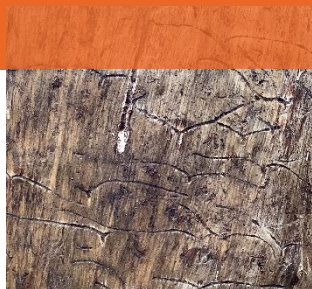


Vurdering av naturverdier i forbindelse med frivillig vern av skog, Strømsvik-Kvernavågen, Aure kommune

Solfrid Helene Lien Langmo



Vurdering av naturverdier i forbindelse med frivillig vern av skog, Strømsvik-Kvernavågen, Aure kommune

Forfattere: Solfrid Helene Lien Langmo

Publisert: 20.03.2025

Antall sider: 17 sider

Publiseringstype: PDF med aktive lenker

Oppdragsgiver: Erlend Huseby

Tilgjengelighet: Dokumentet er offentlig tilgjengelig

Rapporten refereres som: Langmo, S. H. L. 2025. Vurdering av naturverdier i forbindelse med frivillig vern av skog, Strømsvik-Kvernavågen, Aure kommune. Biofokus rapport 2025-060. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

Forsidebilder: Gammel furu / Kjent tursti / Gul pærelav / Furustokkjuke / Spor av liten margborer.
Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

Biofokus rapport 2025–060

ISSN 1504-6370

ISBN 978-82-8449-513-2



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

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Erlend Huseby foretatt befarings i skogområder på gnr. 91/1 i Aure kommune, Møre og Romsdal fylke for å en vurdering av naturkvaliteter i forbindelse med planer om å tilby området for frivillig skogvern.

Solfrid Helene Lien Langmo har vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeiding av rapport. Vi takker grunneier Erlend Huseby for godt samarbeid om prosjektet.

Markabygda, 20. mars 2025

Solfrid Helene Lien Langmo



Deler av det vurderte skogsområdet med Grimsvikvatnet i forgrunnen. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo

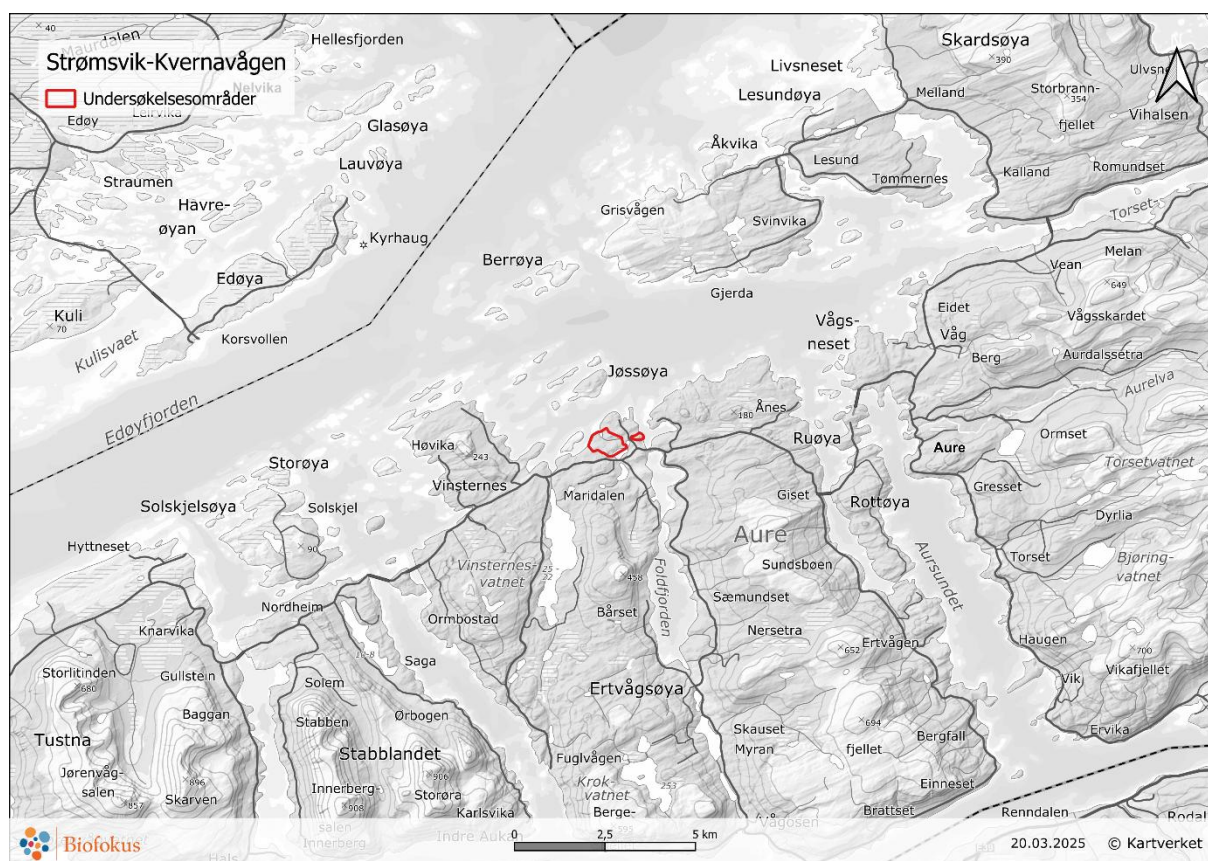
Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn, oppdrag og undersøkelsesområde	5
1.2	Naturgrunnlag og historikk	6
1.3	Tidligere registreringer	6
2	Metode	7
2.1	Datainnsamling.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
2.2	Metode for naturtypekartlegging	Feil! Bokmerke er ikke definert.
2.3	Behandling av data og prosjektets produkter.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
3	Resultater.....	7
3.1	Beskrivelse, naturtyper og arts mangfold i undersøkelsesområdet	Feil! Bokmerke er ikke definert.
4	Diskusjon.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
4.1	Naturverdier og landskapsøkologi.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
4.2	Usikkerhet i kartlegging	Feil! Bokmerke er ikke definert.
4.3	Avbøtende tiltak.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
5	Referanser	16
	Vedlegg 1. Naturtypebeskrivelser	Feil! Bokmerke er ikke definert.

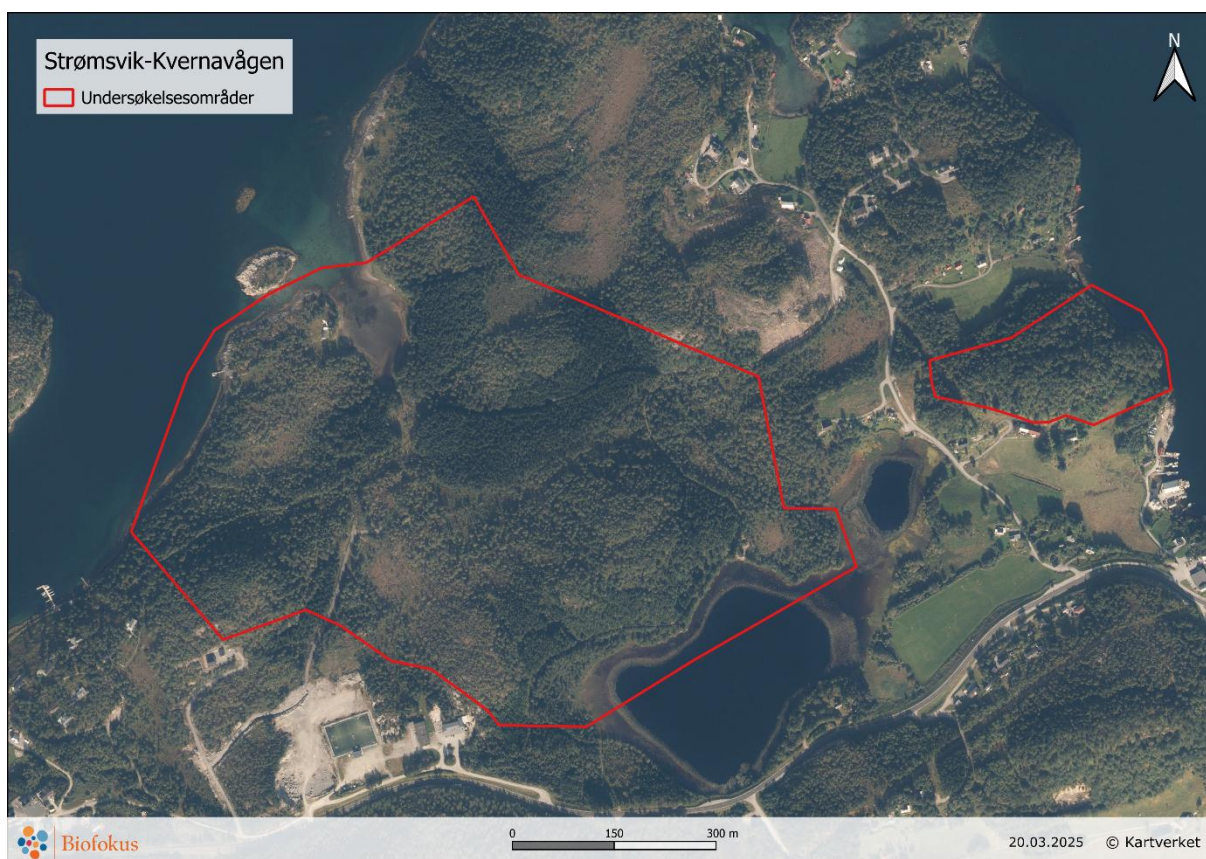
1 Innledning

1.1 Bakgrunn, oppdrag og undersøkelsesområde

Det er i dette prosjektet foretatt befaring i skogområder på gnr. 91/1 i Aure kommune, Møre og Romsdal fylke (Figur 1). Undersøkelsene er gjennomført med bakgrunn i planer om å tilby deler av skogen på eiendommen til frivillig skogvern.



Figur 1. Det undersøkte området markert med rødt. Kartgrunnlag: Kartverket.



Figur 2. Det undersøkte området er markert med rødt. Kartgrunnlag: Kartverket.

1.2 Naturgrunnlag

Berggrunnen i området er overveiende middelsrik og domineres av glimmerskifer med overgang mot granittisk gneis i sør (NGU, 2025a). Løsmassene er for det meste tynne og usammenhengende over berggrunnen oppe på åsene, og dominert av torv og myr over marine avsetninger i søkk og smådaler. Under enkelte bratte berghamre inngår noe rasmaterialer (NGU, 2025b). Moen (1998) plasserer området i sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon og i sørboreal vegetasjonssone. Lokalt nær husene i øst et de innslag av boreonemorale (mer varmekjære) elementer. Årsnedbøren i området ligger på i overkant av 1600 mm i perioden 1970-1990 på en målestasjon i Aurdalen litt lenger øst i kommunen (Norsk Meteorologisk institutt, 2025), mens middeltemperaturen for året i perioden 1970 til 2000 ligger mellom 4 og 6 grader celsius (NVE et al., 2025).

1.3 Tidligere registreringer

Fra tidligere er det ingen registrerte naturtyper innenfor området (Miljødirektoratet, 2025b), og det finnes kun noen få artsregistreringer i Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025), for det meste av vidt utbredte sopper og insekter. I tillegg er området en del av et større funksjonsområde for hjort og rådyr. Grimsvikvatnet som området grenser til i øst er for øvrig et viktig funksjonsområde for et stort antall fuglearter (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025), særlig våtmarksfugl og andefugler.

2 Metode

2.1 Feltkartlegging

Feltkartlegging i området omfattet en skogfaglig vurdering av naturkvalitetene i området og ble utført av Solfrid Helene Lien Langmo 2. august og 7. oktober 2024 i godt vær. Et areal på i underkant av 550 daa er undersøkt. Arbeidet har inkludert en generell beskrivelse av områdets naturverdier og vernekvaliteter. Det har vært et særlig fokus rettet mot rødlistede naturtyper i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken, 2018) og kartlegging av rødlistearter basert på Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) og fremmedarter iht. Fremmedartslista 2023 (Artsdatabanken, 2023). For å si noe om skogalder er tilvekstbor og telling av årringer benyttet. Årringene på trærne er delvis tette og disse er talt under 20x håndlupe for en sikrere vurdering av antall.

Ut fra god lokalkunnskap opparbeidet gjennom flere tidligere kartleggingsprosjekter på tilsvarende skog i Aure, samt observerte naturverdier og samtaler med grunneier, anses kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig for å bedømme og beskrive det undersøkte områdets naturkvaliteter innenfor rammene av oppdraget.

2.2 Viktige datakilder

Tilgjengelige naturdatabaser og litteratur er gjennomgått for å samle eksisterende kunnskap om området, bl.a. Naturbase (Miljødirektoratet, 2025b) og Artskart (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Andre viktige kilder har vært historiske flybilder (Norge i bilder, 2025) og informasjon mottatt fra grunneier Erlend Huseby.

2.3 Vurdering av naturverdi og verneverdi

Arbeidet har inkludert en overordnet vurdering av naturkvalitetene basert på prinsipper for verdivurdering fra eldre metodikk for frivillig skogvern (Direktoratet for naturforvaltning, 2007) og faktaark for skog etter DN-Håndbok 13 (Jansson et al., 2012). Samlet sett har dette har ført frem til videre anbefalinger i forhold til en eventuell verneprosess.

3 Resultater

3.1 Områdebeskrivelse

Det undersøkte området består av to mindre delområder (Figur 2), ett øst av gårdstunet i Strømsvik, og ett vest av gårdstunet, fra Grimsvikvatnet i øst, over mot Marøysundet og Kvernavågen i vest. Området består av småkupert kystterreng med glissent tresatte myrer og lave åser, og strekker seg fra 0 til ca. 60 moh. Det avgrenses i stor grad av sjøen i vest og ellers av eiendomsgrensene til andre eiendommer, og av Grimsvikvatnet i øst.

Storparten av skogen består av furu med innslag av boreale lauvtrær i liene. Enkelte steder er furuskogen hogd, og det er plantet norsk gran og sitkagran (Svært høy risiko - SE). Også enkelte myrer

er grøftet opp og plantet til. Stedvis er det registrert frøspredde individer av sitkagran (SE) og norsk gran nær plantefeltene. Særlig nær gården mot øst er innslaget av lauvtrær høyt, og her inngår også mindre partier med hasselskog. I tillegg er det plantet en del ulike treslag nær husene. Dette inkluderer både lerk (ubestemt art, men flere av disse er fremmedarter), ask (sterkt truet - EN), platanlønn (SE) og eik. To av eikene er utvalgt naturtype hule eiker (Miljødirektoratet, 2025b). Både ask (EN), lerk (ubestemt art) og platanlønn (SE) sprer seg nær husene, og særlig sistnevnte sprer seg intensivt i enkelte arealer.

Det aller meste av skogen og myrene i det vestre undersøkelsesområdet domineres av fattige vegetasjonstyper med vidt utbredte arter av lyng og utrer. Også alle myrene er fattige og dominert av vidt utbredte arter. I enkelte søkk og sørvendte lier inngår intermediære (middelsrike) skogtyper hvor litt flere urter inngår i feltsjiktet. Det østre området er jevnt over noe rikere, med høyere innslag av urter og bregner i feltsjiktet. Flere steder er det tegn på at området ligger i et område med høy årsnedbør og et høyt antall nedbørsdøgn, da det i nord/østvendte søkk og skråninger ofte forekommer fuktighetskrevenne arter, i særlig grad av lav. Det vestre området er tydelig preget av å være utsatt for vind og vær med mye lavvokst furuskog og få innslag av varmekrevenne arter. Lenger øst, mot Grimsvikvatnet og i det østre området ligger skogen mer i le, og her er innslaget av slike arter noe høyere, og da i særlig grad i det hasseldominerte partiet.

Mye av skogen i området er påvirket av hogst, og flere veier er anlagt. I tillegg er det bygd et par hytter på kollene vest i området, samt at en mye brukt tursti med tilhørende gapahuk er anlagt ved Grimsvikvatnet. Hogstpåvirkningen er tydeligst i søkk og smådaler der furuskogen har vært hardt gjennomhogd og dødved og gamle trær knapt nok forekommer, i tillegg til at snauhogstene delvis er tilplanta med norsk gran/sitkagran (SE). På furukollene med lavere bonitet/impediment er skogen jevnt over eldre, men også her fattig på dødved foruten enkelte rotvelt, og med tydelige spor etter eldre gjennomhogster. Disse ligger likevel lenger bak i tid enn de siste hogstene i partier med noe høyere bonitet, slik at innslaget av gamle trær jevnt over er høyere oppe på kollene enn lavere nede i terrenget. Nærmest husene i øst har beite og eldre hogster gjort at skogen i dag delvis er lauvdominert. Stedvis skyldes nok dette også rikere berggrunn og mer gunstige forhold. Her finnes innslag av dødved spredt, både av lauvtrær og furu. Det meste av dødveden også i dette partiet er av nyere dato, og kontinuiteten i dødvedelementet ser ut til å være helt brutt.

3.2 Naturkvaliteter

Skogens tydelige hogstpåvirkning gjør at naturkvalitetene jevnt over er begrenset og forekommer spredt i landskapet. I vest er kvalitetene i stor grad knyttet til koller med gammel furu. Bestandsalderen er oppgitt å være forholdsvis beskjeden, jevnt over under 150 år (NIBIO, 2025), men etter bruk av tilvekstbør er det klart at mye av furua er betydelig eldre. Flere «gjennomsnittstrær» på enkelte av kollene ble boret til 200-250 år, og det er derfor grunn til å tro at denne skogen er gammel, til tross for begrensede kvaliteter. Furustokkjuke (NT) er en mindre vanlig art på furu, og denne er registrert flere steder. Ned mot Grimsvikvatnet er også gubbeskjegg (NT) registrert sparsomt på furu. Insekter er i svært liten grad undersøkt, men spor etter liten margborer er registrert i området. Arten er her svært nær sin nordgrense i Norge (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Ellers mangler liggende dødved av furu, og heller ikke trær med brannspor er observert. En del av kollene har noe gadd av små dimensjoner. Slik hard, død ved som får stå lenge før den til slutt faller over ende (kelovirke) har en helt annen kvalitet enn rotvelt av yngre trær, og har derfor også en lang rekke arter knyttet til seg (Niemelä et al., 2002; Santaniello et al., 2017). I tillegg inngår en lang rekke barksopper på død ved i slike

kystnære furuskoger (Jansson et al., 2012). Dette mangfoldet er forholdsvis godt dokumentert fra Aure, og inneholder registreringer av en lang rekke rødlistete og sjeldne arter (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025).

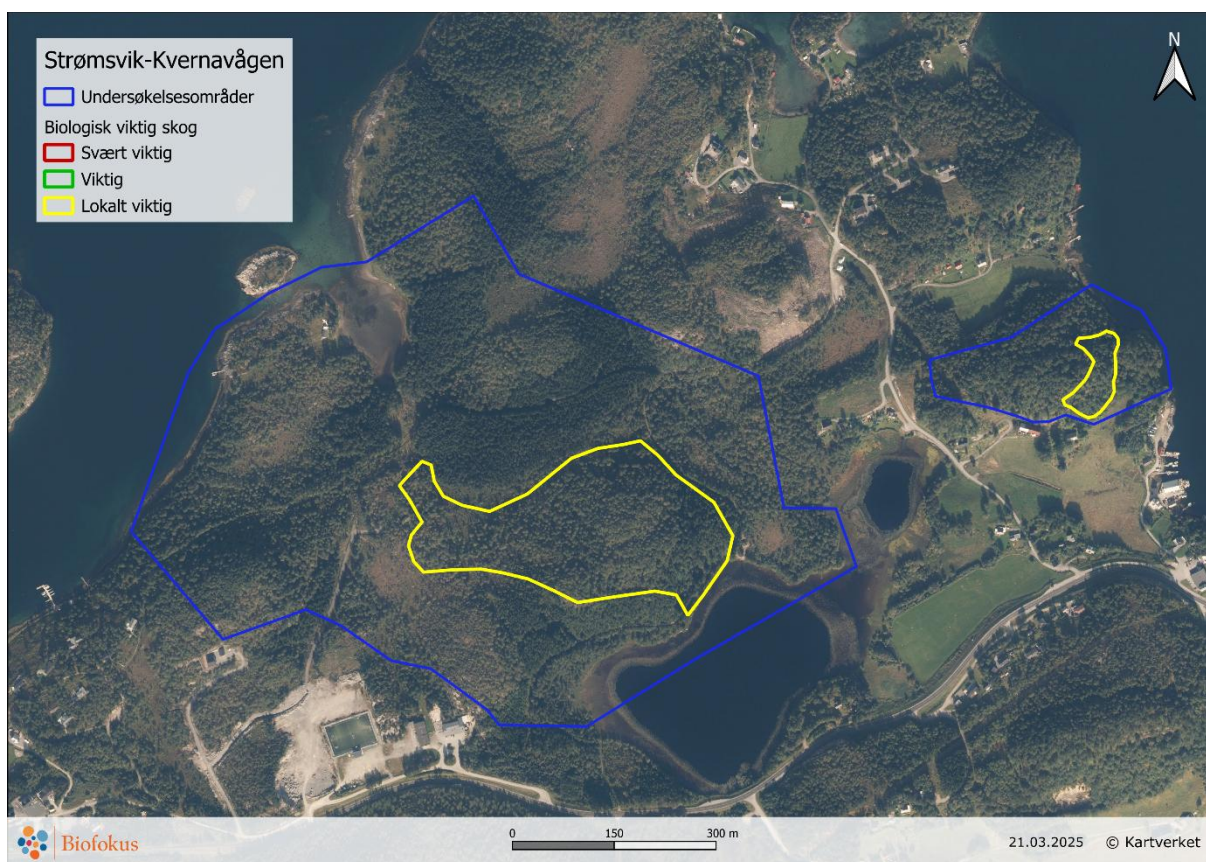
De fleste av bestandene på noe høyere boniteter er som nevnt hogd og for det meste også tilplanta med gran og huser slik få naturkvaliteter. Noen av disse sørvendte skråningene har et noe rikere artsmangfold av karplanter, og vil falle inn under den rødlista naturtypen kalk- og lågurtfuruskog (VU), men med lav kvalitet ut fra hogstpåvirkningene. En kan likevel nevne at soppartene knippesøtpigg og svarthvit sølvpigg er registrert langs turstien som går vest av Grimsvikvatnet. Artene er knyttet til rikere skogsmiljøer, og har fra tidligere få registreringer i Aure (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). I tillegg ble gul pærelav (Nær truet – NT) registrert i begrenset omfang på ei rogn i ei lita nordvendt kløft med fuktig og stabilt mikroklima litt lenger vest. Arten er en av mange lavararter knyttet til skog med høy luftfuktighet i vintermilde områder langs Vestlandskysten (Miljøfaglig Utredning AS, 2025). Den har noen av verdens nordligste forekomster i søndre del av Trøndelag (GBIF, 2025), og forekomstene i Aure er dermed nær nordgrensen.

Både ute mellom knausene mot vest, og nær Grimsvikvatnet inngår en lang rekke større og mindre myrpartier. Noen er grøftet og tilplantet med skog, mens enkelte har partier med åpen myr. Mesteparten er glissent tresatt med eldre og til dels gammel furu. Til tross for at myrene ikke er rike, har de mange andre viktige funksjoner. Fokuset på våtmarkene som leverandør av økosystemtjenester har økt de siste par tiårene. Blant disse er flomdemping, karbonlagring, vannrensing og estetiske opplevelser, i tillegg til at de er levested for et betydelig antall arter fra mange artsgrupper som insekter, fugl og moser (Kyrkjeeide et al., 2020; Norges offentlige utredninger, 2013; Rusch, 2012; Øien et al., 2017). Våtmark er også viktig for flere artsgrupper, og i dette tilfellet kanskje i særlig viktig for insekter og fugl. Særlig gjelder dette større komplekser med myr og våtmark langs Kvennaelva og rundt Grimsvikvatnet. Blant annet stopper sangsvane i Grimsvikvatnet på trekk, og de siste årene er det også observert stasjonær trane, sammen med en lang rekke mer vanlige arter av ender og våtmarksfugl, ender og arter knyttet til kulturlandskapet (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Områdene bør også sees i sammenheng med gruntområdene i Kvennavågen som sannsynligvis også er viktige for en lang rekke fuglearter. Kvennaelva og Grimsvikvatnet/Vollavatnet antas å kunne være viktig for ål (Sterkt truet – EN), som er registrert her tidligere (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025), og sjørørret går opp til ca. kote 20 (Hanssen, M. G. et al., 2022). Skogen langs kanten av Grimsvikvatnet er ellers viktig som en del av kantsonene rundt vatnet, selv om de biologiske kvalitetene begrenset, og nært husene oppholder det seg mye hegre på sommerstid (Erlend Huseby pers. medd.).

I det østre området, som i hovedsak består av en lav åsrygg, dominerer furu på toppen av åsen og ellers lauvskog. Dette inkluderer for det meste boreale lauvtrær som bjørk, rogn og selje, men også enkelte osp og et parti med hassel like øst av husene. Her er det lunt og i le for vind og vær, og skogen bærer preg av å ha høy lokal luftfuktighet, med forekomster av en rekke lavararter på stein og trær, slik som lungenever og skrubbenever, og mest interessant en forekomst av gryneporelav som sammen med forekomster av lungenever, skrubbenever og andre bladlaver på både berg og hassel antyder at lokaliteten tilsvarer naturtypen fattig boreonemoral regnskog etter DN-Håndbok 13 (Jansson et al., 2012), eller boreonemoral regnskog uten bartredominans etter Miljødirektoratets instruks (Miljødirektoratet, 2024) (Merk at hvorvidt den vil tas ut etter Miljødirektoratets instruks er mer usikker ut fra måten denne naturtypen er definert på). Naturtypen er ikke å regne som en rødlistet naturtype per i dag, men har en sentral funksjon for mange arter (Framstad et al., 2020). Gryneporelav har noen

registreringer i Aure og et par i Heim kommune, og denne regionen utgjør dermed en av verdens nordligste forekomster også for denne arten (GBIF, 2025). Lauvskogene på øst og nordsiden av denne åsen huser dermed viktige biologiske kvaliteter knyttet til fuktige lauvskoger, dels med innslag av edellauvtrær. Marklevende sopp er i liten grad fanget opp her, og hasselskoger har et rikt mangfold også av marklevende sopp.

Til sammen er tre rødlistearter, alle i kategori NT (skorpefylltav, gubbeskjegg og gul pærelav), registrert i området, i tillegg til en regionalt sjelden art (grynporelav). De viktigste naturkvalitetene er i stor grad knyttet til arealer med lauvskog øst av husene, samt gammel furuskog på enkelte koller. Sett i forhold til andre furuskogsområder i nærheten er kvalitetene imidlertid små, både med tanke på areal og arts mangfold.



Figur 3. Undersøkt område markert med blått og biologisk viktige arealer (kjerneområder) markert etter verdi gul: C-verdi. Kartgrunnlag: Kartverket.

3.3 Mangler i skogvernet

Med tanke på mangler i skogvernet i Møre og Romsdal (Framstad et al., 2017) fyller området i begrenset grad mangler knytte til vern av temperert regnskog og skog på produktiv mark i sørboreal sone. Det fyller også i begrenset grad generelle mangler knyttet til vern av biologisk gammel furuskog.

3.4 Avgrensning

Områdets lave areal, avgrensning langs eiendomsgrenser, oppdeling i flere delområder, lite variasjon i høydegradient og totalt sett også lav variasjon i eksponeringsretning, gjør arronderingen forholdsvis dårlig. Også veibygging og hyttebygging er med å svekke arronderingen ytterligere.

4 Diskusjon

4.1 Totalvurdering og veien videre

Det undersøkte området huser begrensede naturkvaliteter knyttet til fuktige lauvskoger og gammel furuskog, men disse ligger spredt i terrenget, og området som helhet stykkes opp av plantefelt, veibygging, grøftingsinngrep, turstier og hyttebygging. Det meste av området domineres av fattige vegetasjonstyper, og dette sammen med de begrensede naturkvalitetene, gjør at den samlede poengverdien for området sannsynligvis vil bli lav (Metodikk for å beregne verneverdi brukt av Statsforvalteren). Slik vi vurderer det, er det lite aktuelt å foreslå dette området til Frivillig vern, da dette neppe vil føre frem.

4.2 Bilder

Vestre undersøkelsesområde



Figur 4. Gammel furuskog i åsen nordvest for Grimsvikvatnet. Sporene etter hogst er tydelige, men enkelte gadd er i ferd med å dannes. Mange av trærne her er over 200 år gamle, eldre enn noe menneske som noen gang har levd. På utsnittet til høyre ser en tydelig hvor tette årringer det er i trærne. De mørke strekene markerer ti og ti år. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 5. Typisk utseende for mye av landskapet i området. Myr i veksling med furuskog. Dette fra området rett sør for Kvernavågen. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 6. Nord for åsen ved Grimsvikvatnet og vestover mot Kvernavågen. I bakgrunnen kan en ane uthogd furuskog og et av flere store plantefelt med gran og sitkagran som finnes her. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 7. Gran hører ikke naturlig hjemme i skogene i Aure, men er plantet i store mengder flere steder, inkludert vet av Grimsvikvatnet. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 8. Skogen ved Grimsvikvatnet har få biologiske kvaliteter, men er en viktig del av kantsonen rundt vatnet. Den har også en viktig opplevelsesmessig verdi for dem som går på tur her. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 9. Knippesøtpigg vokser med bartrær i rikere skog, og har få registreringer i Aure fra før. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

Østre undersøkelsesområde



Figur 10. Hasselskog øst av husene i Strømsvika. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 11. Gryneporelav og skrubbenever på berg i lokaliteten. Arten er ikke vanlig så langt nord i Norge og er knyttet til vintermilde områder med høy årsnedbør. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.



Figur 12. Fuktig boreal lauvskog med innslag av lungenever på trestammer ned mot sjøen øst av Storstein. Foto: Solfrid Helene Lien Langmo.

5 Referanser

- Artsdatabanken. (2018). *Norsk rødliste for Naturtyper* 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter* 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken. (2023, august 11). *Fremmede arter i Norge—Med økologisk risiko* 2023. <https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Artsdatabanken, & GBIF Norge. (2025). *Artskart—Internettportal for artssøk*. <https://artskart.artsdatabanken.no/>
- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Naturfaglige registreringer i skog: Mal for metodikk og rapportering* [Notat].
- Framstad, E., Blindheim, T., Granhus, A., Nowell, M., & Sverdrup-Thygeson, A. (2017). *Evaluering av norsk skogvern i 2016. Dekning av mål for skogvernet og behov for supplerende vern*. (NINA Rapport No. 1352; s. 154). NINA.
- Framstad, E., Blom, H. H., Brandrud, T. E., Bär, A., Johansen L, Olsen, S. L., Stabbetorp, O. E., & Øien, D.-I. (2020). *Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. Dokumentasjon av sentral økosystemfunksjon*. NINA Rapport 1781. Norsk institutt for naturforskning. Norsk institutt for naturforskning.
- GBIF. (2025). *Global Biodiversity Information Facility*. GBIF - Free and Open Access to Biodiversity Data. <https://www.gbif.org/>
- Hanssen, M. G., Solberg, K. A., & Vullum, J. (2022). *Kartlegging av sjørrerbekker og vurdering av mulige tiltak, Aure 2021. MidNat Rapport 1-2022*. 28 s.
- Hanssen, M., & Vullum, J. (2025). *Tiltaksplan for Fuglvågelva, Aure kommune. MidNat. Rapport 1-2025*.
- Jansson, U., Brandrud, T. E., Bendiksen, E., & Hofton, T. H. (2012). *Forslag til inndeling av skog i revidert DN Håndbok 13 – med 11 faktaarkutkast* (BioFokus-notat Nos. 2012–40). BioFokus.
- Kyrkjeeide, M. O., Bartlett, J., Rusch, G., Sandvik, H., & Nordén, J. (2020). *Karbonlagring i norske økosystemer (revidert utgave)*. NINA Temahefte 76b. Norsk institutt for naturforskning.
- Miljødirektoratet. (2024). *Kartleggingsinstruks—Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2* (No. M-2209 Versjon 09.04.2024).
- Miljødirektoratet. (2025a). *Lakseregisteret*. <https://laksekart.statsforvalteren.no/>
- Miljødirektoratet. (2025b). *Naturbase*. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Miljøfaglig Utredning AS. (2025). *Vår natur*. <https://www.mfu.no/var-natur>
- Moen, A. (med Odland, A. & Lillehun, A.). (1998). *Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon*. Statens Kartverk.
- NGU. (2025a). *Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste*. https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
- NGU. (2025b). *Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste*. https://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/
- NIBIO. (2025). *Kilden—Skogportalen*. <https://kilden.nibio.no/?topic=skogportal>
- Niemelä, T., Wallenius, T. H., & Kotiranta, H. (2002). The kelo tree, a vanishing substrate of specified wood-inhabiting fungi. *Polish Botanical Journal* 47(2):91-101.
- Norge i bilder. (2025). *Historiske flyfoto*. <https://norgeibilder.no/>
- Norges offentlige utredninger. (2013). *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester*. NOU 2013:10 (s. 431). Norges offentlige utredninger.
- Norsk Meteorologisk institutt. (2025). *Seklima, Observasjoner og værstatistikk*. <https://seklima.met.no/>
- NVE, Statens Vegvesen, & Meteorologisk institutt. (2025). *SeNorge*. <https://senorge.no/>
- Rusch. (2012). *Klima og økosystemtjenester. Norske økosys-temers potensial for avbøting av og tilpasning til klimaendringer*. (No. NINA Rapport 792.). Norsk institutt for naturforskning.
- Santaniello, F., Djupström, L. B., Ranius, T., Weslien, J., Rudolphi, J., & Thor, G. (2017). *Large proportion of wood dependent lichens in boreal pine forest are confined to old hard wood*. *Biodiversity and Conservation* 26: 1295-1310.
- Øien, D. I., Fandrem, M., Lyngstad, A., & Moen, A. (2017). *Utfasing av torvuttak i Norge – effekter på naturmangfold og andre viktige økosystemtjenester* (Naturhistorisk rapport Nos. 2017–6; s. 39). NTNU Vitenskapsmuseet.

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 2025–060
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-513-2

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