

Forslag til oppdatering av forvaltningsplanen for Gullkronene naturreservat, Tønsberg kommune

Jon Klepsland, Kim Abel og Stefan Olberg



Ekstrakt

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Vestfold foretatt naturfaglige undersøkelser i Gullkronene naturreservat på Sem i Tønsberg kommune, og revidert eksisterende forvaltningsplan for naturreservatet på sentrale punkter.

Forvaltningsstrategien er foreslått betydelig endret i forhold til tidligere praksis, og de gamle forvaltningssonene er endret.

Nøkkelord

Gullkronene
Naturreservat
Skjøtsel
Forvaltning
Rødlistearter
Fremmede arter
Vestfold
Tønsberg

Omslag

FORSIDEBILDER

Øvre: Eikegrenkjuke (NT). Foto - Kim Abel

Midtre: Stor eik som nylig har falt overende i sone 1. Foto - Kim Abel

Nedre: Store eiker i sone 3. Foto - Kim Abel

LAYOUT (OMSLAG)

Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-701-7

BioFokus-rapport 2018-18

Tittel

Forslag til oppdatering av forvaltningsplanen for Gullkronene naturreservat, Tønsberg kommune

Forfattere

Jon Klepsland, Kim Abel og Stefan Olberg

Dato

30.11.2018
(rev. 15.10.2019)

Antall sider

24 sider inkl. vedlegg

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver

Fylkesmannen i Vestfold, Miljøvernavdelingen

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:

<http://biolitt.BioFokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

Rapporten refereres som:

Klepsland, J., Abel, K. og Olberg, S. 2018. Forslag til oppdatering av forvaltningsplanen for Gullkronene naturreservat, Tønsberg kommune. BioFokus-rapport 2018-18. ISBN 978-82-8209-701-7. Stiftelsen BioFokus. Oslo.

BioFokus: Gaustadalléen 21, 0349 OSLO

Telefon 99550257

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen BioFokus har på oppdrag fra Fylkesmannen i Vestfold foretatt naturfaglige undersøkelser i Gullkronene naturreservat på Sem i Tønsberg kommune, og revidert eksisterende forvaltningsplan for naturreservatet på sentrale punkter. Forvaltningsstrategien er foreslått betydelig endret i forhold til tidligere praksis, og de gamle forvaltningssonene er endret.

Lene Berge har vært vår kontaktperson hos Fylkesmannen. Jon T. Klepsland har hatt hovedansvaret for prosjekt og rapport i BioFokus. Kim Abel og Stefan Olberg (begge BioFokus) har bidratt som medforfattere, og bidratt med feltarbeid, kartarbeid/layout og synspunkter.

BioFokus takker Fylkesmannen i Vestfold ved Lene Berge, samt grunneier Nicolaus Wedel Jarlsberg for hyggelig og konstruktivt samarbeid.

Oslo, 30 november 2018

Jon T. Klepsland



Feltmarskalkens allé (like vest for familiegravstedet) slik den fremsto i juni 2018. Flere store eiketrær er nylig døde etter angrep av honningsopp. Foto: Jon Klepsland.

Innhold

1	INNLEDNING	4
2	FELTARBEID, METODE OG DATASIKRING	4
3	DISKUSJON – TILSTAND OG FORVALTNINGSRÅD	6
3.1	NYE PERSPEKTIVER.....	6
3.2	VIKTIGE FORUTSETNINGER OG BEGRENINGER FOR TILTAK I GULLKRONENE.....	6
4	FORVALTNING AV NATURVERDIENE FREMOVER	7
4.1	VIKTIGE GENERELLE MÅLSETTINGER	7
4.2	MÅLSETTINGER FOR DE TRE FORVALTNINGSSONENE.....	8
4.3	KONKRETE TILTAK.....	9
5	ARTSMANGFOLDET I GULLKRONENE – NY OG OPPDATERT KUNNSKAP	15
5.1	KARTLEGGING AV LAV.....	15
5.2	KARTLEGGING AV INSEKTER	16
5.3	OPPDATERT KUNNSKAP OVER RØDLISTETE ARTER I GULLKRONENE	17
	REFERANSER	22

1 Innledning

Gullkronene naturreservat ble opprettet i 1980 med følgende formål: "Å bevare:

1. To edellauvskogbestand med en variasjon og frodighet som er sjelden i Norge, og som minner om mellomeuropeiske vekstforhold
2. Et område med svært rikt fugleliv."

En første skjøtelsesplan ble fastsatt av Fylkesmannen i 1984. Denne ble erstattet av en mer gjennomarbeidet forvaltningsplan i 2007, utarbeidet i samarbeid mellom Fylkesmannen og Planteforsk, med tittel: FORVALTNINGSPLAN FOR GULLKRONENE NATURRESERVAT 2007 – 2017 (Blomdal og Norderhaug 2007). I denne ble det laget en ganske detaljert plan for aktuelle tiltak innenfor planperioden, fordelt på 9 forvaltningssoner.

Ettersom planperioden var utløpt fikk BioFokus i oppdrag å revidere sentrale deler av forvaltningsplanen, med fokus på kap. 3.2 ("De enkelte forvaltningssoner") og kap. 4 ("Tiltaksplan skogskjøtsel"). Fylkesmannen ønsket også økt kunnskap om det biologiske mangfoldet i naturreservatet, med fokus på mangelfullt kartlagte organismegrupper. BioFokus valgte å prioritere kartlegging av biller og lav.

Denne rapporten må ses på som et supplement til eksisterende forvaltningsplan fra 2007, hvor delene som omhandler biologisk mangfold, naturverdier og kjøtsel er revidert. Denne rapporten skal for øvrig i sin helhet erstatte kapittel 3.2 og kapittel 4 i forvaltningsplanen fra 2007. Nye skjøtelsesråd er gitt med grunnlag i ny kunnskap, nye perspektiver og allerede gjennomførte inngrep og kjøtselstiltak. Eventuelle problemstillinger angående kulturminner er ikke revidert og det henvises derfor til planen fra 2007 for dette temaet.

2 Feltarbeid, metode og datasikring

Felles befarings med grunneier og Fylkesmannens representant ble foretatt 21. juni 2018. Søk etter lav ble foretatt samme ettermiddag. Biller (og andre insekter) ble samlet inn fra flere vindusfeller, fallfeller og malaisetelt som var oppsatt i perioden 15. juni – 3. september 2018 (se figur 1).

Interessante funn, inkludert alle funn av rødlistete arter, er i løpet av høsten 2018 publisert på Artskart via BioFokus sin artsdatabase. De fleste funnpunktene har en nøyaktighet på 5-10 meter, noe som reflekterer de håndholdte GPS-enes presisjonsnivå. Noen av insektfellene er imidlertid slått sammen til ett GPS-punkt, og har derfor noe lavere nøyaktighet. Rødlistestatus følger Norsk rødliste for arter 2015 (Henriksen & Hilmo (red.) 2015). Eventuelle belegg/innsamlinger av lav gjort i denne forbindelse vil gå til samlingene ved Naturhistorisk Museum i Oslo. Interessante funn av biller og andre insekter er sikret i offentlig tilgjengelig privat samling. For å få tak i et noenlunde representativt og mangfoldig artsutvalg ble det brukt ulike typer insektfeller, og svært lite tid ble brukt på manuell innsamling/observasjon. Ett malaisetelt ble plassert nær topppartiet i Lille Gullkronene. Ni vindusfeller ble plassert på gamle og til dels hule eller døde trær, fortrinnsvis eik, både i Store (3 stk) og i Lille (6 stk) Gullkronene (figur 1). To fallfeller ble plassert inni hule eiker i Lille, mens én fallfelle ble plassert i en hul svartor i Store Gullkronene (figur 1). Fellene ble satt ut 15. juni og tatt ned 3. september 2018.



Figur 1: Flyfoto med plassering av vindusfeller (gule), fallfeller (blå) og malaisetelt (rød) i Gullkronene. (Kartkilde: Kartverket, Geovekst og kommuner – Geodata AS)

Kartarbeid er gjort i kartverktøyet ArcMap.

3 Diskusjon – Tilstand og forvaltningsråd

3.1 Nye perspektiver

I forvaltningsplanen fra 2007 er det tydelig slått fast at Gullkronene har store naturverdier også utenom eik og eikeskog. BioFokus er enig i dette, og fraråder derfor et altfor ensrettet fokus på eik og eikeskogs kvalitetene i reservatet. Likevel tar vi til orde for å prioritere eik i visse delområder; a) der hvor naturverdiene tilknyttet eik er spesielt høye, og b) der hvor naturkvalitetene utenom de tilknyttet eik er få eller lave.

Til forskjell fra forrige forvaltningsplan har vi funnet det lite hensiktsmessig å dele Gullkronene opp i mange forvaltningssoner. Vi foreslår snarere et todelt skille mellom areal hvor en viss form for skjøtsel er å anbefale, kontra areal som heller bør få utvikle seg fritt mot naturskogstilstand uten inngrep. Soneinndelingen må ses på som veiledende og ikke helt rigid. Faglig skjønn bør utvises ved tiltak i felt.

I forhold til forrige skjøtsels- og forvaltningsplan er våre skjøtselsråd gjort mer universelle/gyldige for større deler av reservatet. På den annen side er våre skjøtselsråd mer konkrete med hensyn til den praktiske gjennomføringen.

Skjøtselsrådene for sone 1 og 2 (se kap. 4.3) har mange fellestrekk, men har likevel forskjeller som reflekterer at det er marginalt ulike utfordringer og målsettinger for de to sonene. For sone 1 (innenfor Lille Gullkronene) er det lagt noe større vekt på å favorisere eik på bekostning av bøk enn i sone 2. Dette skyldes en kombinasjon av naturgitte og historiske årsaker, hvor de naturgitte forutsetningene for eik er bedre i sone 1 enn i sone 2, og det er også bedre kontinuitet i eikeelementer innenfor sone 1.

Vi ser ingen gode argumenter for å videreføre skogskjøtsel med bruk av tungt maskinelt utstyr, og tar til orde for at slik virksomhet opphører. Uttak av tømmer bør også opphøre. Tvert imot bør man vurdere å tilføre dødvedelementer utenfra, jamfør prinsippet om "trekirkegård" som omtales i kapittel 4.

3.2 Viktige forutsetninger og begrensinger for tiltak i Gullkronene

Eik har historisk vært fremelsket på bekostning av andre treslag og har derfor i en periode hatt unaturlig høy tetthet, i alle fall på næringsrik høybonitetsmark som dominerer store areal i reservatet. Denne "tradisjonen" ble kraftig underminert i løpet av 1900-tallet, da en svært høy andel av de eldste og største eiketrærne ble felt og fjernet. Fremdeles er stubbene etter disse eikekjempene synlige, og antallet slike stubber i området er i dag høyere enn antallet levende/stående gamle eiketrær. Eikeskogs kvalitetene i området ble med dette sterkt forringet. Eikeskogs kvalitetene ble deretter ytterligere forringet gjennom uhindret tilvekst og fortetting av skogbildet, hvor mer rasktvoksende trær (fremst bøk og ask) har hatt konkurransefortrinn på den relativt næringsrike marken og dermed hindret god foryngelse av eik. Disse treslagene er også mer skyggetolerante i forhold til eik, og har gjennom uhindret tilvekst også skygget ut og svekket en god del av de gjenstående eldre eiketrærne. Flere av de eldre eiketrærne er i dag svekket eller drept av honningsopp, noe som sannsynligvis er en effekt av langvarige ugunstige forhold for eika. Grunnet konkurranse med andre treslag har også mange av eiketrærne i området vokst opp i ugunstig tett skog, noe som har medført dårlig kroneutvikling og lange greinløse stammer. Fristilling av slike trær vil ikke nødvendigvis medføre lengre levetid, og eik av denne vekstform egner seg ikke som frittstående "parktrær".

Med unntak av små parti i søndre del av Lille Gullkronene er det generelt lite død ved i reservatet. Dette gjelder alle treslag, og særlig med hensyn til grovere dimensjoner. Spesielt er mengden død ved av eik kritisk lav. Dersom ikke denne situasjonen forbedres står en rekke

sjeldne og truede arter tilknyttet eik i fare for å dø ut på kortere eller lengre sikt. Det er dessverre mulig at den negative trenden har gått for langt til å kunne reverseres, men man bør gjøre et forsøk på å bedre forholdene for arter knyttet til død ved.

Store deler av reservatet består av naturlig fuktig og skyggefull or-askeskog/ lønn-heggeskog (og lignende), og naturverdiene i slike skogtyper vil alltid forringes ved inngrep, spesielt ved hogst da dette både virker uttørrerende ved økt luftgjennomstrømning og solinnstråling, samt (ved maskinell drift) også skader på marksjiktet/vannhusholdningen ettersom bæreevnen på slik fuktmark er svak.

Deler av reservatet består av bøkedominert skog, med sparsomt innslag av andre treslag. På disse steder vil det være mest hensiktsmessig å la bøkeskogen få utvikle seg fritt mot naturskogstilstand. Noe annet vil være en unødvendig ressurskrevende kamp mot den naturlige skogsuksesjonen, og vil trolig bare medføre forringelse av naturkvalitetene.

For øvrig består betydelige deler av reservatet av helt ung og tettvokst skog og kratt. I den grad det finnes spredte store eiketrær i disse partier bør disse skjøttes som angitt nedenfor. Til en viss grad bør man også fremelske yngre eik i disse partiene. Ut over disse tiltakene bør denne skogen få utvikle seg fritt, i alle fall inntil videre.

4 Forvaltning av naturverdiene fremover

4.1 Viktige generelle målsettinger

- Legge til rette for utvikling av eikeskogskvaliteter der de naturlige forutsetningene for eik er gode, og andre steder hvor nåværende forekomst av eik gjør dette hensiktsmessig. Dette betyr å fremme eikeskogskvalitetene i sentrale og søndre deler av Lille Gullkronene, samt i deler av Store Gullkronene hvor det forekommer naturlig foryngelse av eik, og/eller allerede er rimelig god forekomst av eik. Forvaltningsbehovet i disse områdene varierer imidlertid, noe som gjenspeiles i de tre forskjellige forvaltningssonene vi har opprettet.
- La andre deler av reservatet få utvikle seg mer fritt mot naturskogstilstand i tråd med naturgrunnet og den naturlige skogdynamikken.
- Øke mengden død ved i reservatet. Fremfor alt gjennom naturlig dynamikk, men også gjennom selektiv felling/tykning og ringbarking i forbindelse med aktuelle skjøtselstiltak. Unngå uttak av biomasse i fremtiden. Eventuelt tilføre dødvedelementer fra andre områder i nærheten (Tønsberg/Vestfold). Gullkronene kan med andre ord fungere som "trekirkegård" for trær som har vært nødvendig å fjerne andre steder.
- Bruk av tungt maskinelt utstyr bør opphøre, i alle fall i forbindelse med skjøtsel. Heretter begrense bruken av motorisert utstyr i reservatet til motorsag, ryddesag og annet lett bærbart utstyr. Unntak kan vurderes ved eventuell tilførsel av trær utenfra, jfr. bruken av området som "trekirkegård". Dersom det blir aktuelt å flytte store trær som har falt over stier bør dette skje manuelt (motorsag og annet håndredskap), evt. ved bruk av hest eller liten traktor.
- Bevare kantsoner mot dyrket mark uten inngrep. Dette er viktig for å minimere negative kanteffekter og sikre det stabilt fuktige lokalklimaet innenfor skogreservatet. Lengst sør i Lille Gullkronene står det forøvrig flere gamle eiketrær i kant av åkeren. Ettersom disse er mer soleksponte så huser de andre arter enn eik i mer sluttet skog, og dette er en viktig tilleggskvalitet. Dersom det blir problemer med tett oppslag rundt disse eikene bør man vurdere å fjerne oppslaget, jfr. skjøtelsråd i kapittel 4.3.

- Bekjempe fremmede arter. Fortsatt finnes yngre edelgran og muligens også platanlønn i deler av reservatet, samt at gravmyrt har forholdsvis store forekomster i Store Gullkronen.

4.2 Målsettinger for de tre forvaltningssonene

Sone 1: Område med store verdier knyttet til eik, og forholdsvis gode naturgitte forutsetninger for å ivareta eik på lang sikt. Bøk har likevel konkurransefortrinn og er på fremmarsj, noe som er skadelidende for eikeskogskvalitetene. Det er også spesielle naturverdier knyttet til andre treslag, inkludert hassel og småvokst spisslønn, og treslagsvariasjonen bør derfor ivaretas så langt mulig.

Mål: Utvikle en eikedominert skog med forekomst av eik i alle aldre, bedre foryngelsen av eik, og øke mengden død ved av eik. Denne utviklingen skal gå på bekostning av bøk, men eldre bøketrær, og bøk som ikke er i konflikt med stående eik og naturlig foryngelse av eik, skal likevel bevares. Bevare alle stedeagne busk- og treslag som ikke er i klar konflikt med eik. På sikt vil dette trolig medføre et noe mer åpent skogbilde, som sannsynligvis vil være gunstig med hensyn til ivaretagelse av mange krevende spesialister tilknyttet eik.

Sone 2: Område med spredte gamle/store eiketær, men ellers dominert av andre treslag og skogtyper. Mye av arealet er preget av tidligere gjennomhogster og fremstår som ganske ung skog med spredte eldre/gamle trær.

Mål: Fremme naturverdiene knyttet til eik der dette ikke kommer i konflikt med andre spesielle/store naturverdier. Dette innebærer å maksimere skogseikenes livslengde, og gjøre dem egnet/mer attraktive for krevende habitatspesialister. Legge til rette for økt mengde/større antall eik på steder med naturlig eikeforyngelse, og evt. også på steder nå preget av bøke-oppslag, gjennom målrettet skjøtsel. For øvrig opprettholde stor diversitet i skogtyper og treslag. Øke mengden død ved gjennom naturlig suksesjon og spesifikke skjøtelsråd.

Sone 3: Areal hvor det av ulike årsaker ikke er behov for skjøtsel innen overskuelig fremtid. Dette omfatter a) naturlig eikedominert skog lengst sør i Lille Gullkronene og lengst sørøst i Store Gullkronene, hvor det ikke er noen åpenbar konflikt mellom eik og andre treslag; b) bøkedomintert skog på rygg i sentral del av Store Gullkronene samt i randsoner vest i Lille Gullkronene hvor bøk har befestet seg så sterkt at dette helst bør få utvikle seg fritt videre som bøkeskog; c) fuktige blandings-skoger med ask, spisslønn og andre treslag hvor innslaget av eik er ubetydelig og har dårlige forutsetninger. Slike fukt-skoger bør få utvikle seg fritt uten inngrep.

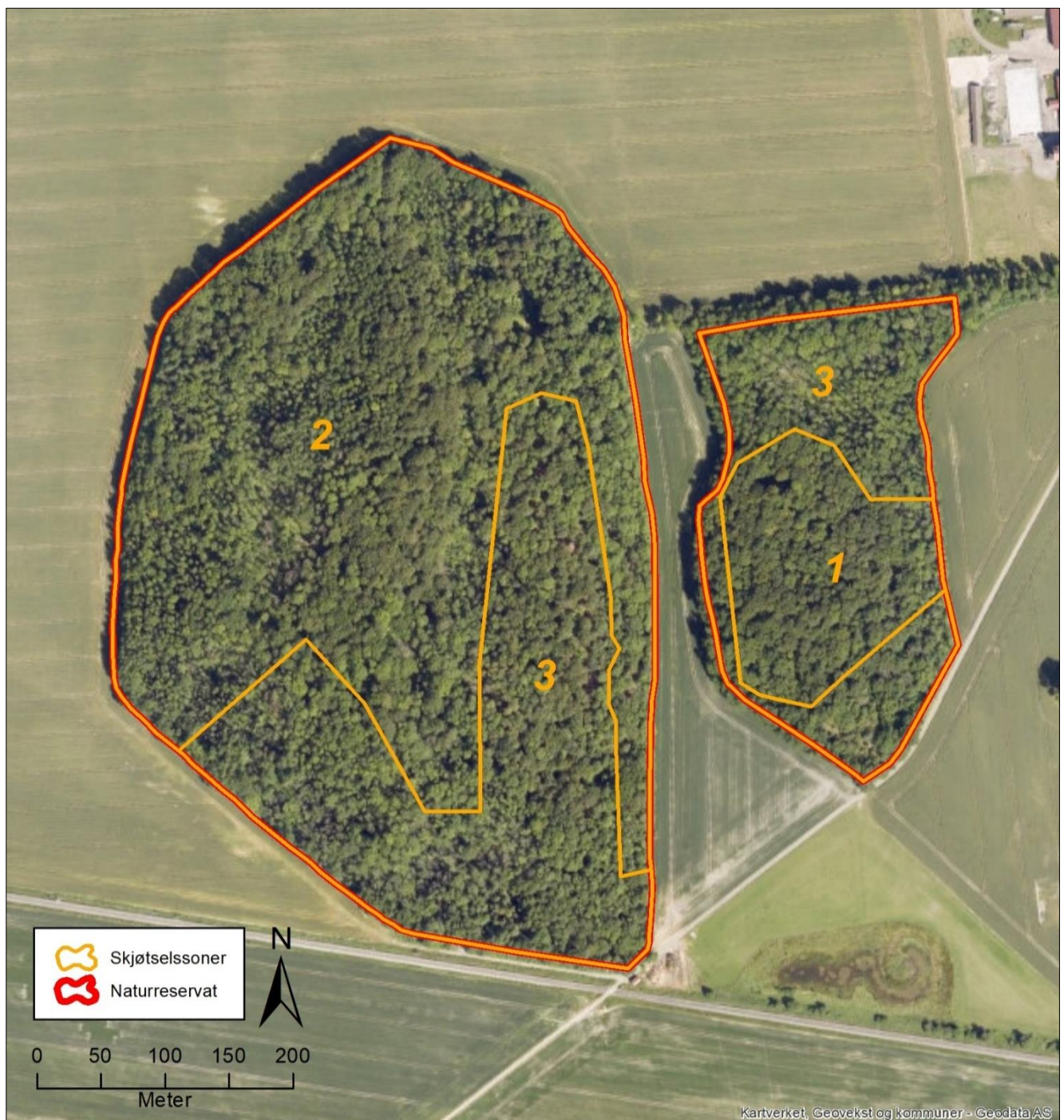
Mål: Opprettholde eksisterende skogtyper gjennom naturlig skogsdynamikk uten forstyrrelser og inngrep.

4.3 Konkrete tiltak

Angitte forvaltningssoner henviser til figur 2. Som tidligere nevnt må grensene ses på som veiledende og ikke helt presise. De aktuelle tiltakene er oppgitt i omtrentlig prioritert rekkefølge. Dersom det av praktiske eller økonomiske årsaker er nødvendig å gjøre en strengere prioritering av tiltak, så bør man starte med bekjempelse av fremmede treslag, samt skjøtsel omkring store eiketrær i sone 2 og dernest iverksette tiltak i sone 1, i tråd med de konkrete skjøtselsrådene nedenfor.

Alt avfall etter rydding kan/bør forbli liggende på stedet, men trekkes litt bort slik at de ikke blir liggende inntil stammen av de fristilte eiketrærne.

Det er i liten grad tatt hensyn til eventuelle problemstillinger knyttet til kulturminner. Det henvises derfor til planen fra 2007 for hensyn til kulturminner.



Figur 2: De nye forvaltningssonene i Gullkronene naturreservat.

- **Alle soner - Bekjempe fremmede treslag:**

Fremdeles finnes edelgran i Lille Gullkronene, og disse bør felles/ klippes ned (og eventuelt fjernes) umiddelbart, før de begynner å frø seg. Dette gjelder også eventuell forekomst av platanlønn.

- **Sone 1 - Lille Gullkronene:**

Holde nede/bekjempe alt ungt oppslag av bøk (trær/busker inntil 15 cm diameter ved knehøyde (dkh). Ikke bekjempe andre treslag. Helst plante inn eik (av lokal proveniens) dersom det oppstår store glenner etter rydding av bøk og det ikke finnes naturlig forynget eik.

Omkring eik med stammediameter over 40 cm ved knehøyde (dkh) fjernes/felles (dersom under 15 cm dkh) eller ringbarkes (dersom over 15 cm dkh) alt av trær og busker innenfor kroneradiusen (+ maks 3 meter). Dette gjelder likevel ikke for rogn, hassel og spisslønn som ikke er i klar konflikt med eika (dvs; dersom slike busker/trær står nær inntil stammen av eika, eller trenger opp i kronesjiktet til eika, fjernes de).

Yngre eik (inntil 40 cm dkh) fremelskes ved å fjerne konkurrerende oppslag (trær/busker inntil 15 cm dkh) i en radius på én til fire meter (avhengig av eikas størrelse). Dvs. for små/helt unge eiketrær skal det kun fjernes oppslag i en radius av én meter. Større trær (over 15 cm dkh) innenfor samme radius ringbarkes dersom disse er i klar konkurranse med eika og ikke er betydelig større enn den aktuelle eika. All bøk innenfor eikas kroneradius felles eller ringbarkes. Rogn, hassel og spisslønn innenfor denne radiusen bør kun felles/ringbarkes når konflikten med eik er åpenbar.



Figur 3: Stor eik i sone 1 med noe oppslag av bøk under kronen.

- **Sone 2 - Store Gullkronene:**

Omkring eik over 40 cm dkh fjernes/felles alt oppslag (trær/busker inntil 15 cm dkh) innenfor kroneradiusen. Dette tiltaket må følges opp hvert 3.-5. år inntil tilveksten/oppslaget har stoppet opp. Trær/busker i dimensjonen 15-30 cm dkh innenfor kroneradiusen (+ maks 2 meter) ringbarkes (unntatt rogn, hassel, spisslønn som ikke er i klar konflikt med eika, jfr. råd for sone 1). Ingen tiltak iverksettes på eventuelle trær over 30 cm dkh innenfor kroneradiusen, med unntak av bøk. All bøk innenfor kroneradiusen (+ maks 2 meter) ringbarkes, uansett størrelse.

Yngre eik (inntil 40 cm dkh) innenfor tiltakssonen kan fremelskes ved å fjerne konkurrerende oppslag (trær/busker inntil 5 cm dkh) i en radius på én til fire meter fra stammen (avhengig av eikas størrelse). Større trær (over 5 cm dkh) innenfor samme radius ringbarkes dersom disse er i klar konkurrans med eika og ikke er betydelig større enn den aktuelle eika. All bøk under 30 cm dkh innenfor eikas kroneradius bør ringbarkes, selv om bøka er betydelig større enn eika. Bøk over 30 cm dkh bør få stå urørt med mindre eika er nær 40 cm dkh eller mer (bøka ringbarkes i så fall).

I tidligere/nylig skjøttete bøkedominererte partier, som nå (grunnet hogst) har et unaturlig åpent skogbilde og er preget av tett bølgeoppslag, kan eller bør man holde nede/bekjempe bølgeoppslaget og fremelske naturlig forynget eik. Dersom naturlig foryngelse mangler kan/bør man plante inn eik av lokal proveniens. Et slikt tiltak må i så fall følges opp jevnlig for å hindre at bøken på ny konkurrerer ut eika.



Figur 4: Stor eik med mye oppslag av busker under kronen i sone 2.



Figur 5: Tett oppslag av busker vest i sone 2. Spredt i dette krattet står det store og gamle eiker.

- **Alle soner - Gullkronene som potensiell trekirkegård:**

Som nevnt bør man vurdere å tilføre dødvedelementer utenfra, jfr. bruken av reservatet som "trekirkegård". Man bør i så fall begrense inntaket til trær som er av grovere dimensjoner (over 25 cm dbh). Eik er særlig kjærkomment, men også bøk, ask, alm, spisslønn og lind er aktuelt. Trærne bør plasseres med omhu på egnete, men noe varierte steder. Stokker må fraktes inn på skånsomt vis uten bruk av tungt maskinelt utstyr (evt. ved bruk av eksisterende veinett og/eller på frossen, snødekt mark). Mange vedlevende arter er avhengig av en viss oppvarming/solinnstråling, og randområdene mot sør (like innenfor reservatgrensene) peker seg ut som gunstige steder for eventuell utplassering av stokker, fremfor alt av eik. Da unngår man også kjøring inne i reservatet. Tilførselen må ikke overdrives, og stokkene skal ikke pakkes sammen i tømmerlunner.



Figur 6: Trær som faller overende bør få ligge der de faller. Stor eik i sone 1.

- **Sone 3:**

For sone 3 anbefales fri utvikling uten inngrep, ettersom dette vil være det tryggeste og antatt beste alternativet for å sikre og utvikle naturverdiene. Dette arealet omfatter vidt forskjellige skogtyper, men har til felles at ingen form for skjøtsel/inngrep regnes som hensiktsmessig innen overskuelig fremtid. Eventuelle tiltak kan snarere medføre utilsiktede negative konsekvenser. Sone 3 omfatter blant annet:

a) Eikedominerte parti lengst sør i Lille Gullkronene og lengst sørøst i Store Gullkronene. Her har eika naturgitte konkurransefortrinn som gjør skjøtsel unødvendig. Det er ingen bøk i konkurranse mot eik i disse partiene. Syrinlunden på Ratsebu Høi burde (ved optimal forvaltning av reservatets naturverdier) fjernes/bekjempes, men syrinen ser ikke ut til å spre seg nevneverdig, og kan derfor bevares som kulturminne.

b) Bøkedominert skog på ryggen i midtre-østre del av Store Gullkronene. Denne skogen ble ganske nylig (ca 2017) gjennomhogd/tynnet med hogstmaskin. Her har imidlertid bøk et såpass godt fotfeste og sterkt konkurransefortrinn at det ikke er hensiktsmessig å forsøke å fremelske andre treslag. Skogen bør derfor få utvikle seg fritt fremover som bøkeskog.

c) Askedominert skog i nordre del av Lille Gullkronene. Denne er også nylig gjennomhogd/tynnet, noe som har forringet naturkvalitetene (økt solinnstråling/uttørring og redusert tilgang på naturlig død ved). Jamfør tidligere argumentasjon bør slik fuktmarkskog få utvikle seg fritt uten inngrep.

d) Fuktig blandingskog sør og sørvest i Store Gullkronene. Dette området var også anbefalt fri utvikling i forvaltningsplanen fra 2007, og dette bør opprettholdes.

e) Bøkedominert skog i randområdene mot dyrket mark i vestkanten av Lille Gullkronene. I likhet med bøkeskogsryggen i Store Gullkronene bør denne få utvikle seg fritt som bøkeskog. Den har i tillegg en grei funksjon som skjerm/buffer mellom åkeren og eikeskogen.



Figur 7: Rydning i skogen på ryggen i midtre-østre del av Store Gullkronene hvor det tidligere er ryddet bøk (punkt b).

- **Annet:**

Større ferdselsveier og stier kan fortsatt ryddes for å sikre fremkommelighet for publikum. Slik rydding bør begrenses til å fjerne trær som direkte hindrer ferdsel (etter rotvelt eller lignende), og trærne bør legges til side så hele/intakte som mulig like ved der treet falt.

Gamle grøfter i Store Gullkronene bør få gro igjen. Eventuelle dreneringsrør og -kanaler bør fjernes/tettes.

Det er ikke registrert mange fremmede arter utenom trær i reservatet, og det er heller ikke brukt mye tid på å lete etter fremmede arter under feltarbeidet i 2018. Det er imidlertid relativt store forekomster av gravmyrt i store Gullkronen, spesielt langs åsryggen øst i området som strekker seg nord-syd. Det er foreløpig ikke gjort mange erfaringer knyttet til effektiv bekjempelse av gravmyrt, men luking av røtter synes å være den mest effektive metoden. Det er imidlertid en tidkrevende jobb. Arbeidet bør gjentas over flere år frem til arten er borte.

Skogforsk kan fortsette å forvalte eikeplantefeltet (sone 8 i forrige forvaltningsplan) slik de måtte ønske.



Figur 8: Gravmyrt i Store Gullkronen.

5 Artsmangfoldet i Gullkronene – ny og oppdatert kunnskap

Mange nye arter for Gullkronene ble registrert som følge av feltarbeidet i 2018. Insektfellene fanget mye, og bare rundt halvparten av dette materialet er screenet for interessante arter. Mye egeninnsats er lagt inn i arbeidet med insektmaterialet, og det er publisert langt mer på Artskart enn det tilskuddsrammen gav rom for. Flere interessante arter kan fortsatt skjule seg i den delen av felle materialet som ikke er gjennomgått.

5.1 Kartlegging av lav

Kunnskapen om forekomst av krevende lav i reservatet har vært mangelfull. Noen interessante funn har likevel vært gjort tidligere (fremfor alt på 90-tallet), inkludert rødlisteartene breinål (*Calicium adpersum* – VU), rustdoggnål (*Sclerophora coniophaea* – NT) og øyekrittlav (*Phlyctis agelaea* – VU).

Det ble kun benyttet noen få ettermiddagstimer på søk etter lav i 2018, og området er derfor fremdeles ikke uttømmende kartlagt for krevende lavarter.

Breinål og øyekrittlav ble gjenfunnet, men ikke rustdoggnål. Ellers ble det gjort nyfunn av krevende arter som eikeoransjelav (*Caloplaca lucifuga* – VU), klosterlav (*Biatoridium monasteriense* – NT), almelav (*Gyalecta ulmi* – NT) og lungenever (*Lobaria pulmonaria*). Alle rødlisteartene (med unntak av øyekrittlav) er funnet på gamle eiketrær i reservatet. Øyekrittlav vokser derimot på ganske ung og tynnstammet spisslønn og ask i fuktig, dels forsumpet skog.



Figur 3: Øyekrittlav (VU) på ung spisslønn.

5.2 Kartlegging av insekter

Grunnet lite eksisterende informasjon og et stort potensial for interessante arter knyttet til eik, ble det foretatt en insektkartlegging med fokus på trelevende arter i/på eik i løpet av sommeren 2018.

Foreløpig (pr. nov. 2018) er det bestemt opp 1100 biller fordelt på 175 arter fra fellene som ble satt opp i Gullkronene i 2018. Så langt er det påvist 14 rødlistede insekter i fellematerialet. Foruten to vepesarter tilhører alle rødlisteartene biller. Med ett unntak har alle de påviste rødlisteartene en tilknytning til enten hule trær og/eller død ved. Det er i tillegg usikkert hvor vidt huldrejordmaur er knyttet til trær, men de få funn som foreligger av arten i Norge er gjort i gammelskog og eldre edelløvsog.

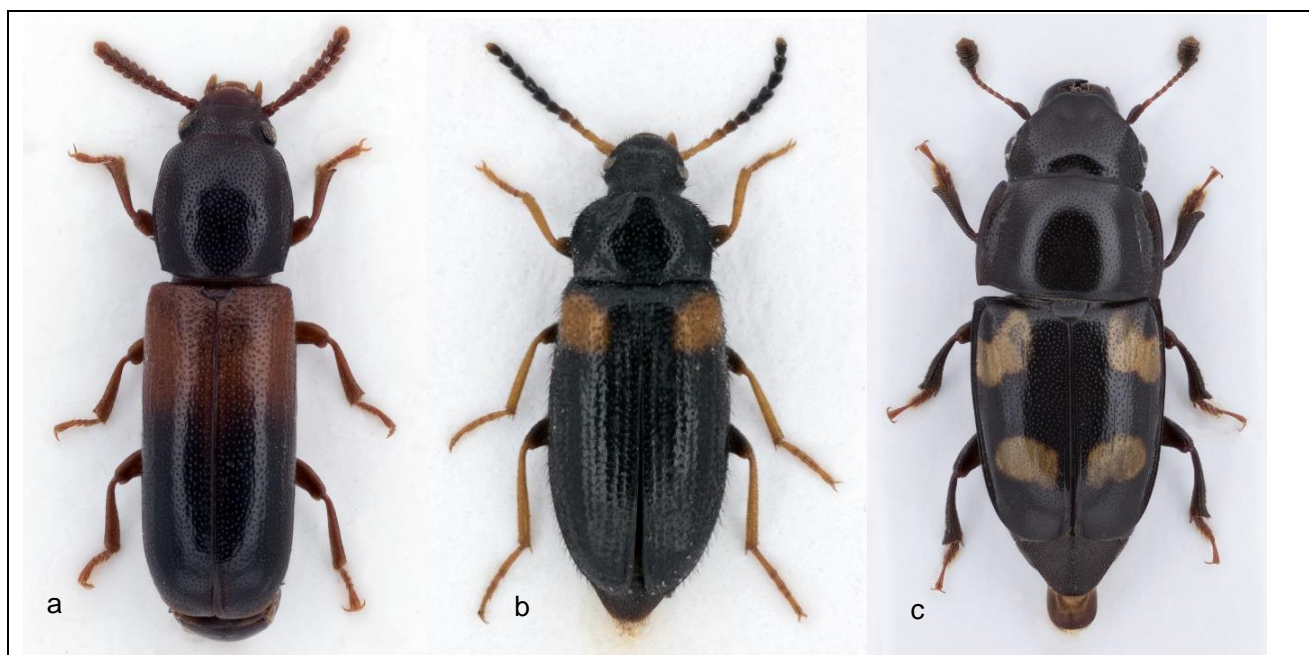
Den kritisk truede skyggebillen *Corticeus fasciatus* (figur 4a) er i Norge kun kjent i noen få eksemplarer påvist på svært grove og gamle eiker i naturreservatet Vemannsås i Larvik. Arten er en eikespesialist som kun er kjent fra gamle eiker med angrep av den kritisk truede arten skipsverftsbille (*Lymexylon navale*). På en av de groveste eikene bakenfor toppen i søndre del av Lille Gullkronene ble ett eksemplar av *C. fasciatus* fanget med bankebrett og ytterligere fire eksemplarer ble fanget i en vindusfelle plassert på det samme treet. Treet er hult og har en svært stor barkfri stammedel med hvitråtten, til dels noe fuktig ved som har mange klekkehull som med all sannsynlighet stammer fra skipsverftsbille. Eksemplarer av skipsverftsbillen ble dessverre ikke påvist i undersøkelsen.

Den sårbare skyggebillen *Mycetochara humeralis* (figur 4b) er knyttet til hvitråtten, gjerne mycelrik ved i hule løvtrær, og ett eksemplar ble påvist i Lille Gullkronene, samt at fragmenter (dekkvinger) fra et dyr ble påvist i Store Gullkronene.

Den eneste påviste rødlistearten som ikke er tilknyttet trær er glansbillen *Meligethes nigrescens* (DD). Arten er knyttet til erteplanter – gjerne hvitkløver, og er kjent i mange funn fra perioden 1910-1930 på Østlandet og Sørlandet. Siste funn i Norge ble gjort på Bygdø i Oslo i 1932, og det har vært usikkert om arten fortsatt finnes i Norge. Syv eksemplarer ble fanget i malaisefellen, og arten må antas å ha en god bestand i nærområdet.

Glansbillen *Glischrochilus quadrisignatus* (figur 4c) ble fanget i ett eksemplar i en vindusfelle, og arten er ikke tidligere påvist i Norge. Dette er en nyinnvandret art som opprinnelig er fra Nord-Amerika, og som dels er knyttet til eik og i særdeleshet til diverse råtnende vegetabiliske råvarer. Arten ble også påvist i Stokke i 2018, i råtne poteter.

Fra før av er fem rødlistede biller kjent fra Gullkronene: *Prionychus ater* (NT), *Aderus populneus* (NT), *Cis fagi* (NT), eikegnagbille (*Grynocharis oblonga* (VU)) og *Scydmaenus perrisi* (VU). Kun førstnevnte art ble påvist i denne undersøkelsen. Alle artene er knyttet til hule eller gamle edelløvtrær med dødvedpartier. De fire artene som ikke ble påvist i denne undersøkelsen finnes med all sannsynlighet fortsatt i Gullkronene, selv om de er knyttet til gamle eiketær som var hovedfokuset i undersøkelsen. Undersøkelser som dette fanger bare opp en liten del av mangfoldet som faktisk forekommer i området, og det er svært sannsynlig at Gullkronene fortsatt skjuler mange interessante arter av eiketilknyttede biller og andre insekter knyttet til gamle trær med hulheter og forekomster av død ved.



Figur 4: Fra venstre mot høyre: *Corticeus fasciatus*, *Mycetochara humeralis* og *Glischrochilus quadrisignatus*. Foto: Vilde R. Olberg/ Stefan Olberg.

5.3 Oppdatert kunnskap over rødlistete arter i Gullkronene

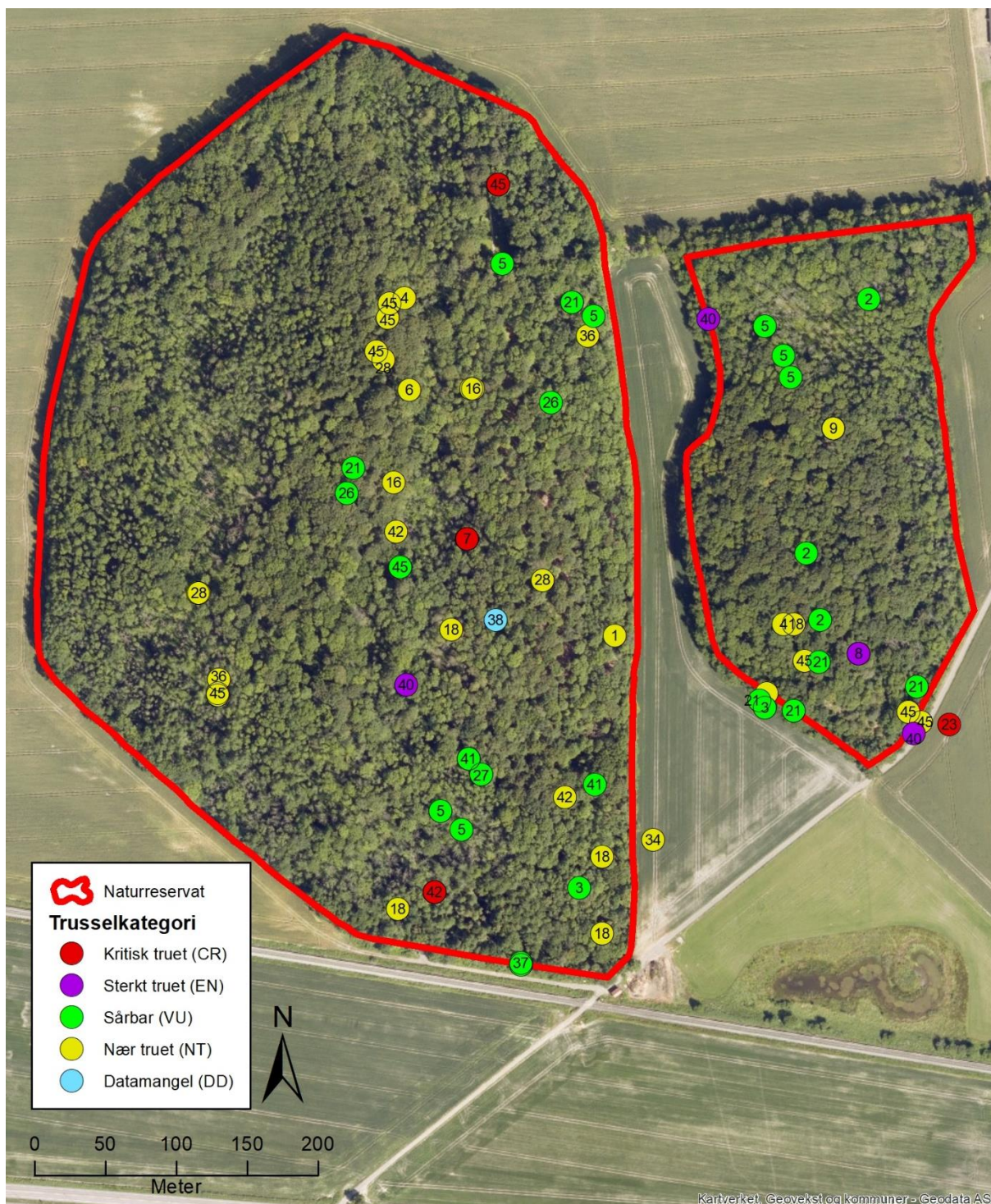
Pr. 23.11.2018 er det i Artskart registrert 72 rødlistete arter innenfor reservatgrensene (fugler er unntatt) (se tabell 1). Noen av disse er trolig utgått, slik som safrankjuke og kjempestarr. Arter med funn fra de seneste tre-fire tiårene er trolig fortsatt tilstede.

Tabell 1: Oversikt over registrerte rødlistearter i Gullkronene naturreservat (med unntak av fugler) pr. 23.11.2018. Kilde: Artskart

Kolonne1	Latinsk navn	Norsk navn	Rødlistekategori	Antall funn	Nyeste funn	Registrant (nyeste funn)
Biller	<i>Aderus populneus</i>		Nær truet (NT)	2	07.10.1992	Arne Fjellberg
	<i>Aphodius niger</i>	sumpgjødselbille	Sårbar (VU)	1	25.05.1991	Hansen, Stig Otto
	<i>Cis fagi</i>		Nær truet (NT)	1	01.01.1984	Hanssen, Oddvar
	<i>Corticeus fasciatus</i>		Kritisk truet (CR)	1	05.08.2018	Olberg, Stefan
	<i>Cryptarcha undata</i>		Nær truet (NT)	1	06.07.2018	Olberg, Stefan
	<i>Euglenes oculus</i>		Nær truet (NT)	3	05.08.2018	Olberg, Stefan
	<i>Grynocharis oblonga</i>	eikegnagbille	Sårbar (VU)	3	22.04.2015	
	<i>Meligethes nigrescens</i>		Datamangel (DD)	3	05.08.2018	Olberg, Stefan
	<i>Mycetochara humeralis</i>		Sårbar (VU)	2	06.07.2018	Olberg, Stefan
	<i>Mycetophagus piceus</i>	eikevedsoppbille	Nær truet (NT)	3	05.08.2018	Olberg, Stefan
	<i>Prionocyphon serricornis</i>		Nær truet (NT)	1	05.08.2018	Olberg, Stefan
	<i>Prionychus ater</i>		Nær truet (NT)	4	06.07.2018	Olberg, Stefan
	<i>Scraptia testacea</i>		Nær truet (NT)	3	05.08.2018	Olberg, Stefan
	<i>Scydmaenus perrisi</i>		Sårbar (VU)	2	13.04.2015	Arne Fjellberg
Karplanter	<i>Carex riparia</i>	kjempestarr	Sterkt truet (EN)	1	05.08.1867	Robert Collett
	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	Sårbar (VU)	10	10.06.2017	Jan Olav Nybo
	<i>Ulmus glabra</i>	alm	Sårbar (VU)	4	11.06.2013	Per Marstad
Lav	<i>Biatoridium monasteriense</i>	klosterlav	Nær truet (NT)	1	21.06.2018	Klepssland, Jon T.

Kolonne1	Latinsk navn	Norsk navn	Rødlistekategori	Antall funn	Nyeste funn	Registrant (nyeste funn)
	Calicium adpersum	breinål	Sårbar (VU)	3	21.06.2018	Klepssland, Jon T.
	Caloplaca lucifuga	eikeoransjelav	Sårbar (VU)	2	21.06.2018	Klepssland, Jon T.
	Gyalecta ulmi	almelav	Nær truet (NT)	2	21.06.2018	Klepssland, Jon T.
	Phlyctis agelaea	øyekrittlav	Sårbar (VU)	7	21.06.2018	Klepssland, Jon T.
	Sclerophora coniophaea	rustdoggnål	Nær truet (NT)	1	22.09.1994	Yngvar Gauslaa
Pattedyr						
	Barbastella barbastellus	bredøre	Kritisk truet (CR)	36	08.10.2017	Magne Flåten
Sommerfugler						
	Caloptilia robustella		Sårbar (VU)	1	21.07.1974	Arild Fjeldså
	Celypha aurofasciana	mosepnydvikler	Nær truet (NT)	1	02.07.2018	Per Kristian Slagsvold
	Crassa tinctella		Sårbar (VU)	2	16.06.1974	Arild Fjeldså
	Ecliptopera capitata	springfrødråpemåler	Sårbar (VU)	1	29.06.2014	Per Kristian Slagsvold, Jørn R. Gustad
	Eudonia laetella	eikeskogsmosemott	Sterkt truet (EN)	1	29.06.2014	Per Kristian Slagsvold, Jørn R. Gustad
Sopper						
	Abortiporus biennis	klumpkjuke	Nær truet (NT)	1	20.09.1978	Erik Blomdal
	Annulohyphoxylon minutellum		Sterkt truet (EN)	2	20.05.2014	Björn Nordén, John Bjarne Jordal
	Antrodia pulvinascens	ospehvitkjuke	Nær truet (NT)	1	14.09.2002	Tove H. Dahl, Even W. Hanssen, Inger Johanne Kittilsen, Lisa Winter
	Camarophylloporus schulzeri	gulbrun narrevokssopp	Nær truet (NT)	1	18.08.1988	Per Marstad
	Ceriporia excelsa	fagerkjuke	Nær truet (NT)	1	12.09.2002	Tove H. Dahl, Inger Johanne Kittilsen
	Clavaria zollingeri	fiolett greinkøllesopp	Sårbar (VU)	1	18.08.1988	Per Marstad
	Cortinarius ionophyllus	huldreslørsopp	Nær truet (NT)	1	07.10.1980	Egil Bendiksen
	Cuphophyllus colemannianus	brun engvokssopp	Sårbar (VU)	1	05.09.1985	Arne Aronsen
	Cuphophyllus lacmus	skifervokssopp	Nær truet (NT)	1	27.10.1982	Steinar Aase
	Dentipellis fragilis	piggskorpe	Nær truet (NT)	5	16.11.2008	Reidun Braathen, Even W. Hanssen, Per Marstad
	Entoloma euchrom	indigorødsoppe	Nær truet (NT)	1	06.09.1972	Gro Gulden
	Fistulina hepatica	oksetungesopp	Nær truet (NT)	14	15.11.2018	Magne Flåten Per Marstad Turid Nakling Kristiansen Sieglinde Hansen Knut Grytnes
	Gloeohyphochnium analogum	duftskorpe	Sterkt truet (EN)	1	01.04.1980	Erik Blomdal
	Gloiothelia lactescens	krympeskinn	Sårbar (VU)	1	08.10.1980	Leif Ryvarden
	Grifola frondosa	korallkjuke	Sårbar (VU)	13	15.11.2018	Magne Flåten Per Marstad Turid Nakling Kristiansen Sieglinde Hansen Knut Grytnes
	Gyroporus castaneus	kastanjerørsopp	Nær truet (NT)	2	19.09.1999	Perry G. Larsen
	Haploporus croceus	safrankjuka	Kritisk truet (CR)	6	01.09.1883	H. Bryn
	Henningsomyces puber	dunpipe	Datamangel (DD)	1	24.06.1986	Per Marstad
	Hygrocybe mucronella	bittervokssopp	Nær truet (NT)	1	06.09.1972	Gro Gulden
	Inonotus cuticularis	ankerkjuka	Sårbar (VU)	2	16.12.2006	Tom H. Hofton
	Lactarius pterosporus	rosakjøttriske	Sårbar (VU)	1	31.10.2014	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen
	Lentaria byssiseda	vedkorallsopp	Nær truet (NT)	7	05.11.2017	Per Marstad

Kolonne1	Latinsk navn	Norsk navn	Rødlistekategori	Antall funn	Nyeste funn	Registrant (nyeste funn)
	Meripilus giganteus	storkjuka	Nær truet (NT)	1	08.10.1980	Leif Ryvarde
	Metulodontia nivea	rugleskinn	Nær truet (NT)	2	08.10.1980	L. Ryvarde
	Mycena alba	kreimbarkhette	Nær truet (NT)	1	08.11.2003	Arne Aronsen
	Mycena erubescens	gallehette	Nær truet (NT)	2	13.08.1993	Arne Aronsen
	Mycena fagetorum	bøkebladhetta	Nær truet (NT)	1	05.10.1978	Knut H. Østmoe
	Mycena olida	gipslette	Nær truet (NT)	1	20.07.2004	Arne Aronsen
	Mycoacia uda	lundvokspigg	Sårbar (VU)	2	05.10.1997	Terje S. Nilsen
	Pachykytospora tuberculosa	eikegreinkjuka	Nær truet (NT)	5	21.06.2018	Klepssand, Jon T.
	Perenniporia medulla-panis	eikedynekjuka	Sårbar (VU)	5	30.03.2013	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen
	Pholiota elegans	fagerskjellsopp	Datamangel (DD)	2	31.10.2014	Per Marstad, Turid Nakling Kristiansen
	Pholiota jahnii	leopardskjellsopp	Datamangel (DD)	1	26.09.1992	Oliver Smith
	Piptoporus quercinus	eikeknivkjuka	Sterkt truet (EN)	7	21.06.2018	Klepssand, Jon T.
	Polyporus badius	kastanjestilkkjuka	Sårbar (VU)	3	11.06.2013	Per Marstad
	Russula olivacea	olivenkremle	Nær truet (NT)	10	01.09.2008	Per Marstad
	Sowerbyella radiculata	nettsporet kantarellbeger	Sårbar (VU)	1	01.10.1983	Steinar Aase
	Steccherinum lacerum	frynsepraktkjuka	Datamangel (DD)	1	23.09.1990	Tuomo Niemelä, Heikki Kotiranta
	Xylobolus frustulatus	ruteskorpe	Nær truet (NT)	9	15.11.2018	Magne Flåten Per Marstad Sieglinde Hansen Knut Grytnes
	Xylodon tuberculatus	edelknorteskinn	Datamangel (DD)	3	01.08.1996	Jogeir N. Stokland, m. fl.
Spretthaler						
	Thaumanura carolii		Datamangel (DD)	1	13.04.2015	Arne Fjellberg
Veps						
	Lasius citrinus	huldrejordmaur	Nær truet (NT)	1	06.07.2018	Olberg, Stefan
	Vespa crabro	geithams	Nær truet (NT)	5	15.11.2018	Magne Flåten Per Marstad Turid Nakling Kristiansen Sieglinde Hansen Knut Grytnes
Sum	72			232		



Figur 5: Oversikt over kartfestete funn i Artskart av rødlistete lav og sopp i Gullkronene naturreservat pr. 23.11.2018. Nummer henviser til arter listet i tabell 2. Funnprikker utenfor reservatgrensene representerer unøyaktig koordinat/stedsangivelse.

Tabell 2: Oversikt over funnsted til de enkelte artene av sopp og lav som er registrert i Artskart i Gullkronene naturreservat.

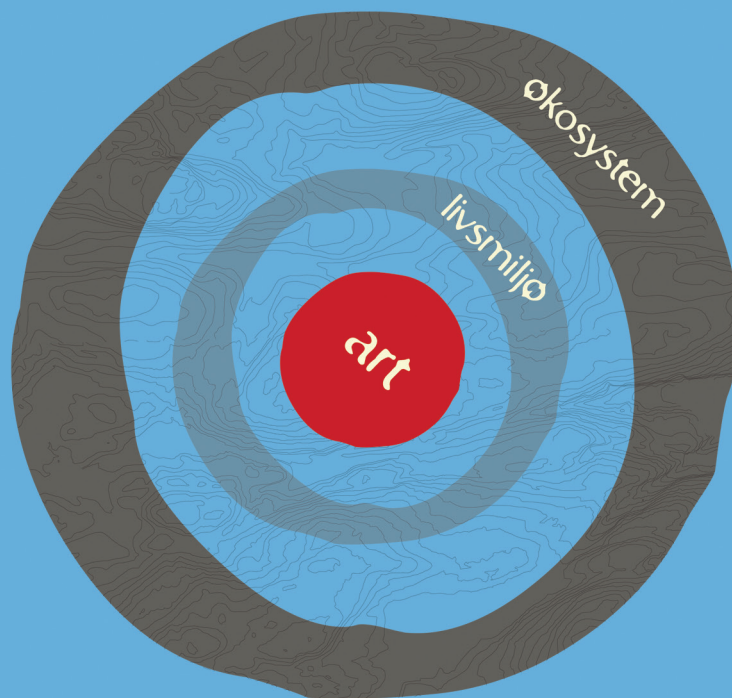
Vitenskapelig navn	Norsk navn	Trusselkategori	Artsgruppe	Nr
Biatoridium monasteriense	klosterlav	Nær truet (NT)	Lav	1
Calicium adpersum	breinål	Sårbar (VU)	Lav	2
Caloplaca lucifuga	eikeoransjelav	Sårbar (VU)	Lav	3
Gyalecta ulmi	almelav	Nær truet (NT)	Lav	4
Phlyctis agelaea	øyekrittlav	Sårbar (VU)	Lav	5
Sclerophora coniophaea	rustdoggnål	Nær truet (NT)	Lav	6
Abortiporus biennis	klumpkjuke	Nær truet (NT)	Sopper	7
Annulohyphoxylon minutellum		Sterkt truet (EN)	Sopper	8
Antrodia pulvinascens	ospehvitkjuke	Nær truet (NT)	Sopper	9
Camarophyllopsis schulzeri	gulbrun narrevokssopp	Nær truet (NT)	Sopper	10
Ceriporia excelsa	fagerkjuke	Nær truet (NT)	Sopper	11
Clavaria zollingeri	fiolett greinkøllesopp	Sårbar (VU)	Sopper	12
Cortinarius ionophyllus	huldreslørsopp	Nær truet (NT)	Sopper	13
Cuphophyllus colemannianus	brun engvokssopp	Sårbar (VU)	Sopper	14
Cuphophyllus lacmus	skifervokssopp	Nær truet (NT)	Sopper	15
Dentipellis fragilis	piggskorpe	Nær truet (NT)	Sopper	16
Entoloma euchroum	indigorødspore	Nær truet (NT)	Sopper	17
Fistulina hepatica	oksetungesopp	Nær truet (NT)	Sopper	18
Gloeohypochnicium analogum	duftskorpe	Sterkt truet (EN)	Sopper	19
Gloiothele lactescens	krympeskinn	Sårbar (VU)	Sopper	20
Grifola frondosa	korallkjuke	Sårbar (VU)	Sopper	21
Gyroporus castaneus	kastanjerørsopp	Nær truet (NT)	Sopper	22
Hapalopilus croceus	safrankjuke	Kritisk truet (CR)	Sopper	23
Henningsomyces puber	dunpipe	Datamangel (DD)	Sopper	24
Hygrocybe mucronella	bittervokssopp	Nær truet (NT)	Sopper	25
Inonotus cuticularis	ankerkjuke	Sårbar (VU)	Sopper	26
Lactarius pterosporus	rosakjøttriske	Sårbar (VU)	Sopper	27
Lentaria byssiseda	vedkorallsopp	Nær truet (NT)	Sopper	28
Meripilus giganteus	storkjuke	Nær truet (NT)	Sopper	29
Metulodontia nivea	rugleskinn	Nær truet (NT)	Sopper	30
Mycena alba	krembarkhette	Nær truet (NT)	Sopper	31
Mycena erubescens	gallehette	Nær truet (NT)	Sopper	32
Mycena fagetorum	bøkebladhette	Nær truet (NT)	Sopper	33
Mycena olida	gipshette	Nær truet (NT)	Sopper	34
Mycoacia uda	lundvokspigg	Sårbar (VU)	Sopper	35
Pachykytospora tuberculosa	eikegreinkjuke	Nær truet (NT)	Sopper	36
Perenniporia medulla-panis	eikedynekkjuke	Sårbar (VU)	Sopper	37
Pholiota elegans	fagerskjellsopp	Datamangel (DD)	Sopper	38
Pholiota jahnii	leopardskjellsopp	Datamangel (DD)	Sopper	39
Piptoporus quercinus	eikeknivkjuke	Sterkt truet (EN)	Sopper	40
Polyporus badius	kastanjestilkjuke	Sårbar (VU)	Sopper	41
Russula olivacea	olivenkremle	Nær truet (NT)	Sopper	42
Sowerbyella radiculata	nettsporet kantarellbeger	Sårbar (VU)	Sopper	43
Steccherinum lacerum	frynsepraktkjuke	Datamangel (DD)	Sopper	44
Xylobolus frustulatus	ruteskorpe	Nær truet (NT)	Sopper	45
Xylodon tuberculatus	edelknorteskinn	Datamangel (DD)	Sopper	46

Referanser

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge

Blomdal, E.J. og Norderhaug, A. 2007. Forvaltningsplan for Gullkronene naturreservat 2007- 2017. Fylkesmannen i Vestfold.

Artskart 2018. Artskart.artsdatabanken.no



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 verdisetning 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 to digitale rapportserier som heter BioFokus-rapport og BioFokus notat,
<http://www.biofokus.no/Publikasjoner/publikasjoner.htm>



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

ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8209-701-7

BioFokus-rapport 2018-18