er snevrere definert enn den overordna naturtypen.

All kartlegging som følger denne instruksjonen gjøres på iPad via NiN-app. Data bearbeides så videre, kvalitetssikres og sendes til godkjenning hos Miljødirektoratet via NiN-Web. Til sist gjennomføres en endelig kvalitetssikring av Miljødirektoratet før dataene til sist godkjennes og det opprettes naturtypelokaliteter som blir synlige i Naturbase. Om det i denne prosessen oppdages feil i datasettet, må disse utbedres av kartlegger før dataene kan endelig godkjennes.

Det stilles krav i instruksjonen om at naturtyper som er for små innenfor undersøkelsesområdet, men som samla sett har stort nok areal for utfigurering, skal utfigureres. Også disse skal kvalitetsvurderes, men kvalitetsvurderingen gjelder kun for den delen som er innenfor grensene av undersøkelsesområdet.

Beskrivelse av naturtypene

Hva som er utslagsgivende for lokalitetskvaliteten langs aksene for Tilstand og Naturmangfold skal til sist oppsummeres i tekstlige beskrivelser for tilstand og naturmangfold. Beskrivelsen skal publiseres sammen med andre data for lokaliteten i Naturbase, og skal gi sluttbrukerne en oppsummering av informasjonen som ligger til grunn for fastsettelse av lokalitetskvaliteten. Den skal først oppsummere faktisk registrert informasjon om den aktuelle lokaliteten, og hvilke variabler som er av størst betydning for lokalitetskvaliteten. Deretter kan det også beskrives forhold som ikke kommer frem gjennom de registrerte dataene, som informasjon om hvor i lokaliteten registrerte fysiske inngrep, som grøfting eller

kjørespor finnes. Beskrivelsen av lokalitetskvalitet skal ikke inneholde noe om usikkerhet, da dette beskrives i et eget felt knyttet til hver enkelt Naturtype. Beskrivelse av en naturtype skal ikke inneholde vurderinger av forvaltningsverdi, råd om skjøtsel eller restaurering, skjønnbaserte vurderinger av potensiale for rødlistearter eller vurderinger av områdets verdi. Slike vurderinger inngår ikke i vurdering av lokalitetskvalitet, og må eventuelt bestilles utenom selve kartleggingen etter Miljødirektoratets instruks av den enkelte oppdragsgiver.

Artskartlegging

En mindre del av kartleggingen etter instruksjonen er satt av til artskartlegging som et ledd i vurdering av lokalitetskvalitet. Rødlistede arter (Henriksen og Hilmo 2015) som skal vektlegges i vurdering av naturmangfold inkluderer alle arter av karplanter, moser, lav og sopp. Andre artsgrupper inngår ikke i vurderingen, og kartlegging eller vurdering av slike artsgrupper, som blant annet insekter eller virvelløse dyr, må eventuelt bestilles utenom selve kartleggingen etter MI av den enkelte oppdragsgiver. Nye observasjoner av aktuelle rødlistede arter registreres som artsobservasjoner, mens tidligere registreringer tillegges vekt i vurdering av lokalitetskvalitet hvis det på undersøkelsestidspunktet vurderes som sannsynlig at arten fremdeles forekommer i området. Dersom lokaliteten, hvor arten tidligere ble registrert, har forsvunnet eller gjennomgått store tilstandsendringer slik at artsforekomsten sannsynlig har forsvunnet, skal arten ikke inngå i vurdering av naturmangfold.

I vurdering av effekt av fremmedarter (Artsdatabanken 2018b), inngår dekning og effekt av de fremmede artene innenfor et område. Nulltilstanden er da en artssammensetning uten fremmede arter, ekstremtilstanden en artssammensetning som bare inneholder fremmede arter. I tillegg skal fremmede arter i kategoriene potensielt høy risiko (PH), høy risiko (HI) og svært høy risiko (SE) registreres som artsobservasjoner.

Nøyaktighet og usikkerhet i kartlegging

NiN-app har et eget felt for nøyaktighet, som skal vise kartleggers vurdering av forholdet mellom avgrenset naturtypelokalitet, og den faktiske lokaliseringen av lokaliteten. Nøyaktighet angis ved å velge ett av fire nøyaktighetstrinn (0-5m, 5-20m, 20-50, eller >50m). Standardinnstillingen er "Meget god (5-20m)". En polygon som er avgrenset ved hjelp av tydelige kartelementer som veger, åkerkanter, skogbelter og lignende bør gis nøyaktighet "Særs god nøyaktighet (0-5m)". Ved diffuse overganger kan kartleggingen effektiviseres ved å lage en avgrensing etter beste skjønn og sette en lavere nøyaktighet, for eksempel "God (20-50m)".

I NiN-app er det et eget felt for usikkerhet knyttet til hver enkelt avgrenset Naturtype. Hvis usikkerhet settes til «Ja,» kommer det opp et eget felt for tekstlig beskrivelse av usikkerheten. Feltet kan benyttes der det er knyttet stor usikkerhet til identifisering av Naturtyper, for eksempel der det på grunn av fremkommelighet og/eller av hensyn til kartlegger sin sikkerhet, er gjort avstandsbedømming eller hvor usikkerhet knyttet til plassering av lokaliteten langs en variabel som blir utslagsgivende for lokalitetens tilstand eller naturmangfold.

Vurdering av prioriterte naturtyper som ikke kartlegges etter instruksjonen

Totalt er 118 naturtyper prioritert for kartlegging, hvorav 111 er inkludert i MI for 2022. De sju som ikke kartlegges, omfatter rødlista naturtyper på landskapsnivå (landform). Dette er naturtyper som ifølge Miljødirektoratet skal kartlegges med fjernmåling.

Dette omfatter følgende naturtyper:

- Delta (fossilt) (VU)
- Dødisgrop (NT)
- Leirravine (VU)
- Kalkrygg (NT)
- Strandvoll (NT)
- Leirskred(grop) (NT)
- Flygesanddyne (VU)

Det ligger flere ravinelandskaper rundt Gråelva, og mindre raviner også direkte inntil Bjervedammen. Disse berøres i utgangspunktet ikke av prosjektet, så sant vannstanden i Bjervedammen ikke endres. Det mest oppdaterte kunnskapsgrunnlaget for leirraviner finnes i utkast til faktaark for ny DN-Håndbok 13 fra 2015 (Miljødirektoratet 2015). Kartlegging og verdivurdering av raviner var ikke en del av dette oppdraget, men det er likevel gjort en overordna vurdering av ravinenes verdi i lokal og regional sammenheng.

2.3 Verdivurdering av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (MI)

Oppdraget gjelder ikke en konsekvensutredning (KU), men for å kunne si noe om verdi av de registrerte naturtypene etter Miljødirektoratets instruks, har vi basert oss på verdsettelseskriteriene i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941 (Miljødirektoratet 2020).

Verdisetting av naturtyper er ifølge veilederen basert på kriteriene som ligger til grunn for at naturtypen er kartlagt. Kriteriene inkluderer:

- Truethet etter Norsk rødliste for naturtyper
- Om naturtypen har en sentral økosystemfunksjon
- Om den er spesielt dårlig kartlagt.

For naturtyper etter MI vektlegges i tillegg naturtypelokalitetens lokalitetskvalitet som er satt av kartlegger i felt til en av følgende kategorier; svært lav, lav, moderat, høy eller svært høy. Lokalitetskvalitet vil slik sammen med rødlistestatus definere hvilken verdikategori den enkelte kartlagte naturtype tilhører. Der det er flere lokalitetskvaliteter innenfor samme verdikategori, vil lokalitetskvaliteten angi hvor i verdikategorien en naturtype ligger på verdiskalaen. Det betyr at verdi blir satt høyt eller lavt innenfor en verdikategori avhengig av lokalitetskvaliteten dersom flere lokalitetskvaliteter inngår i verdikategorien.

KU-veilederen er rigid, men legger likevel opp til utstrakt bruk av faglig skjønn i vurderinger av både verdier, påvirkning og konsekvens av planlagte tiltak.

Tabell 1. Verdisetting av naturområder. I tabellen er kun Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks og DN-Håndbok 13 gjengitt, da dette er mest sentralt i denne sammenheng. Naturtyper etter DN-Håndbok 13 er tatt med for å illustrere forskjellene mellom verdisetting i KU-veilederen mellom de to metodikkene.

Verdi-kategori	Ubetydelig verdi	Noe verdi	Middels verdi eller forvaltningsprioritet	Stor verdi eller høy forvaltningsprioritet	Svært stor verdi eller høyeste forvaltningsprioritet
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks		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 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
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19		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

2.4 Behandling av data og prosjektets produkter

Naturtypekartleggingen innenfor prosjektet resulterer i naturtyper lagt inn i Naturbase etter MI. Rapporten inneholder en generell områdebeskrivelse, resultater fra kartleggingene og oppsummering/konklusjon. Den oppbevares og publiseres i Biofokus sin publikasjonsbase.

Kart over de kartlagte lokalitetene er lagt ved i Vedlegg 1 Naturtypekart. De enkelte naturtypebeskrivelsene for lokaliteter kartlagt etter MI er lagt ved i Vedlegg 2 Naturtypebeskrivelser.

Resultater i form av en kortfatta områdebeskrivelse, oversikt over registrerte naturtyper, rødlista naturtyper, vurdering av grøntstrukturer og artsregistreringer er oppsummert i hvert sitt underkapittel, 3.1 - 3.5.

3 Resultater

3.1 Beskrivelse av undersøkelsesområdet

Det undersøkte området har, til tross for lite areal, betydelig variasjon i naturtyper og landskapstyper, og huser alt fra sterkt påvirkete industriområder til jordbrukslandskap og bratte skogkledte lier, delvis også beliggende i raviner. I tillegg inngår elvestrengen med tilhørende naturtyper som flomskogsmark helofyttsummer og fossepåvirkede berg.

Mot sør og vest er området hardt påvirket av industriutbygging og elva er kanalisert og retta ut, og gjør en 90° sving mot øst. Her er utløpet fra kraftstasjonen planlagt. Øst for utløpet fra kraftstasjonen går elva i rør under en stor plass ved Gråbrek Eiendom. Ved utløpet av røret, renner elva sammen med resten av Gråelv-vassdraget videre mot sjøen. Også hele resten av denne elvestrekningen er påvirket av betydelige inngrep. Likevel forekommer arealer med blant annet takrørskog og strandengvegetasjon langs elvekantene helt opp til samløpet, og på høy sjø går floa helt opp til samløpet mellom elvene (Statens Kartverk 2022). Videre oppover mot Bjervedammen er elva sterkt forbygd med oppmurte kanter i stein og betong, men helt inne under Bjervedammen inngår likevel et mindre areal med intakte bergvegger, tydelig påvirket av fosserøyken fra elva. Selv om dammen er kunstig, utgjør den sammen med fossen den skaper og den gamle jernbanebrua over elva, et betydelig landskapselement i Gråelva. Fossen ved Bjervedammen er også å regne som absolutt vandringshinder for anadrom fisk i vassdraget.

Sporene etter nåværende og tidligere bruk er også tydelige i deler av de østre områdene. Flere steder er det bygget boliger helt ned mot Bjervedammen. I den forbindelse er noe skog hogd, og det er anlagt plener og hager. En del av boligene er gamle og vises allerede på de eldste flyfotoene fra området (1949 og 1955). Her er også tydelige spor etter eldre hager, men spredning av en del fremmedarter i deler av lia nord for dammen. I tillegg inngår arealer med jordbrukslandskap her rundt Bjervedammen sammen med ymse andre spor etter bebyggelse. Ved innløpet til Mælaselva i Bjervedammen ligger en gammel betongdam fra kvernhuset som en gang lå her. En vei går som nevnt inn til dette området, og samlet sett gjør dette at stort sett hele arealet sør for Bjervedammen er påvirket av menneskelige inngrep.

Liene nord og øst for Bjervedammen er mer intakte, og huser områder som ifølge flyfoto har vært kontinuerlig skogkledt selv om tettheten på skogen har variert. Skogen er av svært varierende karakter, men overveiende rik. Delvis består den av rike hasselkratt (rik edellauvskog), både av tørkeutsatte og høgstaudedominerte typer. I tillegg inngår arealer dominert av furu og gran (kalk- og lågurtfuruskog), og helt mot øst inngår også mindre arealer med høgstaudedominert gråorskog i en mindre ravine, og tydelig flompåvirket skog (flomskogsmark) nede ved innløpet til Bjervedammen.

3.2 Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (MI)

Alt areal innenfor undersøkelsesområdet er undersøkt for naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Totalt ble seks (6) lokaliteter med naturtyper etter Miljødirektoratets registrert og kvalitetsvurdert innenfor det aktuelle prosjektet (vedlegg 1 og 2). En av disse er mosaikk mellom tre ulike Naturtyper, som etter metodikken skal kvalitetsvurderes hver for seg, slik at det reelle tallet på registrerte lokaliteter er åtte (8). Fordelt etter lokalitetskvalitet er det registrert en (1) lokalitet med svært høy kvalitet, to (2) med høy kvalitet, fire (4) med moderat kvalitet, og en (1) med lav kvalitet. Naturtyper knytta til skog dominerer

(seks av sju lokaliteter). Alle disse ligger nord og vest for Bjervedammen. Sør for dammen ble ingen naturtyper registrert. De registrerte skognaturtypene fordeler seg på gammel høgstaudegråorskog (en lokalitet), flomskogsmark (en lokalitet), lågurtedellauvskog (en lokalitet), og en lokalitet med mosaikk mellom tre ulike naturtyper av edellauvskog; frisk lågurtedellauvskog (20%), høgstaudeedellauvskog (20%) og lågurtedellauvskog (60%). Disse tre lokalitetene innenfor mosaikken omfatter altså samme areal, men de ulike mosaikkandelene kvalitetsvurderes hver for seg slik metodikken tilsier. I tillegg til de nevnte, er en liten lokalitet med fossepåvirket berg registrert i fossen vest for dammen. Deler av undersøkelsesområdet omfattes som nevnt av mindre leirraviner. Disse er ikke prioritert for kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i denne omgang, men vil registreres senere på bakgrunn av fjernmåling.

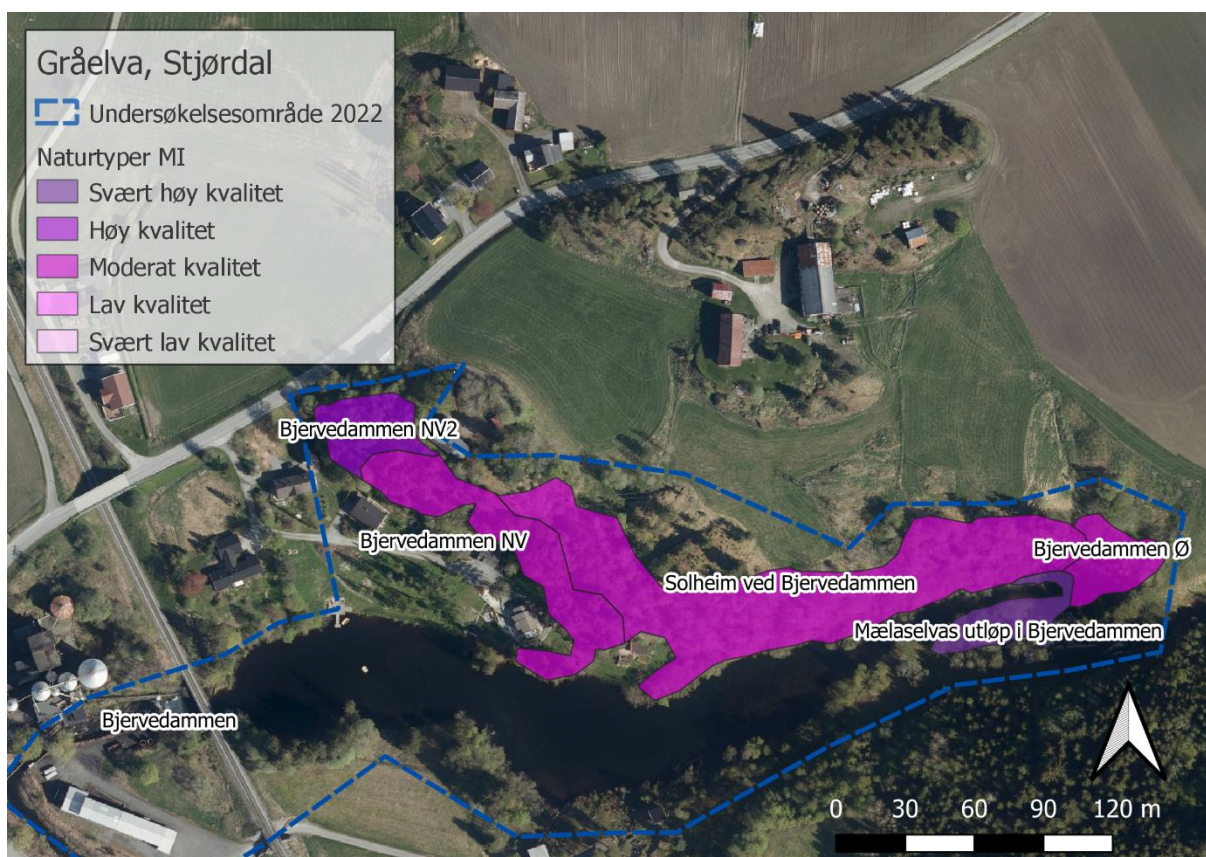
Samlet oversikt over alle registrerte lokaliteter knyttet til prosjektet er gitt i tabell 2. Denne inkluderer også KU-verdi etter Miljødirektoratets instruks for konsekvensutredninger. Full beskrivelse finnes på sikt i Naturbase, og i vedlegg 1. Kart over registrerte naturtyper finnes i vedlegg 2.

Tabell 2. Oversikt over naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

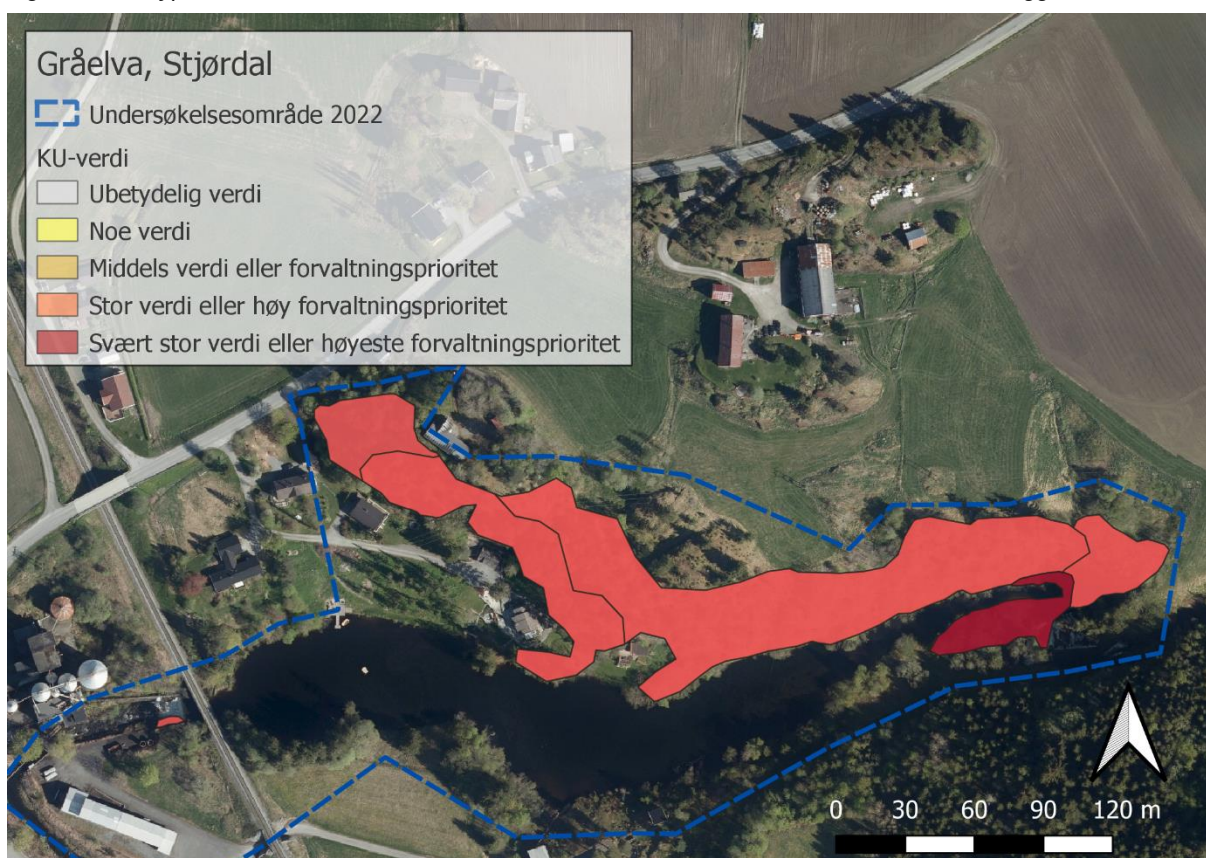
NIN-ID	Område-navn	Naturtype	Til-stand	Natur-mang-fold	Samlet kvalitet	KU-verdi*	Areal (daa)
NINFP2210082076	Bjerve-dammen	A2 Fosse-påvirket berg	God	Moderat	Høy	Stor verdi	0,04
NINFP2210082602	Bjerve-dammen NV2	C17 Lågurt-edellauvskog	God	Moderat	Høy	Stor verdi	1,2
NINFP2210081672	Solheim ved Bjerve-dammen	C19 Høgstaude-edellauvskog	Moderat	Lite	Lav	Stor verdi	1,5**
NINFP2210081673	Solheim ved Bjerve-dammen	C16.1 Frisk lågurt-edellauvskog	Moderat	Moderat	Moderat	Middels verdi	1,5**
NINFP2210081781	Solheim ved Bjerve-dammen	C17 Lågurt-edellauvskog	Moderat	Moderat	Moderat	Stor verdi	4,6**
NINFP2210081665	Bjerve-dammen Ø	C21 Hammel høgstaude-gråorskog	Moderat	Moderat	Moderat	Stor verdi	1
NINFP2210081664	Bjerve-dammen NV	C7 Kalk- og lågurt-furuskog	God	Lite	Moderat	Stor verdi	2,8
NINFP2210081667	Mælaselvas utløp i Bjerve-dammen	C20 Flomskogsmark	God	Stort	Svært høy	Svært stor verdi	1

*Verdisettingen baserer seg på tabellen i KU-metodikken, gjengitt i tab. 1. Fargene tilsvarer fargene brukt i verdikartet i Vedlegg 3.

** Arealandelen av naturtypen innenfor naturtypemosaikk på totalt 7,6 daa.



Figur 6. Naturtyper etter MI innenfor undersøkelsesområdet. Kartet finnes i større format i Vedlegg 2.



Figur 7. Naturtyper etter MI innenfor undersøkelsesområdet fordelt på verdi. Området med middels verdi er en del av Kartet finnes i større format i Vedlegg 3.

3.3 Rødlistede naturtyper

Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018b) lister naturtyper og landformer som har risiko for å gå tapt fra Norge. Den er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter.

MI har stort fokus på kartlegging av rødlista naturtyper. En lang rekke av skogtypene kartlagt innenfor prosjektet (kalk- og lågurtfuruskog, høgstaude-edellauvskog, lågurt-edellauvskog og flomskogsmark) har status som sårbar (VU) på Norsk rødliste for naturtyper. Frisk rik edellauvskog omfatter den kartlagte naturtypen frisk lågurt-edellauvskog, og denne er regna som nær trua (NT).

De kartlagte naturtypene gammel høgstaudegråorskog og fossepåvirket berg er ikke rødlista naturtyper, men er inkludert i Miljødirektoratets instruks på bakgrunn av sentral økosystemfunksjon. Lokaliteten med fossepåvirket berg inneholder imidlertid fragmenter av fosseberg der intensiteten i fosseregnet er høyest, en naturtype som har status som sårbar (VU). Arealet av naturtypen er imidlertid svært lite, og lokaliteten er derfor ikke delt opp videre til tross for at deler av den inkluderer en rødlistet naturtype. Undersøkellesområdet ligger i sin helhet under marin grense, omfattes delvis av et større sammenhengende ravinelandskap langs nordsida av Gråelva. Landformen leirravine er regna som sårbar (VU) på rødlista for naturtyper. Data hentet fra hoydedata.no, viser ravinesystemet i nedre deler av Gråelvavassdraget, med tydelige rassider ned mot elver og bekker. En oversikt over de registrerte rødlista naturtypene er gitt i Tabell 3.

Tabell 3. Oversikt over registrerte rødlista naturtyper innenfor undersøkelsesområdet.

Vurderingsenhet	Rødlistekategori	Antall lokaliteter
Flomskogsmark	VU	1
Høgstaude-edellauvskog	VU	1
Kalk- og lågurtfuruskog	VU	1
Lågurt-edellauvskog	VU	2
Frisk rik edellauvskog	NT	1
Lokaliteter uten rødlista naturtyper	-	2
Leirravine	VU	Forekommer i østre del av området, men er ikke kartlagt som egne naturtypelokaliteter.
Fosseberg	VU	Forekommer fragmentarisk innenfor lokalitet med fossepåvirket berg vest av Bjervedammen.

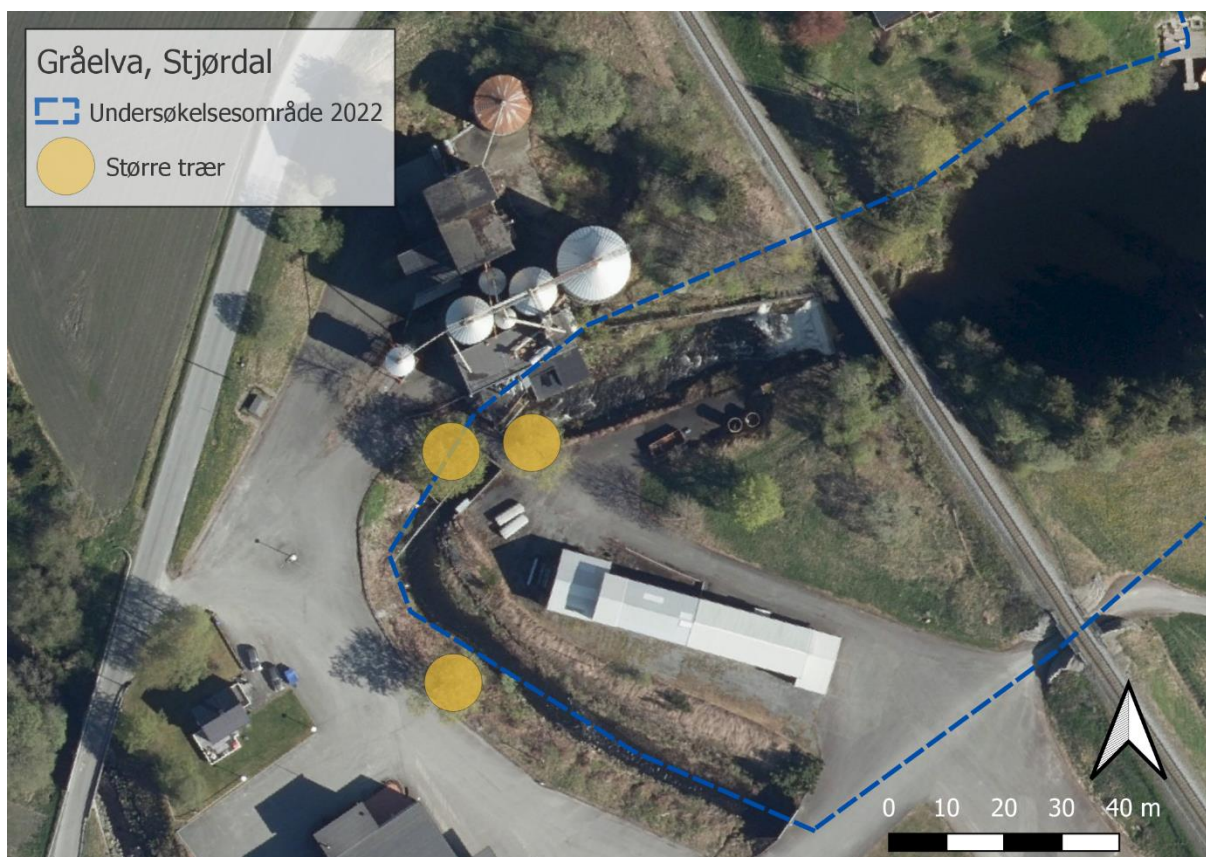
3.4 Grønnstruktur og landskapsøkologi

Biologisk viktig grønn infrastruktur beskrives i Miljødirektoratets veileder om planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder (Miljødirektoratet 2014), og diskuteres i Nordiske ministrerrådets

rapport om grønn infrastruktur i de nordiske landene (Zinko et al. 2018). Grønn infrastruktur kan også vurderes som del i landskapsvurderingen av naturgeografiske forhold, slik dette er beskrevet i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger M-1941 (Miljødirektoratet 2020). Veilederen gir også rom for å vurdere naturtyper og naturkvaliteter som ikke fanges opp gjennom MI.

Naturtyper som ikke fanges opp etter MI

Mange av naturkvalitetene knyttet til undersøkelsesområdet fanges opp gjennom kartleggingen etter MI. Imidlertid forekommer også kvaliteter som ikke direkte fanges opp. Blant annet huser industritomta til Gråbrek Eiendom en lang rekke større og til dels hule trær av spisslønn. Flere av disse har kvaliteter som etter tidligere kartleggingsmetodikk (DN-13) hadde gitt opphav til naturtypen store gamle trær. Store gamle edellauvtrær er viktige for en lang rekke arter fra mange artsgrupper.



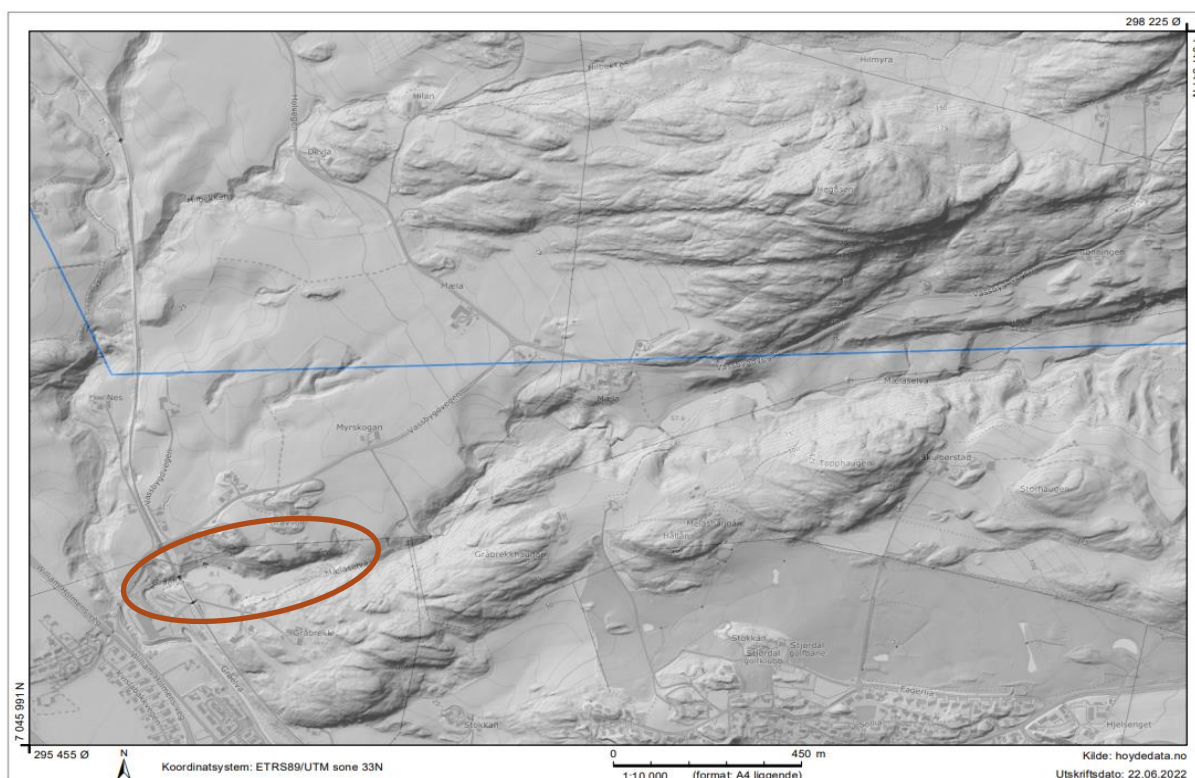
Figur 8. Kartet viser lokaliseringen av noen av de største spisslønnene ved Gråbrek Eiendom. Flere av disse er såpass gamle at det er grunn til å tro at de er innhule. De har også noe dødved i kronene.

Biologisk viktig grøntstruktur og landskapsøkologi

Kantsoner langs elver og bekker er viktige for en lang rekke arter fra en rekke artsgrupper. De nedre delene av Gråelva renner gjennom både intensivt utnyttet jordbrukslandskap og til dels også urbane landskaper, og er slik en viktig del av de lokale grøntstrukturene i området.

Gråelva huser en rekke større og mindre ravinelandskaper. Ravinene innenfor undersøkelsesområdet er isolert sett for små til å oppnå noen verdi etter Miljødirektoratets faktaark for leirravinene fra 2015 (Miljødirektoratet 2015). Imidlertid inneholder disse partier med gammel gråorskog med moderat lokalitetskvalitet etter MI. Også flere andre lokaliteter knyttet til artsrike skogtyper og til dels rødlistede

naturtyper med til dels høy lokalitetskvalitet etter MI er registrert innenfor undersøkelsesområdet. Skogene her huser blant annet en rekke hekkende trostefugler og en lang rekke varmekjære og kalkkrevende arter av karplanter, moser og lav.



Figur 9. Kart fra hoydedata.no som viser ravinlandskapene i området med det undersøkte området innenfor den oransje ellipsen.

Gråelva er en av flere elver som renner ut i Stjørdal sentrum, og som er sammen med kantskogen rundt med på å opprettholde trekkveier for hjortevilt og fugl i tillegg til å fungere som spredningskorridor for arter. Dette gir elva og kantsonene verdi 3 - stor betydning, om en samholder den med verdisetningstabell for grønn infrastruktur utviklet av Norconsult på oppdrag fra Ås kommune (Drageset 2020) (Vedlegg 6). Også etter Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger M-1941 (Miljødirektoratet 2020) kan det med forholdsvis stor sikkerhet sies at elva og kantonene utgjør en intakt sammenheng mellom større naturområder og har en viktig funksjon som forflytnings- og spredningskorridor for arter, noe som etter denne metodikken gir elva og kantsonene rundt høy forvaltningsprioritet.

Akvatiske verdier

Det er ikke gjort inngående vurderinger av akvatiske verdier innenfor dette oppdraget, men en har likevel oppsummert noe av kunnskapen som er kjent, da dette er en del av de helhetlige verdivurderingene av undersøkelsesområdet.

Gråelva er regulert gjennom flere mindre kraftutbygginger, og er slik forstyrret så å si i hele vassdragets lengde. Alle større vatn er demt opp og regulert med 3-5 meter, og det er kraftverk både i Skulbørstadfossen og Mælaelva. Elva har likevel en bestand av elvemusling (Kilde: Artskart), og habitatkvalitetene for denne bestanden er generelt moderat til dårlig, men med god tilstand ved de fleste prøvestasjonene i Mæleselva (Magerøy og Larsen 2019).

Det er ikke registrert ål (sterkt truet - EN) i vassdraget ifølge Artskart (Artsdatabanken og GBIF Norge 2022). Arten er imidlertid registrert i Håvatnet i Levanger, som er en del av Mølnåa og Hopla som munner ut i Åsenfjorden. Disse to vassdragene er imidlertid bare skilt fra hverandre av ei lita myr. Gjennom myra går det en bekk, og en kan derfor ikke utelukke at ål kan vandre inn i Gråelv-vassdraget ovenfra. Det er heller ikke mulig å utelukke at ål på vei opp vassdraget kan forsere Bjervedammen. Denne er full av moser og små sprekker, og slik godt egnet for glassål på tur opp evla.

Elva brukes ellers av oter på jakt etter mat, og både tydelige stier og avføring ble observert ved undersøkelsene i 2022. Dette beskrives også av (Rosendal og Heggberget 1992). Videre er det grunn til å tro at det hekker fossekall i vassdraget, da varslende fossekall ble observert flere ganger i løpet av undersøkelsene den 5. mai 2022. Det virker også opplagt at arten benytter elva til næringssøk. Også andre arter av vasstilknyttede fugl kan i større og mindre grad benytte vassdraget til hekking og næringssøk.

Som tidligere nevnt forekommer takrør langs elvekanten fra utløpet av kraftstasjonen og nedover mot sjøen. Slike takrørbelter er blant annet av stor betydning for en lang rekke arter av fugl og insekter. Det samme gjelder for beltene med høgvekstede arter rundt selve Bjervedammen. Denne er videre fiskeplass for laksand, og det er grunn til å troa at den er et viktig som landskapselement for de som bor der. Intakte kantsoner med tilhørende bunnvegetasjon er viktig for frosk og padde, og både buttsnutefrosk og nordpadde benytter dammen til egglegging. Det er også grunn til å tro at dammen slik den fremstår, huser et rikt insektmangfold, og den blir dermed også viktige for en lang rekke arter som lever av insektene som klekkes her.

3.5 Artsmangfold

I Artskart ligger det nærmere 350 registreringer innenfor det undersøkte området. Av disse er rundt 80 lagt inn i forbindelse med det aktuelle prosjektet.

De aller fleste registreringene innenfor prosjektet er av karplanter, og av arter som er viktige for typifisering og kvalitetsvurdering av lokaliteter etter Miljødirektoratets instruks (kjennetegnende arter for kartleggingsenheter, habitatspesifikke arter for ulike typer av edellauvskog, rødliste- og fremmedarter). Også en del andre mengdearter ble registrert på de ulike skoglikalitetene i tillegg til en del mosearter knyttet til fosserøypåvirka og rike bergvegger.

Soppfunngaen er i svært liten grad undersøkt da undersøkelsene foregikk tidlig i sesongen. Det samme gjelder for insektfaunaen. Det er likevel opplagt at området blant annet kan huse sjeldne og rødliste arter av blant annet markboende sopp, og i noe mindre grad også være viktig for vedlevende og nektarsøkende arter av insekter knyttet til rike lysåpne skogtyper med innslag av edellauvtrær og nektarrike karplanter.

Av vilt ble bare spor etter oter, elg og rådyr observert i forbindelse med undersøkelsene. Av fugl ble stort sett vanlige arter observert, inkludert meiser, troster, spurvefugler, fossekall og flaggspett. På Bjervedammen ble laksand og stokkand observert.



Figur 10: I et område med intensiv utnyttelse er en elv med tilhørende kantsoner et viktig landskapselement. Utløpet fra stasjonen er planlagt i forgrunnen på nordsida av elva. Spisslønna høyre i bildet sør for elva er trolig innhul og har en viss betydning for biologisk mangfold i et ellers intensivt utnyttet landskap. I bakgrunnen mot brua skimter en også takrør nede i elvestrengen. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Rødlistearter

Resultat fra feltbefaring og uttrekk fra Artskart (22.06.2022) viser at det er registrert 10 arter av rødlistede fugler basert på Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021), en fiskeart (laks) og ett rødlistet bløtdyr (elvemusling) i området. Det er ikke gjort grundige undersøkelser av mangfoldet av alle artsgrupper, slik at det kan finnes flere rødlistearter av for eksempel fugler, insekter, moser, lav og sopp i området. Oversikt er gitt i Tabell 4.

Tabell 4. Rødlistearter registrert i området.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Siste funn
Fugler	<i>Poecile montanus</i>	granmeis	Sårbar (VU)	31.01.2010
	<i>Chloris chloris</i>	grønnfink	Sårbar (VU)	06.05.2016
	<i>Passer domesticus</i>	gråspurv	Nær truet (NT)	22.05.2020
	<i>Emberiza citrinella</i>	gulspurv	Sårbar (VU)	05.05.2022

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Siste funn
	<i>Accipiter gentilis</i>	hønsehauk	Sårbar (VU)	23.09.2020
	<i>Anas acuta</i>	stjertand	Sårbar (VU)	24.12.1996
	<i>Numenius arquata</i>	storspove	Sterkt truet (EN)	05.05.2016
	<i>Sturnus vulgaris</i>	stær	Nær truet (NT)	13.04.2018
	<i>Delichon urbicum</i>	taksvale	Nær truet (NT)	31.05.2022
	<i>Coturnix coturnix</i>	vaktel	Sårbar (VU)	09.06.2012
Bløtdyr	<i>Margaritifera margaritifera</i>	elvemusling	Sårbar (VU)	01.01.1975
Fisk	<i>Salmo salar</i>	laks	Nær truet (NT)	06.11.2014

Fremmede arter

Av fremmedarter basert på fremmedartslista (Artsdatabanken 2018b) viser resultat fra feltbefaring og uttrekk fra Artskart (22.06.2022) at det er registrert sju (7) fremmedarter av karplanter og en av pattedyr (mink) innenfor det undersøkte området. Oversikt over registreringene er gitt i Tabell 5.

Tabell 5. Oversikt over registrerte fremmedarter i det undersøkte området.

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kategori	Siste funn
Karplanter	<i>Hesperis matronalis</i>	dagfiol	Høy risiko (HI)	19.06.2022
	<i>Phedimus spurius</i>	gravbergknapp	Svært høy risiko (SE)	19.06.2022
	<i>Vinca minor</i>	gravmyrt	Svært høy risiko (SE)	05.05.2022
	<i>Primula elatior</i>	hagenøkleblom	Potensielt høy risiko (PH)	05.05.2022
	<i>Cyanus montanus</i>	honningknoppurt	Høy risiko (HI)	19.06.2022
	<i>Rosa rugosa</i>	rynkerose	Svært høy risiko (SE)	19.06.2022
	<i>Noccaea caerulea</i>	vårpengeurt	Potensielt høy risiko (PH)	02.05.2005
Pattedyr	<i>Neovison vison</i>	mink	Svært høy risiko (SE)	22.04.2018

4 Diskusjon

Under følger en gjennomgang av ulike temaer knyttet til det undersøkte området rundt Bjervedammen.

4.1 Grøntstruktur og landskapsøkologi

I intakte leirraviner graver vatnet i løsmassene og forårsaker ras og utglidninger av masse. Slike områder er ifølge rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018b) blant annet viktige for konkurransesvake moser og lav, og landformen er regna som sårbar (VU) på denne lista. Vurderinga er først og fremst et resultat av omfattende arealinngrep som planering, gjenfylling, rassikring og utbygging. Dette har ført til en sterk tilbakegang av naturtypen på landsbasis, hvor modernisering, urbanisering og tilrettelegging for mennesket ofte settes opp mot intakte og velfungerende økosystemer.

Også lokalt i Stjørdal og langs Gråelva fra Liavatnet har inngrep som utbygging, bakkeplanering og rassikring redusert og forringet forekomster av ravinelandskap. Både langs Vollselva, Hilbekken og Devlebekken litt nordvest for området finnes intakte raviner. Dette gjelder også innenfor undersøkelsesområdet, til tross for at ravinene her er små. Intakte gråorskoger som ofte finnes i slike raviner samt langs elver og bekker, er viktige for en lang rekke arter fra en rekke artsgrupper. Gråor har relativt artsrike vedsopp-samfunn, potensial for sjeldne epifyttiske moser og i varme lisider kan det være potensial for sjeldne biller knyttet til gråorgadd. Gråorskoger er dessuten ofte viktige fuglelokaliteter.

Langs elver og bekker er gråor ofte et viktig treslag i flomskogsmarker. Også disse miljøene huser en lang rekke truede og rødlista arter fra en lang rekke artsgrupper, og er i tillegg sårbare for endringer i vannførings- og flomregime i vassdraget.

Rike edellauvskoglokaliteter er relativt vanlige i Stjørdalsfjøret, til dels med store biologiske verdier. Lokalitetene ved Bjervedammen er likevel blant de som ligger aller nærmest sentrum, og de er slik viktige som spredningskorridorer for en lang rekke arter, og som en del av en helhetlig grønntstruktur i et område med høyt utbyggingspress. Samlet sett blir derfor Gråelva og kantsonene langs denne viktige som forflytningsveier for viltet og som spredningskorridor for arter i et ellers intensivt utnyttet landskap.

I forslag til kommunedelplan for naturmangfold utarbeidet av Stjørdal kommune (Stjørdal kommune 2021) fremgår det at det å utarbeide en strategi for bevaring og styrking av kantsoner, og særlig i jordbrukets kulturlandskap, i urbane miljøer og mot vassdrag i skog skal ha høy prioritet i kommunale saksbehandlingsrutiner. Det er derfor grunn til å ha fokus på dette også i forbindelse med fremtidige kraftutbygginger.

4.2 Naturtyper og arter

Landskapet rundt Bjervedammen er variert både med tanke på inngrepsstatus og naturtyper. I de hardt påvirkede og industrialiserte delene vest i området, samt langs det meste av sørsida av dammen er de menneskelige inngrepene irreversible, og verdiene for biologisk mangfold små. Unntaket er i enkelte av fjellveggene, som til tross for at de er utsprengt, huser en lang rekke kalkkrevende mose- og lavararter. Det samme gjelder for jernbanebrua over Bjervedammen. En kan ikke utelukke at det finne rødlistearter innenfor disse miljøene. Ved fossen vest for Bjervedammen inngår også mindre arealer med

fossepåvirka bergvegger. Naturtypen er til tross for lite areal, forholdsvis godt utviklet. Slike bergvegger finnes nok langs mange fosser og stryk, men er likevel sjeldne både lokalt og regionalt. En utbygging av fossen fra Bjervedammen der en fjerner fosserøypåvirkningen store deler av året, vil på sikt kunne endre artssammensetningen i bergveggen, noe som i særlig grad vil ha store negative konsekvenser for fuktighetskrevede mosearter som i dag delvis dominerer nærmest fossen. Det er opplagt et potensiale for flere slike arter her enn det som ble registrert, inkludert rødlistearter som er sårbare for endringer i vannføringsregimet i elva.

Også livet ute i selve Bjervedammen, inkludert mangfoldet i kantsonene vil være sårbart for vannstandsendringer eller eventuell heving av vannstanden. Dette gjelder blant annet de arter som legger egg i kantsonene, samt plante og dyrelivet her. Vasstilknytt fugl som hekker nær vannoverflata vil være særlig sårbare i rugeperioden, mens naturtypene rundt dammen vil være utsatt for erosjon om vannstanden heves.

Nord for Bjervedammen inngår mer intakte skognaturtyper. Her er det fra tidligere registrert en naturtype etter DN-13 med rik edellauvskog med verdien Lokalt viktig – C. Naturtypen inneholder imidlertid flere ulike naturtyper, og er derfor etter ny kartlegging delt opp i en rekke mindre lokaliteter. Blant annet inneholder den små arealer med flomskogsmark ved innløpet til Bjervedammen, (Figur 11), og ellers arealer med som gammel høgstaudegråorskog i et ravineområde mot øst og kalk- og lågurtfuruskog i bartredominerte arealer mot vest.

Flomskog langs kantene av slike store vassdrag har en lang rekke funksjoner, blant annet som en viktig buffer mot vannstandendringer i vassdraget (Blindheim et al. 2008). Artsmangfoldet i flomskogsmark har flere fellestrekk med andre fuktige skogmiljøer (Fremstad 1985) (Fremstad 1985), men omfatter også flere spesialiserte og rødlistede arter. Dette er arter som har et konkurransefortrinn på grunn av mer eller mindre hyppige flomsituasjoner. Gråor i flomskogsmark utmerker seg som substrat/levested for flere sjeldne og truede arter av biller, lav, moser og sopp (Bendiksen et al. 2008). Videre er flomskogsmark ofte høyproduktiv. Dermed blir den insektrik og viktig for fugl (Blindheim et al. 2008). Flomskogsmark er ifølge rødlista for naturtyper (Artsdatabanken 2018b) avhengig av et flomregime som opprettholder vannets tidvise påvirkning i styrke og frekvens. Utbygging av vannkraft og flomforbygging, drenering og oppdyrking, utfylling og nedbygging utgjør de viktigste påvirkningene av naturtypen, og den er regna som sårbar (VU) på denne lista da det også framover later til at mange av disse påvirkningsfaktorene fremdeles kommer til å være til stede. Ut fra flyfoto ser en at særlig langs Stjørdalselva, men også mange av sidevassdragene, er det foretatt omfattende inngrep i form av utbygging, oppdyrking og kanalisering. Mange steder består kantskogen mot elvene bare av ei smal stripe med trær. I slike landskap blir gjenværende områder med mer intakte flomskogsmarker svært viktige, både som levested for en lang rekke arter, men også som en del av grøntstrukturene i landskapet. I Bjervedammen henger flomskogen tett sammen med tilgrensende høgstaude-gråorskog, og sammen utgjør disse lokalitetene et helhetlig, gråordominert område rundt innløpet til dammen. Særlig flomskogen, men også edellauvskogen nord for Bjervedammen ligger helt ned til vannet, og vil slik være svært sårbare for heving av vannstanden, blant annet med tanke på konstant oversvømmelse og utvasking av jordsmonn. Store sammenhengende partier med gråorskog er viktig for mange arter. Gammel høgstaudegråorskog (tidligere ofte kartlagt som gråor-heggeskog eller som boreal kildeskog), er en høgproduktiv naturtype som, på linje med flomskogsmark, er rik på insekter og dermed viktig blant annet for fugl (Blindheim et al. 2008).



Figur 11. Flomskogsmark med død ved og gammel gråor ved Bjervedammen. Deler av den gamle dammen ved innløpet ligger fremdeles i elveløpet. Skogen er spredt på små øyer ute i elveløpet og langs elvekantene, og inneholder stedvis godt med dødved. I forgrunnen til venstre i bildet, skimtes blomstrende tysbast, en kalkkrevende art som inngår i busksjiktet. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Ellers består de bratte skrentene nord for Bjervedammen i stor grad av rik edellauvskog, stedvis i blanding med rik barskog. Naturtypene inngår i tette mosaikker, og er mange steder umulig å skille presist fra hverandre, noe som gjør at de også er kartlagt med overlappende naturtyper.

I tresjiktet inngår blant annet til dels gammel osp, gråor og gammel hassel (Figur 12). Gamle individer av osp og hassel er viktige treslag for mange arter. Hasselskoger er utpostforekomster i kanten til utbredelsesområdet til andre edelløvtrær. Disse skogene kan inneholde utpostforekomster av varmekjære arter, og blant annet myske, trollbær og svarterteknapp som ble registrert innenfor dette prosjektet, er eksempler på slik arter. I tillegg er en av kommunens få forekomster av gulveis registrert her (Rønning og Bratli 2004). Knyttet til hassel forekommer en lang rekke krevende arter av mykorrhizasopp, og



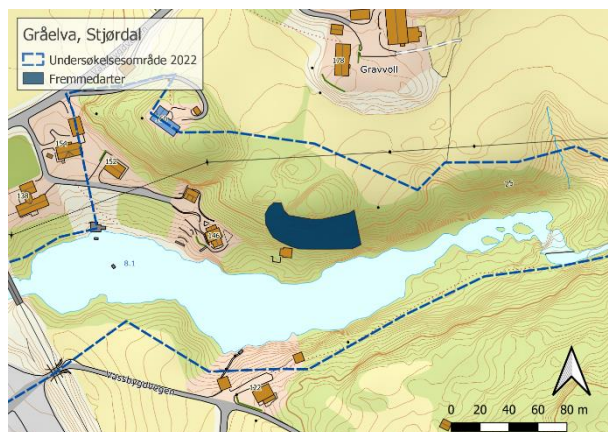
Figur 12. Store, gamle hasselkratt med grove greiner og døde stammer finnes en rekke steder i liene nord for Bjervedammen, sammen med bratte bergvegger som huser en lang rekke kalkkrevende mosearter. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

naturtypen kan huse ekstremt nordlige utpostlokaliteter for sjeldne/spesialiserte, varmekjære arter som kantarellarter og knollslørsopper. Siden undersøkelsene ble utført svært tidlig, er ikke sopp undersøkt. Det er grunn til å tro at potensialet for sopp knytta til hasselskogene her er til stede, til tross for at lokalitetene er forholdsvis små. Dette ut fra at en del av hasselkrattene er gamle, og dermed har lang kontinuitet i rotsystemet. Ut fra naturtyper registrert i Naturbase, later lokaliteter knytta til edellauvskog å være forholdsvis vanlige i denne delen av Stjørdal. Området kan ellers huse sjeldne og rødlista arter av kalkkrevende moser, og en del krevende arter er da også registrert.

Osp blir i seg selv sjelden over 150 år, mens ospekloner kan bli langt eldre. Osp er et rikbarkstre med en lang rekke lav og moser som epifytter på barken, blant annet av arter knyttet til lungeneversamfunnet, men også av moser og sopp. Død ved av osp er særs viktig substrat for vedboende sopp. Hule osper er ofte resultat av angrep fra ospeildkjuke som danner hulrâte (Bendiksen et al. 2008). Osp er det viktigste reirtreet for hakkespetter, som kan hakke ut reiret sitt i ospens relativ myke ved. Hulrommene blir videre benyttet av andre hulerugende fugl, ekorn, mår og flaggermus. Mange insekter som blant annet lever på organisk materiale i reirhull finnes i slike hulheter (Niklasson og Nilsson 2005).

De bardominerte områdene nord for Bjervedammen huser en blanding av furu og gran, er den ikke ført videre ned på underordnet naturtype, og det er noe usikkert hvorvidt arealet i realiteten er å regne som kalkskog eller rik barskog. Kalkrike barskogstyper er regnet som hotspot-habitater med ansamlinger av rødlistearter og habitatspesialister, og er blant annet kjent for å huse en rik soppfunga knyttet både til furu og gran (Brandrud 2011, Brandrud og Bendiksen 2018). Slike finnes ellers godt utviklet en lang rekke steder rundt Stjørdal, men med svært få sentrumsnære lokaliteter, noe som gjør slike gjenstående lommer med rik barskog viktig i det urbane miljøet.

Et mindre område innenfor edellauvskogen har betydelig spredning av fremmede arter, trolig som følge av tidligere hagebruk i nærheten. En del av artene er invasive og vil på sikt kunne spre seg ytterligere og forringe kvalitetene knyttet til naturtypene i området om det ikke settes inn tiltak. Blant annet forekommer gravmyrt (SE), som dekker bakken med tette bestander og fortrenger andre arter i feltsjiktet. Slike arter bør på sikt bekjempes, noe som også er en klar strategi i Stjørdal kommune ifølge naturmangfoldplanen (Stjørdal kommune 2021).



Figur 13. Område med særlige forekomster av fremmedarter.

4.3 Kartlegging, kvalitetsvurdering etter MI og lokalitetenes KU-verdi

Kartlegging av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks er utelukkende basert på forhåndsdefinerte kriterier. Hvilke naturtyper som skal kartlegges er dermed gitt på forhånd, før feltarbeidet starter. Områder som ikke faller innenfor definisjonene av noen av naturtypene i MD-instruksen skal ikke kartlegges, og det er i instruksen ikke stilt krav til at de skal dokumenteres på annet vis, verken i kart eller tekstlig, så sant dette ikke er bestilt av oppdragsgiver.

På samme måte som for definisjonene av naturtypene er rigid, er også kvalitetsvurderingen etter instruksen rigid, og sammenlignet med tidligere metodikk (DN-13), er mulighetene for bruk av faglig skjønn også betydelig redusert i vurdering av lokalitetskvalitet. Instruksen inkluderer en fastsatt metodikk for vurdering av de ulike variablene som inngår, og en fastsatt metodikk for å komme fram til den endelige lokalitetskvaliteten. Metodikken gir ikke rom for å vurdere andre parametere enn de som er inkludert i instruksen. Det er videre stilt krav om at beskrivelse av en naturtype ikke skal inneholde vurderinger av parametere som forvaltningsverdi, råd om skjøtsel eller restaurering, skjønnbaserte vurderinger av potensiale for rødlistearter eller vurderinger av områdets verdi. Heller ikke parametere som landskapsøkologi eller restaureringspotensial er en del av kvalitetsvurderinga i Miljødirektoratets instruks, og slike sammenhenger og kvaliteter vil måtte synliggjøres andre steder enn i lokalitetsbeskrivelsene for naturtyper kartlagt etter denne instruksen.

På bakgrunn av lokalitetskvalitet autogenereres en KU-verdi av lokalitetene når disse kommer i Naturbase. Verdien settes ut fra parameterne vist i tabell 1, og en ser at en lang rekke av lokalitetene registrert innenfor prosjektet oppnår stor og svært stor verdi. Verdiene for hver enkelt lokalitet, som er vist i tabell 2 oppnås i første rekke ut fra kombinasjonen av naturtypenes rødlistestatus og lokalitetskvalitet, og mange kommer derfor høyt ut til tross for lite areal. I Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger skal denne forvaltningsverdien benyttes i det videre arbeidet. Det er grunn til å merke seg at verdiene av de fleste av disse lokalitetene blir høy/svært høy, til tross for små arealer og i noe grad også varierende lokalitetskvalitet.

4.4 Vurdering av usikkerhet i kartlegging

Hele området som kan tenkes å påvirkes av regulering av Bjervedammen, inkludert en eventuell heving av vannstand er oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, moser og lav, og i noe grad også sopp i tillegg til verdifulle naturtyper, og da med særlig fokus på vasstilknyttede naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger, flomskogsmark og bekkekløfter.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil i tradisjonell kartlegging oftest gi nokså god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering innenfor slike prosjekter.

Miljødirektoratets instruks stiller imidlertid tydelige krav til at potensiale for arter ikke er en del av kvalitetsvurderingen av registrerte naturtyper. I denne kvalitetsvurderingen inngår kun rødlistearter av karplanter, moser, lav og sopp som enten er påvist tidligere og som sannsynligvis fremdeles forekommer, eller som påvises på undersøkelsestidspunktet. Artsmangfold som ikke kan påvises på undersøkelsestidspunktet er dermed ikke en del av kvalitetsvurderingen, og det er også krav om at dette potensialet ikke skal omtales i beskrivelser av tilstand eller naturmangfold. Blant annet har deler av den undersøkte lia nord for Bjervedammen har som nevnt godt potensial for markboende sopp. Videre er ikke forekomst av sjeldne og rødlista arter av insekter en del av kvalitetsvurderingen, og det er heller ikke kartlegging og vurdering av akvatiske naturverdier.

Da få terrestriske naturtyper faller utenfor MI innenfor det undersøkte området vurderes registreringsusikkerheten som liten, mens usikkerheten i kvalitetsvurderingene vurderes som middels ut fra det som er nevnt over. En kan heller ikke utelukke at noe kan være oversett, og vil blant annet påpeke at rapporten ikke inkluderer vurderinger av akvatiske verdier eller fugl da dette er gjennomført av andre.

4.5 Kort om avbøtende tiltak

Undersøkelsene har vist at en lang rekke verdifulle naturtyper forekommer innenfor undersøkelsesområdet. Mange av disse vil imidlertid i liten grad berøres av det planlagte tiltaket.

For å sikre de biologiske verdiene i flomskogsmark, gammel høgstaudegråorskog og edellauvskog rundt Bjervedammen, vil det være en stor fordel om vannstanden forblir uendret, og i alle fall ikke øker. Oversvømmelser i kantsonene vil føre til utvasking av masser og forringelse av naturverdier. Videre later det ikke til at tiltaket er vurdert i forhold til verken kryssende jernbanebru, inntilliggende bebyggelse eller med tanke på utvasking av masser og påfølgende rasfare i tilgrensende løsmasseforekomster. Selv om området ikke er markert på NVEs faresonekart for Trøndelag (NVE 2022), kan en likevel ikke utelukke at løsmasser i tilgrensende arealer inneholder kvikkleire. Nærmeste dokumenterte forekomst ligger noen hundre meter nordvest for Bjervedammen. En vil derfor anbefale at vannstanden i dammen forholdes uendret og ikke økes uten svært grundige og sektorovergripende vurderinger.

For å sikre både verdiene knyttet til fosserøyksonen nærmest fossen under Bjervedammen, og verdiene som vassdraget har for anadrom fisk og elvemusling, vil det være en fordel om kraftverket ilegges minstevannføring tilsvarende det kraftverkene lenger opp i vassdraget er ilagt. Dette er noe de også regner med å bli pålagt (Atle Wahl pers.medd.). For å ivareta fosseberget, vil det også være nødvendig å unngå sprenging i de intakte delene av bergveggen inn mot elva i områdene like nedenfor fossen. Disse tiltakene vil også være med å ivareta fossen og omkringliggende arealer som landskapselement. Det vil være en fordel om noe av restvassføringa kjøres gjennom luke på siden av fossen slik som i dag i stedet for bare over dammen.

Til sist huser også selve Bjervedammen huser en lang rekke verdier, både for arts mangfoldet i området, som landskapselement og som en del av de sentrumsnære grøntstrukturene sammen med kantsonene rundt. Dammen bør derfor i stor grad få ligge urørt.

4.6 Oppsummering og konklusjon

Prosjektet har avdekket en rekke verdier knytte til ulike naturtyper rundt Bjervedammen, både knyttet til skogen i liene og til selve elveløpet. Området huser både viktige landskapselementer som store gamle trær, fosser, demninger og naturtyper i form av gammel og rik skog på rike bergarter og rike løsmasser. Dette siste inkluderer også forekomster av rike skogtyper i raviner. Forekomst av leirravin og rike løsmasser i liene rundt dammen, gjør området utsatt for erosjon ved eventuell heving av vannstanden i området, forhold som også må avklares med Jernbaneverket med tanke på jernbanebrua som krysser dammen.

Områdets beliggenhet nær Stjørdal sentrum gjør det viktig som en del av grøntstrukturene og det må regnes som en av de grønne korridorene i området som forbinder strandsonene langs Stjørdalsfjorden med de skogkledte åsene rundt. Samlet sett virker lia nord for Bjervedammen å være viktig for fugl, og utgjør sammen med Bjervedammen og resten av skogen rundt et variert og rikt miljø med mange habitater og nisjer egnet for en lang rekke arter. En lang rekke av de registrerte naturtypene, som fosserøyksoner og flomskogsmarker er sammen med det biologiske mangfoldet i selve Bjervedammen sårbare for endringer i vannføringsregimet i Gråelva, Bjervedammen og fossen som denne skaper.

5 Referanser

- Artsdatabanken. 2018a. Fremmedartslista 2018. <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>
- Artsdatabanken. 2018b. Norsk rødliste for Naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken og GBIF Norge. 2022. Artskart - internettportal for artssøk. <http://artskart.artsdatabanken.no/>
- Bakkestuen, V., Erikstad, L. og Halvorsen, R. 2008. Stepless models for regional biogeoclimatic variation in Norway. *Journal of Biogeography* **35** (10):1906-1922.
- Bendiksen, E., Brandrud, T. E., Røsok, Ø., et al. 2008. Boreale lauvskoger i Norge. Naturverdier og udekket vernebehov. 331 s. NINA Rapport 367. <http://www.nina.no/archive/nina/PppBasePdf/rapport/2008/367.pdf>
- Blindheim, T., Olsen, K. M., Røsok, Ø., et al. 2008. Naturverdier langs sandviksvassdraget. BioFokus-rapport 2008-6, s.70. <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/biofokus-rapport/biofokusrapport2008-6.pdf>
- Brandrud, T. E. 2011. Kalkskog - viktige hotspot-habitater for rødlistearter av sopp. *Agarica* **30**:111-123.
- Brandrud, T. E. og Bendiksen, E. 2018. Faggrunnlag for kalkbarskog. - NINA Rapport 1513. s.89.
- Bratli, H., Halvorsen, R., Bryn, A., et al. 2019. Beskrivelse av kartleggingsenheter i målestokk 1:5000 etter NiN (2.2.0). Utgave 1, kartleggingsveileder nr 4, Artsdatabanken, Trondheim. https://www.artsdatabanken.no/Files/29653/Beskrivelser_av_kartleggingsenheter_m_lestokk_1_5000.pdf
- Drageset, O.-M. 2020. Naturmangfold og grønn infrastruktur i Ås kommune. Norconsult-rapport 2020. s.43.
- Fremstad, E. 1985. Flommarksskog og -kratt. *Blyttia* 43: 154-160.
- Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., et al. 2015. Natur i Norge - NiN. Versjon 2. <https://www.artsdatabanken.no/NiN>
- Henriksen, S. og Hilmo, O. 2015. Norsk rødliste for arter 2015. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste/Resultater>
- Magerøy, J. H. og Larsen, B. M. 2019. Evaluering av habitatkvalitet for juvenil elvemusling (*Margaritifera margaritifera*) i Trøndelag i 2018. Redoksmålinger i Fossingelva, Gråelvassdraget, Sagelva, Slørdalselva og Terningelva. NINA Rapport 1623. Norsk institutt for naturforskning.
- Miljødirektoratet. 2014. Planlegging av grønnstruktur i byer og tettsteder Veileder M-100. s.104. <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M100/M100.pdf>
- Miljødirektoratet. 2015. Utkast til reviderte faktaark frå DN-håndbok 13. Naturtyper på land og i ferskvann. Miljødirektoratet.
- Miljødirektoratet. 2020. Konsekvensutredninger for klima og miljø. Veileder M-1941. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet. 2022a. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Miljødirektoratet veileder M-2209 | 2022. Versjon 24.01.2022.
- Miljødirektoratet. 2022b. Naturbase. <http://kart.naturbase.no/>
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2022a. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>
- NGU. 2022b. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- Niklasson, M. og Nilsson, S. G. 2005. Skogsdynamik och arters bevarande. Bevarandebiologi, skogshistoria, skogsekologi och deras tillämpning i Sydsveriges landskap. Studentlitteratur.
- NVE. 2022. NVE - Faresonekart - Trøndelag. <https://temakart.nve.no/link/?link=faresoner&layer=4&field=fylkesnavn&value=Tr%C3%B8ndelag&buffer=25000>
- Rosendal, E. og Heggberget, T. M. 1992. Registrering av oterforekomst i Gråelva, Stjørdal i Nord-Trøndelag. NINA Oppdragsmelding 174: 1-13.
- Rønning, G. og Bratli, H. 2004. Biologisk mangfold i Stjørdal kommune. NIJOS rapport 09/2004.
- Sorte, L. M. 1996. Nøkkelbiotoper i Stjørdal kommune. Bevaring av biologisk mangfold gjennom kommunal arealdisponering. Hovedoppgave ved Institutt for biologi og naturforvaltning, NLH-Ås.
- Statens Kartverk. 2022. Se havnivå i kart. <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart>

Stjørdal kommune. 2021. Kommunedelplan for naturmangfold. Forslag 13.08.2021.
Zinko, U., Ersborg, J., Jansson, U., et al. 2018. Grön infrastruktur i urbana miljöer TemaNord 2018:518.
s.65. <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:1200650/FULLTEXT02.pdf>

Vedlegg 1. Naturtypebeskrivelser

Områdenavn: Bjervedammen Ø

ID: NINFP2210081665

Naturtype: Gammel høgstaudegråorskog C21

Dato: 05.05.2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Areal: 1015 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet: Moderat kvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert som moderat i første rekke ut fra at det meste av skogen består av eldre gråor (anslagsvis hogstklasse 4). Innimellom finnes også eldre hegg. Lokaliteten later til å være gammel innmark, men er i dag å regne som skogsmark. Gran ikke observert. Lokaliteten er ikke preget av spor etter nyere menneskelig aktivitet.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til moderat, i første rekke på grunn av areal enkelte forekomster av dødved, rundt 2 enheter per daa. Mye av dødveden er av mindre dimensjoner. Tresjiktet domineres nesten fullstendig av gråor og hegg. I feltsjiktet inngår arter som skogstjerneblom, maigull, vårkål, hvitveis og bringebær. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før av karplanter, moser, lav og sopp. Markboende sopp ble ikke observert, men lokaliteten ble undersøkt på feil årstid med tanke på denne artsgruppa. Av dødvedsopp ble kun vanlige arter observert.

Områdenavn: Mælaselvas utløp i Bjervedammen

ID: NINFP2210081667

Naturtype: Flomskogsmark C20

Dato: 05.05.2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Areal: 1012 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Stort

Samlet lokalitetskvalitet: Svært høy kvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert som god da lokaliteten består av gammel flompåvirket skog som i noe grad er påvirket av vassdragsregulering lenger opp i vassdraget i form av nyere kraftutbygging (vurdert til ubetydelig påvirkning). En gammel dam ligger like ovenfor lokaliteten, men denne er ødelagt og har slik ingen påvirkning på lokaliteten lenger. Den er ellers intakt og i liten grad preget av nyere menneskelige aktiviteter. Skogen er overveiende gammel, og uten registrerte fremmedarter.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til stort i første rekke på grunn av forekomst av godt med dødved av gråor og hegg i ulike nedbrytningsklasser (mellom 8 og 16 per daa), samt noen få gadd. Det meste av dødveden er av mindre dimensjoner, og for det meste tilført med flommen. Tresjiktet domineres nesten fullstendig av gråor og hegg, med noen innslag av bjørk og selje. I feltsjiktet inngår arter som skogsvinerot, skogstjerneblom, maigull, vårkål, hvitveis og sølvbunke. Også tysbast

forekommer sparsomt i busksjiktet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før av karplanter, moser, lav og sopp.

Områdenavn: Bjervedammen

ID: NINFP2210082076

Naturtype: Fossepåvirket berg A2

Dato: 05.05.2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Areal: 33 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet: Høy kvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert til god da lokaliteten later til å være intakt og med stabil vannføring store deler av året til tross for, og kanskje også på grunn av regulering lenger opp i vassdraget med pålagt minstevannføring.

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til moderat da lokaliteten til tross for svært lite areal, har godt utviklet sonering av fossepåvirket berg med påvirkning av fosseyr, fossestøv og fosserøyk. Store deler av lokaliteten består av fossepåvirket berg, men mindre fragmenter nærmest fossen er også å regne som den rødlista naturtypen fosseberg (VU) påvirket av fosseregn, uten at disse er skilt ut som en egen lokalitet. Ut fra dette er antallet soner vurdert til tre.

Områdenavn: Solheim ved Bjervedammen

ID: NINFP2210081781

Naturtype: Lågurtedellauvskog C17

Dato: 05.05.2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Areal: 7637 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet: Moderat kvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert til moderat da skogen for det meste består av gamle hasselkratt sammen med gråor, men med innslag av noe fremmedarter (gravmyrt, rynkerose, dagfiol, gravbergknapp og hagenøkleblom registrert, der sistnevnte særlig ser ut til å spre seg). Resterende er konsentrert i et mindre område vest i lokaliteten. Resten er mer eller mindre fri for fremmedarter. Innslaget av gran er lavt og det er relativt lav dekning av busker. En god del av busksjiktet utgjøres for øvrig av tysbast. Det ble ikke observert spor etter tunge kjøretøyer eller tilgroing med einstape.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten er en mosaikk mellom naturtypene høgstaude-edellauvskog, frisk rik edellauvskog og lågurt-edellauvskog, der sistnevnte utgjør den største mosaikkandelen. Naturmangfold for mosaikkandelen lågurt-edellauvskog, som utgjør ca. 60% av arealet (ca. 4,6 daa) er vurdert til moderat da arealet av denne naturtypen teller som hele lokalitetens areal, ca. 7,6 daa. Det er ikke registrert forekomster av større trær (over 40 cm bhd) eller grov dødved (over 30 cm bhd) innenfor lokaliteten. Tresjiktet er imidlertid dominert av hassel, og lia har god kontinuitet i gammel hassel inkludert en del dødved av arten av mindre dimensjoner. I de friske partiene inngår i tillegg en del arter som gråor

og osp i tresjiktet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før av karplanter, moser, lav og sopp. Lokaliteten er også tidligere registrert i Naturbase, men er nå redusert en del i areal grunnet nyere utbygginger og hogst av tresjiktet. Fra den gang er lokaliteten kjent som en av få forekomster i kommunen av viltvoksende gulveis. Den har ellers forekomster av to habitatspesifikke arter (myske og svarterteknapp).

Områdenavn: Solheim ved Bjervedammen

ID: NINFP2210081673

Naturtype: Frisk lågurtedellauvskog C16.1

Dato: 05.05.2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Areal: 7638 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Moderat

Samlet lokalitetskvalitet: Moderat kvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert til moderat da skogen for det meste består av gamle hasselkratt sammen med gråor, men med innslag av noe fremmedarter (gravmyrt, rynkerose, dagfiol, gravbergknapp og hagenøkleblom registrert, der sistnevnte særlig ser ut til å spre seg). Resterende er konsentrert i et mindre område vest i lokaliteten. Innslaget av gran er lavt og det er relativt lav dekning av busker. En god del av busksjiktet utgjøres for øvrig av tysbast. Det ble ikke observert spor etter hjorteviltgnag eller soppangrep på edellauvtrær.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten er en mosaikk mellom naturtypene høgstaude-edellauvskog, frisk rik edellauvskog og lågurt-edellauvskog, der sistnevnte utgjør den største mosaikkandelen. Naturmangfold for mosaikkandelen frisk rik edellauvskog, som utgjør ca. 20% av arealet (ca. 1,5 daa) er vurdert til moderat da arealet av denne naturtypen er lite, under 5 daa, men har forekomster av to habitatspesifikke arter (myske og svarterteknapp). Det er ikke registrert forekomster av større trær (over 40 cm bhd) eller grov dødved (over 30 cm bhd) innenfor lokaliteten. Tresjiktet er imidlertid dominert av hassel, og lia har god kontinuitet i gammel hassel inkludert en del dødved av arten av mindre dimensjoner. I de friske partiene inngår i tillegg en del arter som gråor og osp i tresjiktet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før av karplanter, moser, lav og sopp. Lokaliteten er også tidligere registrert i Naturbase, men er nå redusert en del i areal grunnet nyere utbygginger og hogst av tresjiktet. Fra den gang er lokaliteten kjent som en av få forekomster i kommunen av viltvoksende gulveis.

Områdenavn: Solheim ved Bjervedammen

ID: NINFP2210081672

Naturtype: høgstaude-edellauvskog C19

Dato: 05.05.2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Areal: 7638 m²

Tilstandsvurdering: Moderat

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet: Lav kvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert til moderat da skogen for det meste består av gamle hasselkratt sammen med gråor, men med innslag av noe fremmedarter (gravmyrt, rynkerose, dagfiol, gravbergknapp og hagenøkleblom registrert, der sistnevnte særlig ser ut til å spre seg). Resterende er konsentrert i et mindre område vest i lokaliteten. Innslaget av gran er lavt og bøk finnes ikke viltvoksende i regionen. Det ble ikke observert spor etter hjorteviltgnag eller soppangrep på edellauvtrær.

Naturmangfold beskrivelse: Lokaliteten er en mosaikk mellom naturtypene høgstaude-edellauvskog, frisk rik edellauvskog og lågurt-edellauvskog, der sistnevnte utgjør den største mosaikkandelen. Naturmangfold for høgstaude-edellauvskogen, som utgjør ca. 20% av arealet (ca. 1,5 daa) er vurdert til lite da arealet av denne naturtypen er lite, under 5 daa. Det er ikke registrert forekomster av større trær (over 40 cm bhd) eller grov dødved (over 30 cm bhd) innenfor lokaliteten. Tresjiktet er imidlertid dominert av hassel, og lia har god kontinuitet i gammel hassel inkludert en del dødved av arten av mindre dimensjoner. I de høgstaudedominerte partiene inngår i tillegg en del gråor i tresjiktet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før av karplanter, moser, lav og sopp. Lokaliteten er også tidligere registrert i Naturbase, men er nå redusert en del i areal grunnet nyere utbygginger og hogst av tresjiktet. Fra den gang er lokaliteten kjent som en av få forekomster i kommunen av viltvoksende gulveis.

Områdenavn: Bjervedammen NV

ID: NINFP2210081664

Naturtype: Kalk- og lågurtfuruskog C7

Dato: 05.05.2022

Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)

Areal: 2822 m²

Tilstandsvurdering: God

Naturmangfoldvurdering: Lite

Samlet lokalitetskvalitet: Moderat kvalitet

Tilstand beskrivelse: Tilstand vurderes som god da lokaliteten er intakt, uten spor etter kjøretøyer, slitasje etter menneskelige aktiviteter eller fremmede arter. Den består av gammel gran- og furudominert sørvendt skog i ei bratt li. Arter som snerprørkvein og kalkgrønnaks forekommer ikke i kommunen, basert på Artskart, og einstape ble knapt nok registrert.

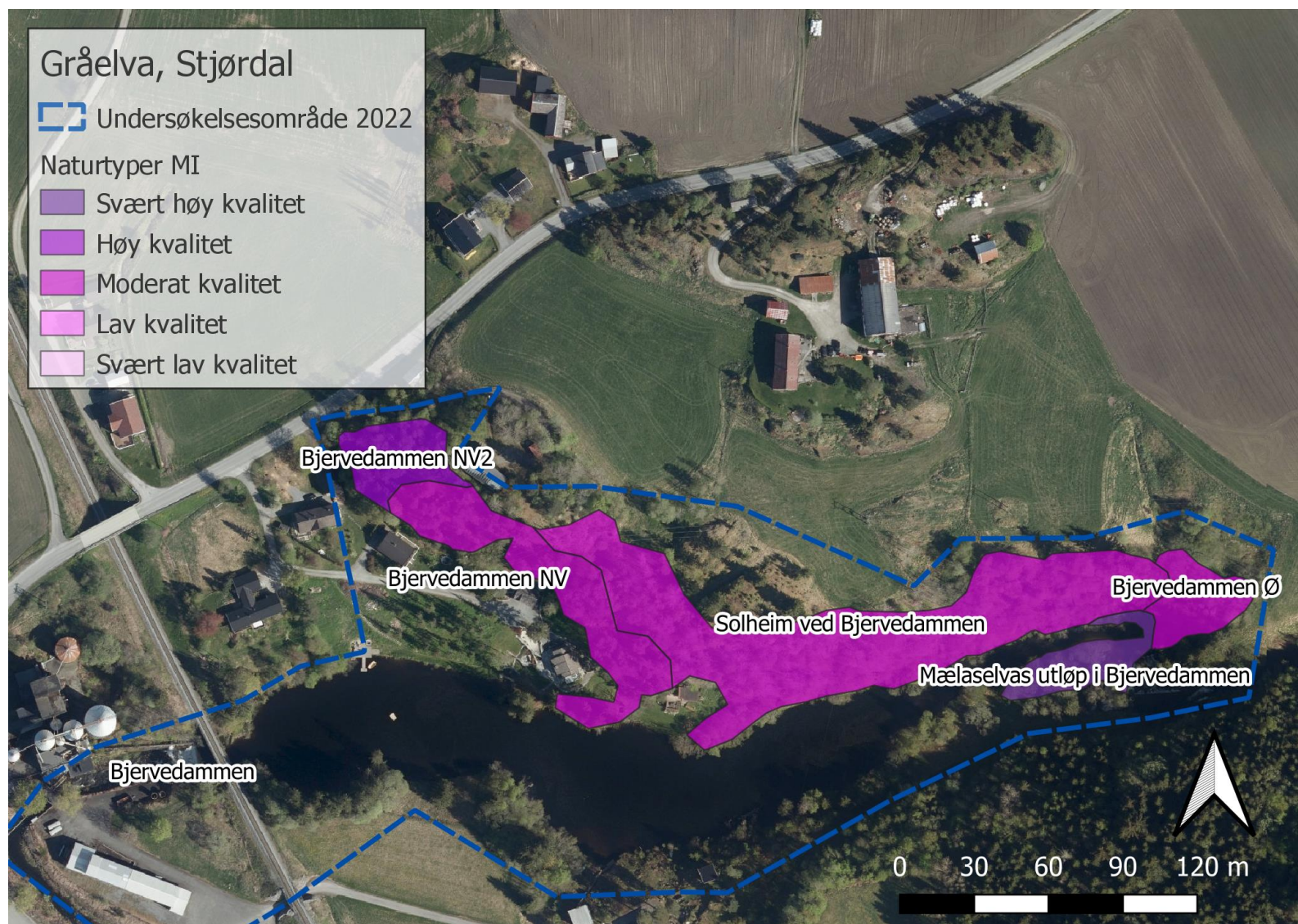
Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold vurderes til lite i første rekke ut fra størrelse (under 5 daa). Lokaliteten består av rik barskog med få forekomster av dødved av gran og furu, for det meste i nyere nedbrytingsklasser og av små dimensjoner. Skogen er for det meste under 150 år. En lang rekke krevende arter inngår i feltsjiktet som liljekonvall, fingerstarr, skogfiol og tysbast i busksjiktet. I tresjiktet inngår spredt med hassel. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før av karplanter, moser, lav og sopp. Habitatspesifikke arter ble ikke registrert. Markboende sopp ble ikke observert, men lokaliteten er undersøkt på feil årstid med tanke på denne artsgruppa. Av dødvedsopp ble kun vanlige arter observert.

Områdenavn: Bjervedammen NV2
ID: NINFP2210082602
Naturtype: Lågurtedellauvskog C17
Dato: 19.06.2022
Nøyaktighet: Meget god (5 - 20m)
Areal: 1173 m²
Tilstandsvurdering: God
Naturmangfoldvurdering: Moderat
Samlet lokalitetskvalitet: Høy kvalitet
Bjervedammen NV2

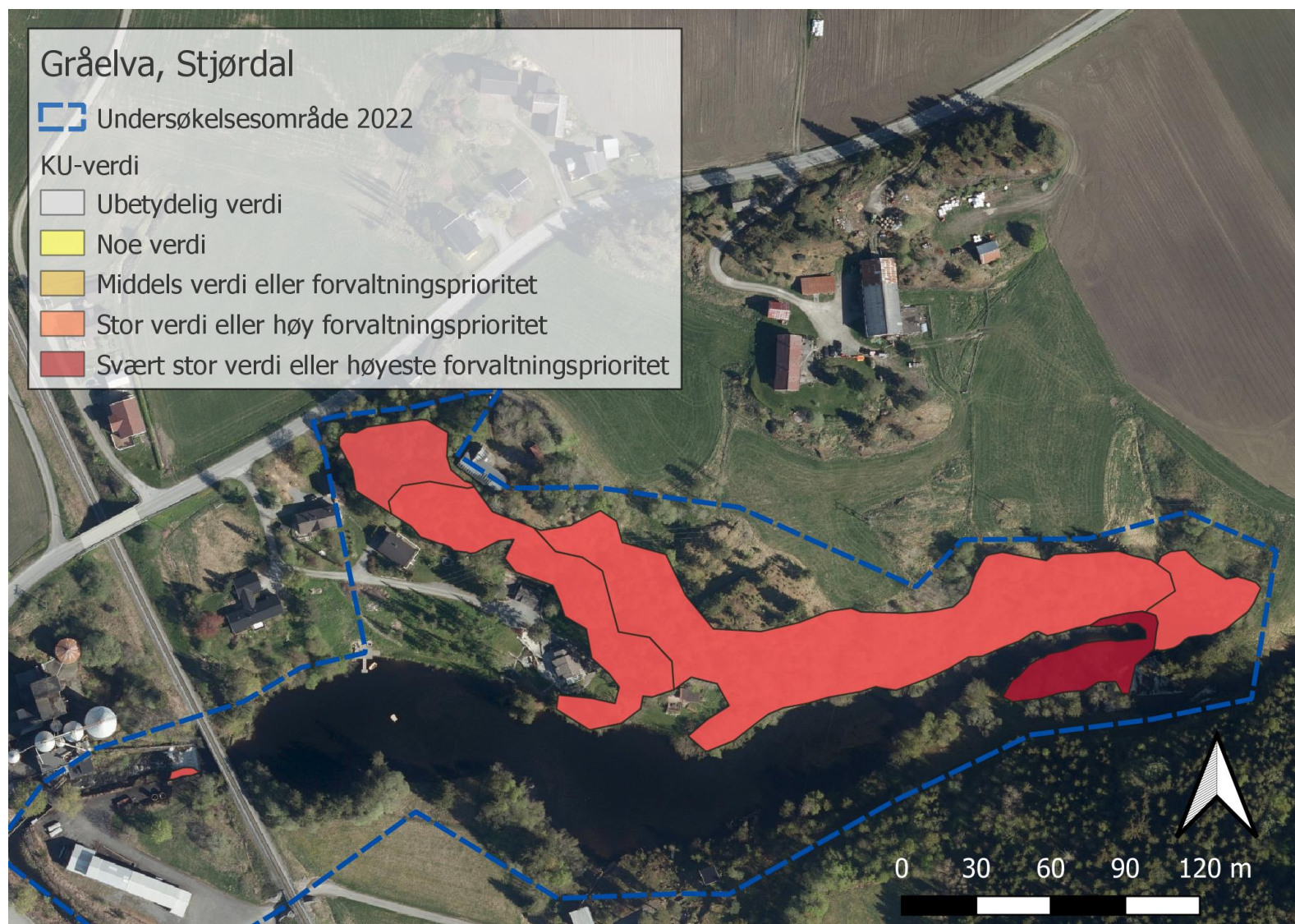
Tilstand beskrivelse: Tilstand er vurdert til god da skogen for det meste består av gamle hasselkratt. Innslaget av gran er lavt og det er relativt lav dekning av busker. Det ble ikke observert spor etter tunge kjøretøyer eller tilgroing med einstape

Naturmangfold beskrivelse: Naturmangfold er vurdert til lite da arealet er lavt. Det er ikke registrert forekomster av større trær (over 40 cm bhd) eller grov dødved (over 30 cm bhd) innenfor lokaliteten. Tresjiktet er imidlertid dominert av hassel, og lia har god kontinuitet i gammel hassel inkludert en del dødved av arten av mindre dimensjoner. I tillegg til hassel inngår blant annet bjørk, osp og spisslønn i tresjiktet. Ingen rødlistearter ble registrert og ingen rødlistearter er kjent fra før av karplanter, moser, lav og sopp. Området er imidlertid ikke undersøkt i soppsesongen. Lokaliteten er også tidligere registrert i Naturbase, men er nå redusert en del i areal grunnet nyere utbygginger og hogst av tresjiktet. Den har ellers forekomster av to habitatspesifikke arter (myske og svarterteknapp). Ellers inngår bergvegger med betydelige mengder kalkkrevende moser.

Vedlegg 2. Naturtypekart



Vedlegg 3. Verdikart



Vedlegg 4. 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 6. 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 7. 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 5. Kategorier for fremmede arter

Fremmedartslista for Norge (Artsdatabanken 2018b) 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 8. 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

Vedlegg 6. Verdisettingstabell for grønn infrastruktur

Verdisettingstabell for grønn infrastruktur utviklet av Norconsult på oppdrag av Ås kommune (tabell 5 i Drageset 2020).

Verdi	Korridor	Kjerneområde	Generell grønn infrastruktur
4- svært stor betydning	Svært viktige områder som opprettholder spredningskorridorer for rødlistede arter og sesongtrekk for hjortevilt på tvers av kommune-grenser.	Svært viktige områder med flere registrerte forekomster av truede og nær truede arter og naturtyper, samt områder vernet etter naturmangfoldloven eller plan- og bygningsloven.	
3- stor betydning	Viktige områder som opprettholder sesongtrekk for hjortevilt og spredningskorridorer for rødlistede arter.	Viktig område som omfatter et rikt og variert utvalg av nisjer og habitater for flere arter. Områder med høyt potensial for forekomster av truede- og nær truede arter.	
2- middels betydning	Områder som kan ha betydning for sesongtrekk for hjortevilt eller som spredningskorridorer for rødlistede arter.	Område som omfatter nisjer og habitater hovedsakelig for vanlig forekommende arter, eksempelvis viktige områder for vilt nært bebyggelse.	
1- noe betydning			Områder som kan ha betydning som del av leveområder for vanlig forekommende dyre- og fuglearter, men som ikke har klare økologiske funksjoner for arter. Områder som ikke fyller en tydelig funksjon som korridor, men som heller ikke utgjør barriere for vandring/spredning.

Biofokus

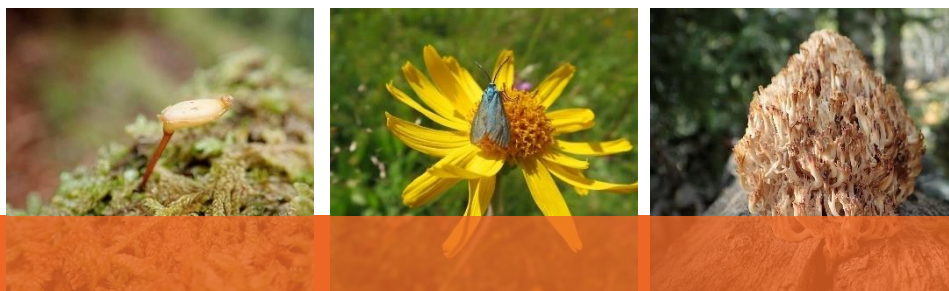
– for et godt kunnskapsgrunnlag

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 2022–086
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-120-2

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