

# Kunnskapsoppdatering og oppfølging av hensyn til naturmangfold ved utbygging av Godfarfoss kraftverk ved Dagali, Viken.

Sigve Reiso



# Kunnskapsoppdatering og oppfølging av hensyn til naturmangfold ved utbygging av Godfarfoss kraftverk ved Dagali, Viken

**Forfattere:** Sigve Reiso

**Publisert:** 25.11.2021

**Antall sider:** 23 sider

**Publiseringstype:** PDF med aktive lenker

**Oppdragsgiver:** Multiconsult v/Ragnhild Heimstad

**Tilgjengelighet:** Dokumentet er offentlig tilgjengelig

**Rapporten refereres som:** Reiso, S. 2021. Kunnskapsoppdatering og oppfølging av hensyn til naturmangfold ved utbygging av Godfarfoss kraftverk ved Dagali, Viken. BioFokus-rapport 2021-031. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

**Forsidebilder:** Bilder fra ulike miljøer ved Godfarfoss. Foto: Sigve Reiso

Biofokus rapport 2021–031

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-016-8



Gaustadalléen 21

NO-0349 OSLO

Org.nr: 982 132 924

post@biofokus.no

www.biofokus.no



## Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Multiconsult v/Ragnild Heimstad bistått med kunnskapsoppdatering og oppfølging av konsesjonsvilkårene ved utbygging Godfarfoss kraftverk i Nore og Uvdal, Viken. Kontaktperson hos Glitre (utbygger) har vært Terje Økland. Sigve Reiso har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Jeg ønsker å takke både Multiconsult og Glitre for samarbeidet.

Tinn, 20.11.2021

Sigve Reiso



*Veibygging til inntak gjennom furunaturskog, der gamle trær og dødvedelementer med rødlistearter er merket for avbøtende hensyn iht. konsesjonsvilkårene. Foto S. Reiso.*

# Innhold

<b>1</b>	<b>Innledning</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Beskrivelse av skogskvalitetene i og rundt planområdet</b> .....	<b>8</b>
2.1	Tidligere undersøkelser .....	8
2.2	Skogstruktur .....	8
2.3	Artsmangfold .....	11
2.4	Verneverdi og mangelanalyse.....	13
2.5	Arrondering av verneverdig areal .....	14
<b>3</b>	<b>Gjennomførte og planlagte avbøtende og kompensierende tiltak</b> .....	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Kort vurdering av konsekvenser for planer om kabeltrase og omlegging av veitrase</b> .....	<b>18</b>
4.1	Vurdering av kabeltrase mellom inntak og kraftstasjon .....	18
4.2	Vurdering av omlegging av veitrase til kraftstasjon.....	19
<b>5</b>	<b>Diskusjon</b> .....	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Referanser</b> .....	<b>22</b>

# 1 Innledning

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Multiconsult bistått med kunnskapsoppdatering og oppfølging av konsesjonsvilkårene ved utbygging av Godfarfoss kraftverk datert 01.10.21. Godfarfoss ligger i nordboreal vegetasjonssone, sør-vest for Pålsbufjorden nær Dagali på grensen mellom kommunene Hol og Nore og Uvdal i Viken fylke. Oppdraget har nærmere bestemt bestått av bistand til gjennomføring av avbøtende tiltak i furuskog ved bygging av adkomstveier og riggområder til inntak og kraftstasjon. I tillegg er det utført en statusoppdatering rundt de biologiske verdiene i skogen i og nær utbyggingsområdet ved oppstart av anleggsarbeidet i oktober og november 2021. Biofokus har også bistått i å vurdere biologiske verdier langs en planlagt kabeltrase for en strømledning mellom inntak og kraftstasjon og vurdering av biologiske verdier langs en potensiell ny trase for adkomstvei til kraftstasjonen. Det er også satt opp en skjematisk fremdriftsplan for gjenstående avbøtende og kompenserende tiltak iht. konsesjonsvilkårene

Arbeidet bygger videre på kartlegginger og vurdering av mulige avbøtende tiltak for berørte artsforekomster som ble utført i 2020 langs planlagte inngrep (Olsen og Høitomt 2020). I den sammenheng ble det oppdaget store biologiske verdier innenfor planområdet som ikke var fanget opp i tidligere i planprosessen. Det ble bl.a. funnet elvenære mose- og lavsamfunn med rødlistede arter og nasjonalt viktige furuskogskvaliteter i form av brannpåvirket furunaturskog med en rekke rødlistede gammelskogsarter.

Som følge av de nyoppdagede furuskogskvalitetene i 2020 ligger det flere betingelser i konsesjonsvilkårene for å hensynta disse, bl.a. finne den beste traseen for å minimere skade på rødlistearter, flytte død ved ut av traseen og legge alle gamle trær som blir hugget ut i terrenget. Det er også foreslått avbøtende tiltak for enkeltarter langs elvestrekket nær inntaket, disse i skrivende stund ikke utført, men planlagt fortløpende iht. oppsatt fremdriftsplan i denne rapporten.

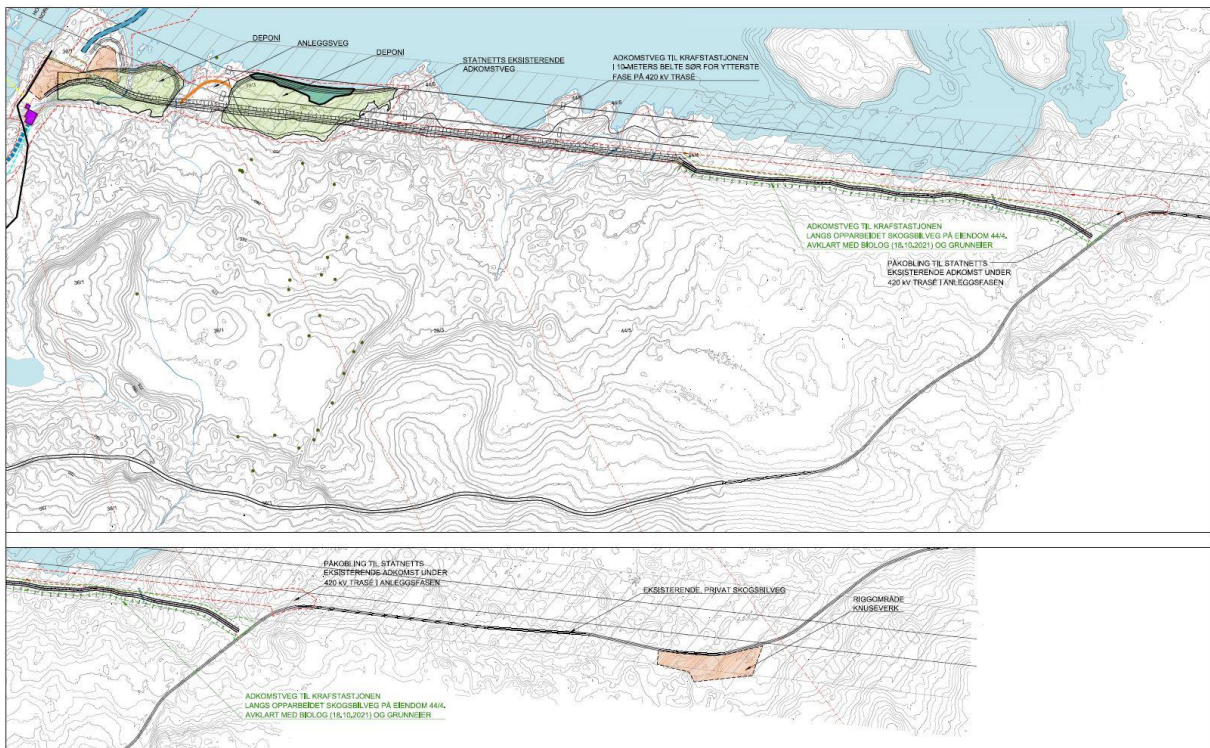
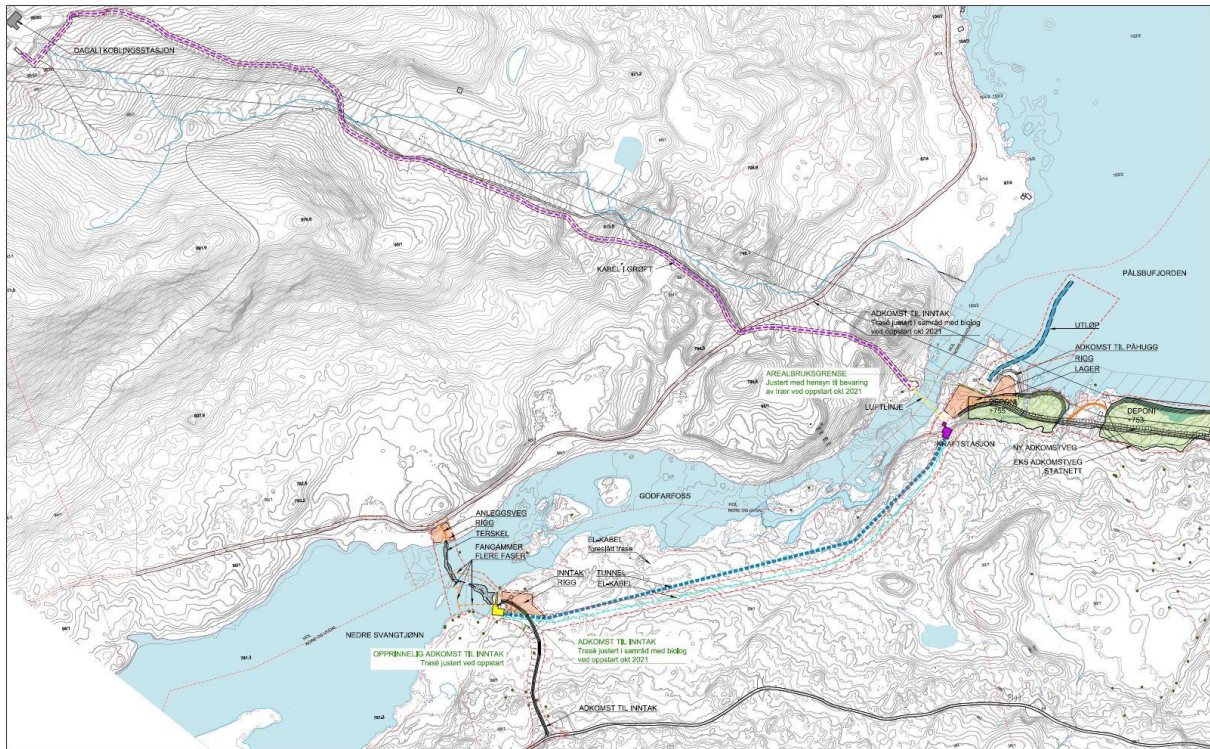
Olsen og Høitomt (2020) avgrenset et skogområde med naturskog som de anbefalte skulle vurderes til vern som kompenserende tiltak (figur 1). Vinteren 2021 ble riktignok all skogen på eiendom 44/4 lengst øst i forslaget flatehogd. Det er satt igjen enkelte frøtrær, og spredte dødvedelementer, resten er i stor grad hugget og mye død ved er fjernet eller kjørt ned. Arealet har med det mistet sin verdi som naturskog, sin funksjon for krevende gammelskogsarter og kontinuiteten er brutt. Det er derfor heller ikke lenger egnet som kompensasjonsareal. Dette til tross for at skogverdiene tydelig var avmerket på kart av Olsen og Høitomt (2020), samtidig som gammel furuskog (over 200 år) og dødvedelementer skal bli fanget opp gjennom skogbrukets sertifiseringsordninger og hensyntas.



*Figur 1: Rød strek viser naturskog foreslått av Olsen og Høitomt (2020) til vern som kompenserende tiltak. Skravert område viser areal som ble flatehugget vinteren 2021.*

Fokus i denne rapporten er videre å gi en oppdatert kunnskapsstatus for furuskogen i området rundt Godfarfoss, samtidig gå gjennom hvilke avbøtende tiltak som er utført og planlagt i hensyn til skogarealet. Samt kort vurdere foreslåtte nye tiltak opp mot naturverdiene i området.





Figur 2: Plantegninger for Godfarfoss kraftverk pr. november 2021. Kilde Multiconsult.

## 2 Beskrivelse av skogskvalitetene i og rundt planområdet

Beskrivelsen under er basert på feltarbeid på areal i og rundt planlagte inngrep i 2020 (Olsen og Høitomt 2020) og 2021 (figur 2 og 3). Øvrig areal er kun stikkprøvemessig befart sent på høsten (oktober-november 2021) etter snøfall og frost (figur 3 og 5). Undersøkelser på snø og etter frost sent på høsten begrenser mulighetene for å fange opp vegetasjon, jordboende sopp og vedboende arter på liggende død ved. Funnene av arter fra undersøkelsene i oktober og november er derfor stort sett knyttet til stående død ved og gamle trær.

Skogen i og rundt planområdet ved Godfarfossen og Pålsbufjorden, og videre opp liene mot Bergsjøåsen, domineres av gammel furuskog i naturskogsfase. Området ligger i nordboreal sone og har et klart kontinentalt preg. Berggrunnen er av fattig granitt som langs elva er stedvis i dagen, imens liene for øvrig stort sett er dekket av mektige løsmasser av grovkornet morene i veksling med finere sand og grus. Langs fjorden inngår stedvise markerte og veldrenerte morenerygger med stort innslag av sandige løsmasser. Vegetasjonen er fattig der bærlyngskog, lyng og lavskog er mest fremtredende. Lavskog er mest dominerende på grunne rygger, steinblokker og på veldrenerte morenerygger. Langs morenerygger med sandige masser finnes også flere steder overganger til svak lav-lågurtskog som inngår i definisjonen av den rødlistede naturtypen rik sandfuruskog (NT). Fattig sumpskog inngår også langs myrer og bekkesig.

### 2.1 Tidligere undersøkelser

Landskapet er tidligere MiS-kartlagt, men verdiene med gammel furuskog er i svært liten grad fanget opp. Det er en livsmiljøfigur med hengelav og en med stående død ved. Konsentrasjonene av gamle trær (som nærmest er heldekkende) er ikke fanget opp i det hele tatt, heller ikke flere konsentrasjoner med liggende død ved.

### 2.2 Skogstruktur

Tidligere plukkhogget naturskog dominerer skogbildet. Intensiteten av tidligere hogstinngrep varierer noe over eiendommene og ut i fra skogens produktivitet og tilgjengelighet, men gjennomgående er det svært stor tetthet av gamle furutrær. Trær på 2-300 år er vanlige, ett med brannlyre ble boret for kontroll og målt til 340 år. Kelo-elementer (barkløse dødvedelementer av furu bestående av hard kjerneved) av stående død furu er svært vanlig i hele området, enten som høystubber (flere etter tidligere vinterhogster) eller stående som hele trær. Liggende død ved er mer spredt og flekkvis fordelt, men har uvanlig god kontinuitet totalt sett, og alle nedbrytningsstadier er representert. Små til midlere dimensjoner dominerer, men de fleste av kelo-kvalitet. Hele arealet er sterkt preget av gjentatte skogbranner de siste hundreårene, der brannlyrer er svært vanlig på levende trær og kelo-gadd, samt synlige kullrester finnes på svært mange stubber og læger. Brannodynamikken og følgende god foryngelse har også gitt en uvanlig tett skogstruktur for høydelaget, spesielt i de nedre delene av lia. Brannskadene på levende trær vil gi god produksjon og kontinuitet av kelo-elementer inn i fremtiden. Skogen og dødvedelementene blir gradvis tynnet ut opp lia mot tregrensen og andelen bjørk blir større. Gran og annet borealt løv finnes i svært liten grad.





Liggende død ved med spor etter historiske skogbranner. *Foto S. Reiso*



Velutviklet furunaturskog på grovblokket morene med død ved og gamle trær fra området nær Godfarfoss. *Foto S. Reiso*





*Veldrenerte morenerygger med sandfurskog nær Pålsbufjorden. Foto S. Reiso*



*Tett, gammel og brannpåvirket furuskog med mye kelo-gadd i liene opp mot Bergsjøåsen. Foto S. Reiso*



## 2.3 Artsmangfold

Skogstrukturen, brannhistorikken, landskapet, kontinuiteten og naturgrunnet (sandfurskog og kontinentalitet) er alle faktorer som gir et stort potensial for krevende furuskogsarter. Både tilknyttet kontinuitetskrevende gammelskogsarter og tilknyttet markboende sandfurskogssopper. Artspotensialet er underbygget av observasjoner under feltarbeidet rundt Godfarfoss. Grundig artskartlegging er kun utført i tilknytning til utførte og potensielle areal for inngrep i september 2020 og oktober 2021, øvrig areal er kun stikkprøvemessig befart sent på høsten (november 2021) etter snøfall og frost. Derfor er arter som lever på stående død ved overrepresentert i våre kartlegginger, imens arter som lever på liggende død ved eller på bakken (moser og jordboende sopp) i mindre grad er fanget opp. Undersøkelsene i 2020 og 2021 har likevel avdekket flere hundre funn av rødlistede arter, fordelt på minst 18 gammelskogstilknyttede rødlistearter etter ny rødliste for 2021 (Artsdatabanken 2021) (figur 5). Tallet kan være høyere da flere funn ikke er endelig bestemt.

Knyttet til kelo-elementer av gadd og stubber er laven blanknål (NT) svært vanlig med over 200 funn. I tillegg inngår lavene tyrinål (NT), rotnål (NT), ulvelav (NT), vanlig sotbeger (NT), *Ramboldia elabens* (NT) og druelav (NT). På kelo-elementer med forkullet ved etter tidligere skogbranner er også mørk brannstubbela (VU) relativt vanlig forekommende. På liggende død ved av furu ble også furuskjell (NT) funnet flere steder. I tilknytning til gammel bjørk, ble gryntjafs (NT) funnet.

Av vedboende sopp knyttet til liggende død ved av furu er naturskogsarter som tyrikjuka (NT), furuplett (NT), hornskinn (VU), flekkhvitkjuke (NT), taigapiggskinn (NT) og skyggekjuka (VU) notert. Mest interessant er funn av taigahvitkjuke (VU) som er svært sjelden på Østlandet og er først og fremst tilknyttet urskogsnære furuskoger i hhv Pasvik og Femund-området. Potensialet for flere krevende sopparter er stor. På gamle levende trær finnes furustokkjuka (NT).

Det er også et betydelig potensial for markboende sopp tilknyttet gammel sandfurskog.

Det kan også nevnes at det langs forsumpede søkk i furuskogen er påvist huldretorvmose (EN), arten har potensial for å finnes flere steder.





*Flekkhvitkjuke (NT) til venstre og taigahvitkjuke (VU) til høyre fra undersøkelsesområdet. Foto S. Reiso.*



*Mørk brannstubbelaav (VU) til venstre og druelaav (NT) til høyre fra undersøkelsesområdet. Foto S. Reiso*



*Furustokkjuke (NT) til venstre og ulvelav (NT) til høyre fra undersøkelsesområdet. Foto S. Reiso*

Tabell 1: Oversikt over skogstilknyttede arter som er påvist i og rundt tiltaksområdet etter rødlista 2021 (Artsdatabanken 2021).

Artsgruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødlistekategori
Lav	<i>Calicium denigratum</i>	Blanknål	NT
Lav	<i>Carbonicola myrmecina</i>	Mørk brannstubbelaav	VU
Lav	<i>Chaenothecopsis fennica</i>	Tyrinål	NT
Lav	<i>Cladonia parasitica</i>	Furuskjell	NT
Lav	<i>Cyphelium tigillare</i>	Vanlig sotbege	NT
Lav	<i>Evernia mesomorpha</i>	Gryntjafs	NT
Lav	<i>Hertelidea botryosa</i>	Druelaav	NT
Lav	<i>Leptochidium crenatum</i>	-	EN
Lav	<i>Letharia vulpina</i>	Ulvelaav	NT
Lav	<i>Microcalicium ahlneri</i>	Rotnål	NT
Lav	<i>Ramboldia elabens</i>	-	NT
Moser	<i>Orthocaulis cavifolius</i>	Skåldraugmose	DD
Moser	<i>Scapania glaucocephala</i>	Flomtvebladmose	EN
Moser	<i>Sphagnum wulfianum</i>	Huldretormose	EN
Sopp	<i>Anomoporia kamtschatica</i>	Skyggekjuke	VU
Sopp	<i>Anthoporia albobrunnea</i>	Flekkhvitkjuke	NT
Sopp	<i>Antrodia infirma</i>	Taigahvitkjuke	VU
Sopp	<i>Chaetodermella luna</i>	Furuplett	NT
Sopp	<i>Crustoderma corneum</i>	Hornskinn	VU
Sopp	<i>Odonticum romellii</i>	Taigapiggsinn	NT
Sopp	<i>Phellinus Pini</i>	Furustokkjuke	NT
Sopp	<i>Sidera lenis</i>	Tyrikjuka	NT

## 2.4 Verneverdi og mangelanalyse

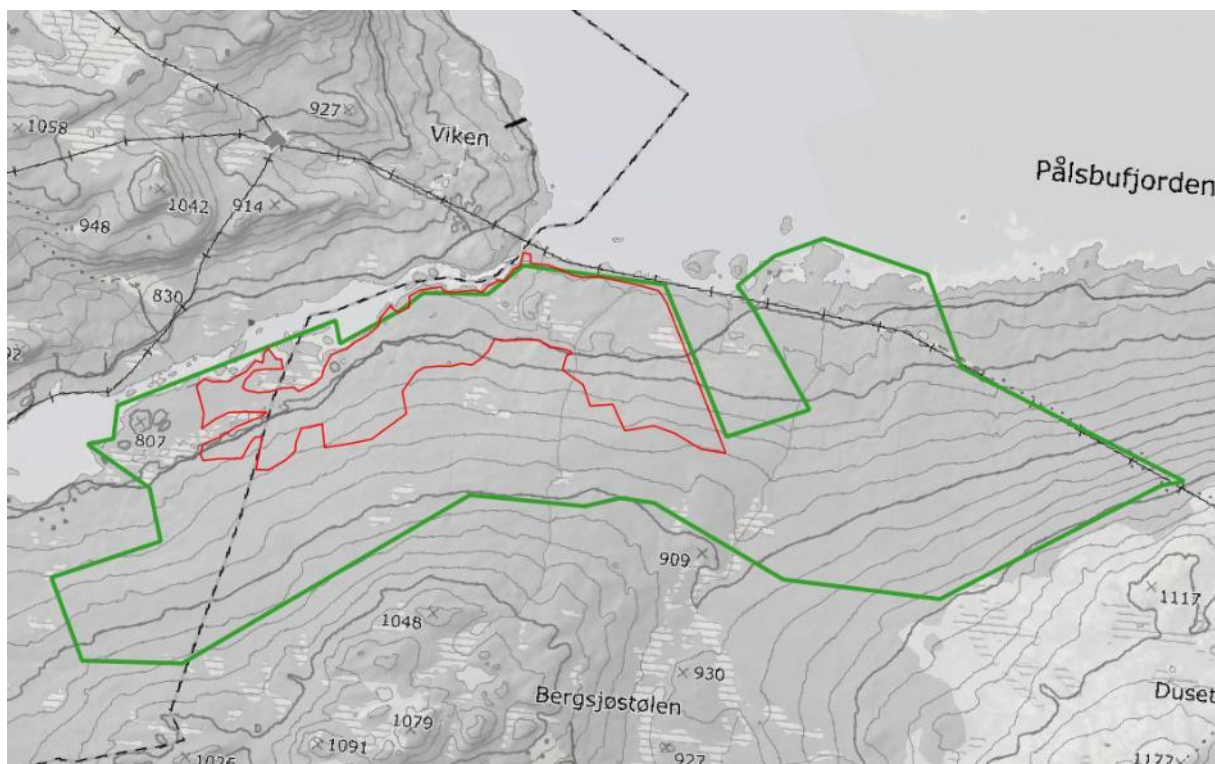
Olsen og Høitomt (2020) anslo furuskogen rundt til å ha regional-nasjonal verdi. Med den nye kunnskapen om området kan denne heves til høy nasjonal verdi (\*\*\*/\*\*\*\*). Arealet huser allerede god kontinuitet bakover i tid, samtidig som skogstrukturen vil kunne forlenge kontinuiteten av svært viktige gammelskogselementer også fremover i tid. Dette er et svært viktig punkt ift. verddivurderingen av området som helhet og som muliggjør at krevende gammelskogsarter kan ha robuste bestander også fremover i tid uten tydelige kommende flaskehalsar i tilgjengelig substrat. Gammel furunaturskog med god kontinuitet og brannpåvirkning over større areal er sjeldent både i Norge og internasjonalt.

Trolig dreier dette seg om et storområde av furunaturskog, som oppfyller en rekke mangler ved dagens skogvern (Framstad m. fl. 2017). Av generelle mangler kan forekomst av biologisk gammel skog og mulighet for å kunne oppfylle kriteriet som et storområde trekkes frem. Av regionale mangler for Buskerud inngår mangelen gammel furuskog. Området dekker også de internasjonale ansvarsskogtypene gammel naturfuruskog og sandfuruskog. Samlet vil vern av området gi stor mangelloppfyllelse.



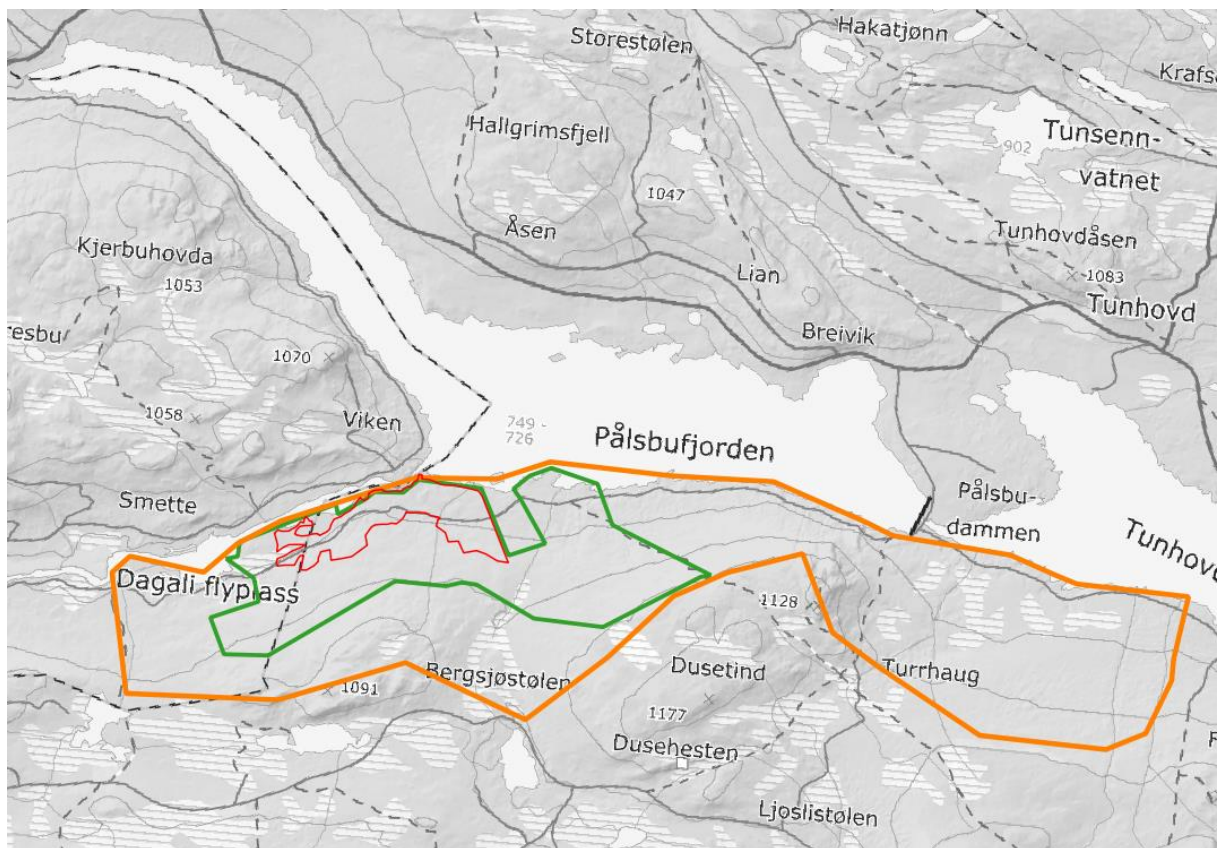
## 2.5 Arrondering av verneverdig areal

Som nevnt er det arealet rundt utførte og planlagte inngrep vi har mest kunnskap om, både med hensyn på artsmangfold, brannpåvirkning og skogstruktur (figur 3 og 5). Dette er også den mest lavtliggende og tettvokste/produktive delen av skogen, og med størst variasjon i skogtyper/topografi/geologi og variasjon i fuktighetsgradienter. Således er det trolig den viktigste kjernen av naturskog. I figur 3 er den hittil best undersøkte og viktigste kjerneområdet på ca. 1,7 km<sup>2</sup> tegnet inn, videre et forslag til forvaltningsareal med eldre skog rundt denne basert på stikkprøver, flyfoto og avstandsbedømming i felt på ca. 9 km<sup>2</sup>. I tillegg er det foreslått et større potensielt areal med omkringliggende skog på 33 km<sup>2</sup> som med stor sannsynlighet huser helt eller delvis de samme eller lignende furuskogs-kvaliteter og som videre bør undersøkes (figur 4). Spesielt virker liene østover langs Pålsbufjorden å ha samme type skoghistorikk, geologi og topografi. Arealet virker noe mer fragmentert av nyere hogstinngrep men huser likevel ifølge kart og flyfoto store areal med gammelskog. Vestover inn i Hol kommune virker skogen gradvis mer påvirket, både historisk og i nyere tid.

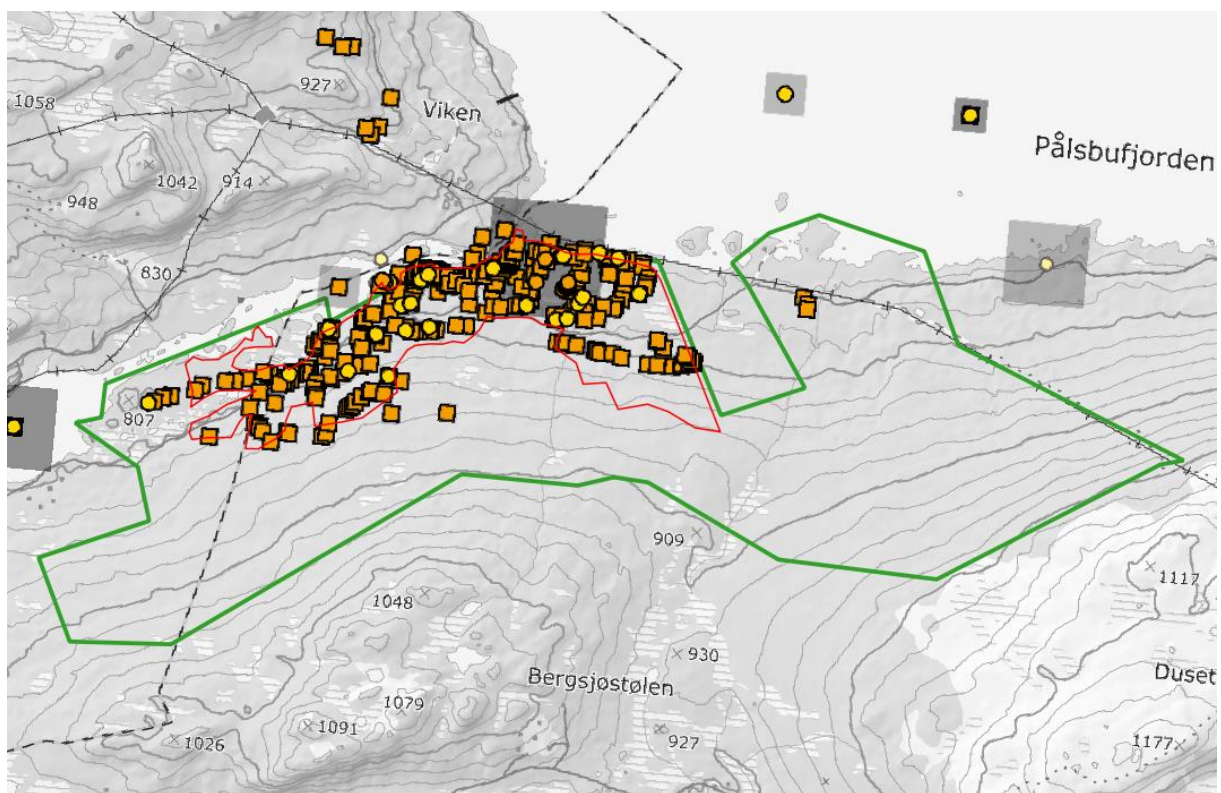


*Figur 3: Rød strek viser kjerne med svært viktig furunaturskog basert på et rimelig godt kunnskapsgrunnlag. Grønn strek viser forslag til forvaltningsareal med eldre skog rundt denne basert på stikkprøver, flyfoto og avstandsbedømming i felt.*





Figur 4: Oransje strek viser landskap med potensielt sammenhengende naturverdier og som videre bør undersøkes. Grønn og rød strek er forklart i figur 2.



Figur 5: Funn av rødlistearter innenfor kjerneområdet rundt Godfarfoss. Tettheten av slike understreker verneverdien for området.

### 3 Gjennomførte og planlagte avbøtende og kompensierende tiltak

I henhold til konsesjonsvilkårene og forslagene i Olsen og Høitomt (2020) ble det ved oppstart av utbyggingen gjennomført avbøtende tiltak i furuskogen. Viktigst ved oppstart var avbøtende tiltak langs veier inn til inntak og kraftstasjon, og rundt riggplasser ifm. disse (figur 1). Biofokus bidro i denne sammenheng med å merke flere gamle trær langs inngrepssonen, og merke dødvedelementer med rødlistede arter. Både gamle trær og dødvedelementer skulle videre legges til side langs traseene på en mest mulig skånsom måte. Noen trær ble veltet til side, andre kappet og kvistet og lagt til side for utlegging i terrenget senere. Høystubber ble gravet opp med rota og satt til side på høykant slik at substratet videre kan fungere mest mulig likt for arter tilknyttet stående død ved. Det ble før oppstart foretatt befarig med Biofokus og representanter fra Multiconsult, Spilde (entreprenør) og Glitre (utbygger) for å diskutere best mulig utføring av de avbøtende tiltakene i skogen, samtidig som det ble vist i felt og forklart hvilke biologiske elementer som var viktige. Det ble også kort informert rundt skoghistorikk og vist enkelte rødlistearter for å øke forståelsen for bakgrunnen for hensynene. Gjenværende avbøtende tiltak i skogen er fullføring av utlegging av stokker i skogen og videre hensyn til død ved langs traseer hvor det fortløpende arbeides.

Videre er det planlagt avbøtende tiltak i form av tydelig merking av rødlistede moser og lav (skåldraugmose og *Leptochidium crenatum*) som ligger i eller nær anleggsområdet. Dette må skje så fort som mulig før inngrep og før ytterligere snøfall høsten 2021 hvis arbeidet i elva skal starte opp før det igjen blir barmark til våren.

Det gjenstår også utlegging av minst 6 stokker i flomsone av hensyn til *Thelocarpon superellum* og flomtvebladmose som kompensierende tiltak. Disse tiltakene bør utføres for hånd og det bør brukes av allerede kappede gamle furutrær. Minst en av de ferske stakkene skal bakes. Flere bør fortøyres i sumpen, eksempelvis ved å slå ned trekiler på hver side og wire over. Dette kan vente til våren 2022 etter vårflommen, men hvis mulig bør et par stokker likevel legges ned allerede høsten 2021 for å ta lærdom av flommens påvirkning på stakkene og evt. hvor godt disse bør fortøyres.

I løpet av våren 2022 bør det også lages et overvåkingsprogram for utvalgte arter iht. Olsen og Høitomt (2020).

Glitre (utbygger) har vært i kontakt med grunneier, Statsforvalterens miljøvernaveidning og Viken skog i forhold til oppfølging av frivillig vern av skog som kompensierende tiltak. Det er planlagt et møte med aktuelle parter inkludert Biofokus, der kunnskapen som er fremskaffet og beskrevet i dette notatet skal fremlegges.



Tabell 2: Skjematisk fremdriftsplan av avbøtende og kompensierende tiltak:

Avbøtende tiltak	Gjennomføringsplan
Hensyn i eldre furuskog ved anleggsarbeid	Fra høst 2021. Fortløpende så lenge anleggsarbeidet foregår.
Merke sårbare lav og moser i elvekant ved inntak.	Høst 2021, før betydelig snøfall og anleggsstart i elva.
Møte ang frivillig vern som kompensierende tiltak	Høst 2021
Legge ut stokker i flomsone ved inntak.	Legge ut noen høst 2021, videre fullføre til våren etter vårflom.
Utarbeiding overvåkingsprogram	Vår 2022
Gjennomføre overvåking	Start 2022, videre iht. plan.



*Ifm. bygging av vei til kraftstasjonen er gamle trær veltet inn i kantsonen og et merket dødvedelement med rødlistearter flyttet fra anleggsområdet og lagt i en mest mulig naturlig posisjon i kantsonen. Fra oppstart i oktober 2021. Foto Sigve Reiso.*



## 4 Kort vurdering av konsekvenser for planer om kabeltrase og omlegging av veitrase

Under er det kort vurdert konsekvenser på naturmangfoldet for to tiltak som har blitt vurdert omsøkt høsten 2021. Tiltakene er sett i sammenheng med allerede utførte og planlagte inngrep jf. tildelt konsesjon. Dette er ikke en full og gjennomarbeidet konsekvensanalyse, men en kort vurdering der begrep og vurderingskriterier fra veileder for konsekvensutredninger M-1941 er brukt (Miljødirektoratet 2021).

### 4.1 Vurdering av kabeltrase mellom inntak og kraftstasjon

I løpet av høsten 2021 ble det vurdert muligheter for å grave ned en strømkabel gjennom furuskogen mellom inntak og kraftstasjon. Strømkabelen er planlagt lagt i grøft eller dekket (der det er fjell) slik at den blir liggende 40 cm under bakken. Biofokus befarte planlagt kabeltrase i november 2021 med frost i bakken og snødekke. Likevel ble over 40 funn av rødlistede arter gjort i umiddelbar nærhet til traseen, hovedsakelig tilknyttet stående død ved av furu (figur 6). Traseen ligger i sin helhet i kjernen av furunaturskogen ved Godfarfoss med klar nasjonal verdi. Traseen gikk også flere steder gjennom stedvis forsumpet og myrlendt areal med potensial for huldretorvmose. Grunnet frost og snø var det ikke mulig å ettersøke denne. Arter på liggende død ved kunne heller ikke effektivt ettersøkes.

Kabeltraseen slik den er planlagt har begrensede inngrep arealmessig, men går gjennom den viktigste kjernen av furuskogen som har høy verdi med svært mange påviste og potensielle rødlistefunn. Tenkte effekter som kan forringe naturverdiene er graving i sump/myr som direkte eller indirekte påvirker forekomster av huldretorvmose, markskader, uønskede dreneringseffekter, flytting av jordmasser, mulig skade på dødvedelementer og trerøtter av levende trær med rødlistede arter. Inngrepet reduserer også graden av urørthet ift en vurdering av verneverdi i området. Det er også knyttet usikkerhet til hvilke effekter tiltaket vil ha og i hvilken grad det finnes langsiktige negative effekter som følger med vedlikehold/oppgradering av installasjonen.

I en konsekvensanalyse vil dette kunne gi minimum trinn «forringet» på skalaen for påvirkning av naturverdiene. Når det kobles med naturverdien vil tiltaket kunne gi alvorlig/svært alvorlig miljøskade og konsekvensen bli stor/svært stor negativ konsekvens. Den høye konsekvensgraden skyldes at det her er en del av den aller viktigste kjernen av den verdifulle furuskogen i dette området som blir berørt. Dette øker omfanget selv om arealbeslaget i seg selv er begrenset.

Totalbelastningen ved et nytt inngrep i skogen vurderes også som stor, både med tanke på planlagte og allerede utførte inngrep ved kraftutbyggingen, men spesielt som følge av hogster av naturskogen i området vinteren 2021. Den nye kabeltraseen innebærer ytterligere et inngrep som (selv om det isolert sett er begrenset) bidrar til en stor samlet belastning på et tidligere urørt og lite påvirket område. Det anbefales at alternative kabeltraseer som begrenser eller unngår konflikt med naturverdiene utredes videre.



Figur 6: Funn av rødlistearter etter befarings langs planlagt kabeltrase (hvit strek) i november 2021. Rød strek viser avgrenset kjerneområde med furunaturskog av høy verdi.

## 4.2 Vurdering av omlegging av veitrase til kraftstasjon

Det ble høsten 2021 sondert muligheter for å trekke adkomstveien til kraftstasjonen 25 meter lenger sør fra kanten av eksisterende høyspentgate (figur 7). Dette ville gjøre at i underkant av 500 m av veien i sin helhet trekkes inn i skogsterreng. Arealet som direkte vil bli påvirket med kantsoner (ca. 10 daa) ble befart av Biofokus i november 2021. Det ble konstatert at arealet hadde betydelige naturskogskvaliteter med trær på over 200 år, og en god del liggende død ved av furu. Stående død ved hadde noe mindre tetthet akkurat her og mer spredt enn i naturskogen forøvrig. Det ble påvist rundt 10 rødlistefunn i og langs planlagt ny veitrase, men liggende død ved ble i liten grad undersøkt grunnet snø og frost. Det er også flere forsumpede partier som kan huse huldretorvmose.

Omlegging av veien inn i furuskogen slik den er planlagt har begrensede inngrep arealmessig, men går gjennom den viktigste kjernen av furuskogen som har høy verdi med svært mange påviste og potensielle rødlistefunn. I en konsekvensutredning vil dette kunne gi minimum trinn «forringet» på skalaen for påvirkning av naturverdiene. Når det kobles med naturverdien vil tiltaket kunne gi alvorlig/svært alvorlig miljøskade og konsekvensen bli stor/svært stor negativ konsekvens. Den høye konsekvensgraden skyldes at det her er en del av den aller viktigste kjernen av den verdifulle furuskogen i dette området som blir berørt. Dette øker omfanget selv om arealbeslaget i seg selv er begrenset.



Figur 7: Funn av rødlistearter etter befarings langs planlagt omlegging av veitrase (hvit strek) i november 2021. Rød strek viser avgrenset kjerneområde med furunaturskog av høy verdi.

Totalbelastningen på skogen i området som helhet vurderes også som stor, både av hensyn til inngrep ved kraftutbyggingen, eksisterende høyspentlinje, men spesielt som følge av store hogster av naturskog i området vinteren 2021. Det anbefales at veien legges langs kraftgata som planlagt i tråd med konsesjonen med avbøtende tiltak der veien kommer i konflikt med eldre furuskog i kanten.

## 5 Diskusjon

Ny kunnskap om skogverdiene rundt Godfarfoss som ble oppdaget av Olsen og Høitomt (2020) og videre beskrevet i denne rapporten etter feltarbeid i 2021, har avdekket nasjonale verneverdier på betydelige areal. Dette er i liten/ingen grad fanget opp i tidligere planprosesser, hvilket har ført til godkjenning av planer som flere steder kommer i direkte konflikt med naturverdiene uten at konsekvensene for dette har vært kjent. Av den grunn er det i konsesjonsvilkårene satt opp en rekke avbøtende og kompenserende tiltak for å minimere skadene en utbygging vil ha på naturverdiene. De store naturverdiene fører også til at videre planforandringer i forbindelse med kraftverket, løper stor risiko for å berøre nasjonale naturverdier og få negativ effekt på disse og gi stor negativ effekt. Nye inngrep vil også øke den totale belastningen på naturverdiene i området. Den totale belastningen økes ytterligere ved at betydelige areal som ble foreslått som et mulig kompenserende areal av Olsen og Høitomt (2020) ble flatehugget vinteren 2021.

Den nye kunnskapen om de store verneverdiene i området øker relevansen til vern av de gjenstående arealene som kompenserende tiltak som en betydelig motvekt til utførte og planlagte negative inngrep. Det øker også behovet for ytterligere avbøtende tiltak, på alle skogareal av verdi som kommer i konflikt med godkjente inngrep.

Det er også et viktig bakteppe at konsekvensgraden for naturtyper og arts mangfold i opprinnelig konsesjonssøknad fra 2012 ble satt til liten negativ i anleggsfase og liten/middels negativ i driftsfase. Dette er minst to hele trinn lavere enn det som sannsynligvis er faktisk tilfelle ved Godfarfoss. Selv om tiltaket slik det var planlagt i 2012 ikke omfattet nøyaktig de samme arealene og konsekvensgraden ikke er direkte sammenlignbar, indikerer forskjellen at dårlige undersøkelser av naturmangfold i en tidlig fase skaper store utfordringer senere i prosessen. De store verdiene ble oppdaget nærmest ved en tilfeldighet og uten disse oppdagelsene ville enda større arealer med natur av høy nasjonal verdi blitt ødelagt av veier, riggområder og deponi.

Det er også kritikkverdige at det ikke har blitt satt krav til ny konsekvensvurdering når det har gått så lang tid fra søknad til konsesjon. Dette begrunnes først og fremst i forhold til en betydelig utvikling av kartleggingsmetoder/veiledere de siste 10 årene, samt utvikling av nye rødlistor og et generelt økende kunnskapsnivå rundt trusler og hensyn til biologisk mangfold i perioden.





*Hogst av betydelige areal som ble foreslått som mulig kompensierende areal av Olsen og Høitomt (2020) øker den totale belastningen på skogverdiene i området. Foto: Sigve Reiso.*



*Viktige dødvedelementer av kelo-type, samlet, kappet og delvis kjørt ned ifm. hogsten. Foto: Sigve Reiso.*





*Keloelement med brannspor kjørt i stykker på hogstflaten. Foto: Sigve Reiso.*

## 6 Referanser

Artsdatabanken (2021, 24. november). Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisterforarter/2021>

Miljødirektoratet 2021a. Veileder M-1941. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

Olsen, O. & Høitomt, T. 2020. Supplerende kartlegging av rødlistede arter i tiltaksområdet for det planlagte Godfarfoss kraftverk i Hol og Nore og Uvdal kommuner. BioFokus-notat 2020-57. Stiftelsen BioFokus. Oslo.



# 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 2021–031  
ISSN 1504-6370  
ISBN 978-82-8449-016-8

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