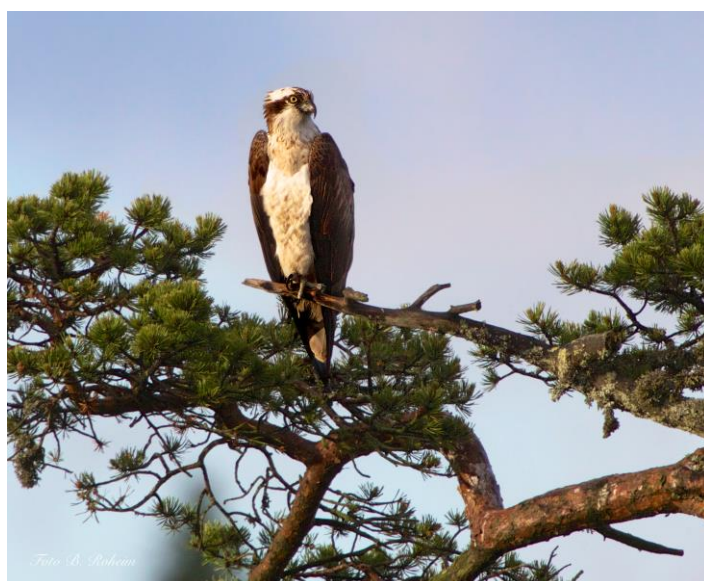
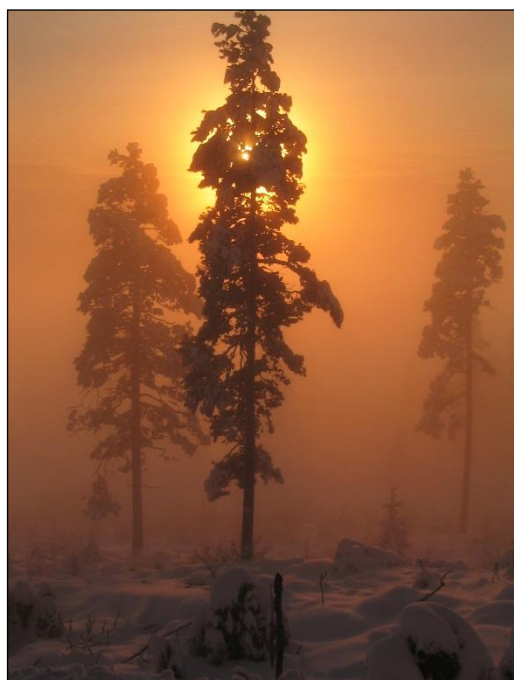
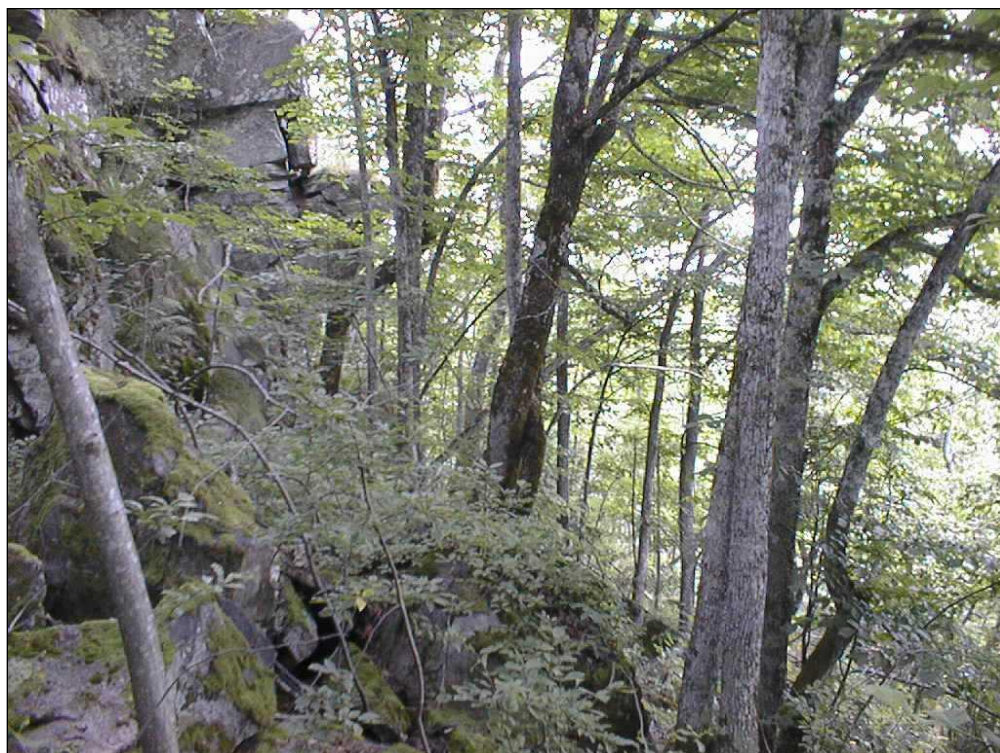




# LØVENSKIOLD

FOSSUM HOVEDGÅRD



## Landskapsplan

Utarbeidet 2003

Revidert september 2022

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1.0 Forord</b> .....	3
<b>2.0 Innledning</b> .....	3
<b>3.0 Overordnede målsettinger for Løvenskiold-Fossums skogeiendom</b>	3
<b>4.0 Faktagrunnlaget</b> .....	4
<b>4.1 Skogbruk</b> .....	4
4.1.1 Skoglige data .....	4
4.1.2 Geologi .....	5
4.1.3 Klimadata .....	5
<b>4.2 Vannsikkerhet</b> .....	6
4.2.1 Vassdragene .....	6
4.2.2 Risikovurdering skogsdrift – vannforsyning .....	6
<b>4.3 Friluftsliv</b> .....	6
4.3.1 Friluftslivet på eiendommen .....	6
<b>4.4 Kulturminner</b> .....	7
4.4.1 Registrerte kulturminner i Løvenskiold-Fossums skoger .....	7
4.4.2 Kulturlandskap .....	7
<b>4.5 Biologisk mangfold</b> .....	8
<b>4.6 Vilt/Fisk</b> .....	8
<b>4.7 Kartdata digitalt / Miljøbase-oppsummering</b> .....	9
<b>5.0 Mangelanalyse og tiltak</b> .....	10
<b>6.0 Vurdering miljøtilstand</b>	
<b>7.0 Temakart</b> .....	10
<b>8.0 Vedlegg</b> .....	10

# 1. Forord

I henhold til Levende skog standarden er det krav om at "teiger over 10 000 da skal bestandsovergripende, landskapsøkologiske hensyn ivaretas ved planlegging og forvaltning av skogen". Med bakgrunn i dette har Løvenskiold Fossum utarbeidet en landskapsplan som er beskrevet i dette dokumentet. Planen ble påbegynt 2003, og revideres fortløpende. Planen blir kontinuerlig oppdatert og vedlikeholdt. Dette gjelder spesielt de digitaliserte kart.

## 2. Innledning

Landskapsplanen skal samordne og beskrive de hensyn en må ta for å kunne drive et skogbruk i henhold til PEFC og FSC – standardene på Løvenskiold Fossums eiendom. Landskapsplanen skal bidra til å ivareta de miljøkvaliteter som finnes i landskapet i form av nøkkelbiotoper og naturskogskvaliteter.

Løvenskiold Fossum vil takke for godt samarbeid og innspill fra Skien Telemark Turistforening, Historielaget, Siste Sjanse, Jens Osmundstad og Norskog.

## 3. Overordnede målsettinger

Den skoglige virksomheten på eiendommen skal:

- Følge gjeldene lover og forskrifter
- Følge PEFC standarden og standard etter FSC® (FSC®-C103857).
- Innenfor rammene av et økonomisk forsvarlig skogbruk skal Løvenskiold Fossum skog ANS:

Prioritere hensyn til friluftslivet høyt på grunn av at store brukergrupper benytter bedriftens skogarealer til rekreasjon. Dette gjelder særlig i Vestmarka.

Ta vare på kulturminner og pleie kulturlandskapet som en viktig opplevelsesfaktor.

Ivareta det biologiske mangfoldet på eiendommen gjennom skogbehandlingen og gjennom verneområder (egne og offentlige)

### Delmål for skogbruket: (Hentet fra strategidokument)

#### B.1 SKOGPRODUKSJON

Tilvekstfremmende tiltak settes først og fremst inn der det er mest å hente. De beste bonitetene med de korteste driftsavstander prioriteres.

##### B.1.1 Flaterydding

Såfremt foryngelsen ikke hindres, skal det ikke brukes ressurser på å rydde vekk vegetasjon som gjenstår etter hogst. Spar vegetasjon langs vann, bekker/elver, mot myrer og andre impedimenter, samt sett igjen hule og døde trær.

##### B.1.2 Bedre utnyttelse av skogarealene

- a) Med grunnlag i takstresultater, digitale bestandskart og bestandsdatabase, utarbeides 3 årsplaner som igjen gir grunnlag for årsplan. Systemet brukes også til fortløpende ajourføring av utførte tiltak og oppdatering av skogens utvikling.

- b) Til enhver tid utføre nødvendige skogkulturarbeider.
- c) Benytte best mulig plantemateriale med tanke på proveniens og høydelag.
- d) Gjødsla skog for å øke produksjon av trevirke, utjevning skjev hogstklassefordeling og økt CO2 fangst.

### **B.1.3 Bedring av foryngelsesmetoder**

- a) Forbedring av arbeidsmetoder, herunder valg av "riktig" planteplass.
- b) Bekjempe uønskede insekter og sopper. (prøve nye metoder).
- c) Understreke betydningen av riktig plantetransport og planteoppbevaring i skogen.
- d) Variere valg av plantetidspunkt etter barmengde, grasproblemer, sprøyteopplegg m.m.
- e) Markberedning utføres på egnede arealer.  
Ved foryngelse av arealer der det er mye råtegran, bør det overveies å forynge med andre treslag.

### **B.1.4 Ungskogpleie**

Det bør tilstrebes å komme inn med regulering når feltet har en høyde mellom 2 og 4 meter. I furubestand bør regulering foregå når høyden er 3-5 meter, på grunn av elgbeiteskader og kvalitetsproduksjon. Om mulig utføres avstandsregulering slik at det ikke blir ytterligere bestandspleie mellom denne og første tynning, eller sluttavvirkning. Jfr. B1.7.3 Regulering av treslagssammensetning og tetthet er vesentlig. Klimaendringer har effekt på skogtilstanden og risikoen for skader på skog er økende. Økende temperatur og mer nedbør i form av regn om høsten og vinteren gir lite tele og dårlig forankring. I bestand med risiko for skader anbefales ungskogpleie ved 4 meter. Treantallet reduseres til 140-160 trær/da der det er høy risiko for stormskader. Styrken på uttaket varierer med bonitet, treslag og utgangstetthet.

### **B.1.7 Tømmerdrift**

Hovedmålet er å drive tømmeret kostnadseffektivt etter PEFC/FSC standarden

#### **B.1.7.1 Avvirkningstidspunkt**

Prioritere avvirkningsrekkefølgen ut fra biologisk tilstand/relativ hogstmodenhet. Bonitet, alder og treslag er viktige prioriteringsparametere.

Markedets sortiments- og dimensjonskrav, samt prisnivå, skal være medbestemmende for avvirkningstidspunktet.

Risikoen for stormskader øker raskt med økende høyde og råteforekomsten øker med økende alder. Overholdelse ut over hogstmodenhetsalder øker dermed risikoen for stormskader. Det er et mål å sikre verdier ved å prioritere hogst av bestand med høy risiko for stormskader.

#### **B.1.7.2 Sluttavvirkning**

Avvirkningsnivået tar utgangspunkt i takstresultatene og utarbeidede prognoser. Prognosen (balansekvantumet) gir rammer for en 10-årsperiode. Skogtilstanden må til enhver tid overvåkes (vindfall, snøbrekk, insektskader og tørke). Det må sørges for at nødvendige planer er utført før driftens begynnelse. Driftsmetode tilpasses terreng og veier, og det sørges for en praktisk og økonomisk tilpassing av arbeidskraften.

### **B.1.7.3 Tynning**

På gode granboniteter på kambro-silurmark bør tynning unngås eller begrenses. Dersom tynning likevel utføres, må det gjøres i vinterhalvåret. Inngrep på kalkrik grunn medfører ofte råte i bestandet. Faren for snøbrekkskader har medført at tynning ikke skal foretas i skog som ligger høyere enn 500 m.o.h. Tette bestand bør avstandsreguleres relativt kraftig i disse områdene. Bratt og vanskelig terreng fordyrer vesentlig, og faren for mekaniske skader ved tynning øker. Tynning på slike arealer skal begrenses. Bestand med lang driftsveiavstand har lav tynningprioritet. Tynning av furu prioriteres foran gran.

Sein tynning og stort uttak øker risikoen for stormskader. Bestand med normal utgangstetthet bør ikke tynnes etter 14 meter i risikoområder. Treantallet bør være 80-100 trær/da etter tynning, med et maksimalt uttak på 40%. Omfattende snø og stormskader de senere år gjør at tynning framover får lav prioritet.

## **B.4 BILVEIER**

Anlegg og vedlikehold skal utføres etter de mest rasjonelle økonomiske metoder.

Videre skal:

- a) Veiene klassifiseres etter den bruk (nytte) de forventes å ha. Det vil si at standarden og vedlikeholdsrutinene blir forskjellig mellom klassene.
- b) Alle veier opparbeides (utbedres) slik at de ikke blir unødvendig skadet ved flommer. Veistandarden oppgraderes til å tåle mer ekstremvær. Det innebærer større dimensjon på stikkrenner, dypere/bredere grøfter, godt bære og slitelag og god kuv på veiene.
- c) Driftsplanleggingen foretas slik at det ved konsentrasjon av tømmerdrifter blir minst mulig vintervedlikehold og minst mulig kjøring på telesvake veier i vårløsningen.
- d) Bilveiene holdes i utgangspunktet stengt for offentlig ferdsel. Kjøretillatelse gis til alle fast ansatte og pensjonister. For øvrig selges kjøretillatelse til interesserte. (hytteleie, seterberettigede, jakt-, fiske-, leietakere o.l.)
- e) Miljømessige hensyn skal legges til grunn ved veibygging.

## **4. Faktagrunnlaget**

### **4.1 Skogbruk og miljøtilstand**

#### **4.1.1 Skoglige data ajourført jan 2021**

Eiendommen har et totalareal på ca 330 000 da, og et produktivt areal på ca 220 800 da. Det blir drevet skogbruk på ca. 190 000 da av det produktive areal. (Skogtype 1 og 2) Det øvrige produktive areal er barskogvern, nøkkelbiotoper og ikke økonomisk drivverdig areal kommende 10 årsperiode.

Skogen er preget av generasjoners aktive skogbruk. Eiendommen som næringseiendom har eksistert i flere hundre år. Driftskvantumet har de siste 5 år ligget på ca. 40 000 m<sup>3</sup> pr. år. Andelen som tas ut som tynning har vært svært lav de siste år. Hogstkvantumet er forsiktig i forhold til tilveksten som er på mer enn det dobbelte. Årsaken til lavt avvirkningskvantum er skjev hogstklassefordeling med forholdsvis lav andel hogstklasse IV. Andelen er økende.

### **Ressurser og muligheter.**

Store deler av eiendommen ligger i et område med gode naturlige forutsetninger for produksjon av gran av god kvalitet. Av det totalproduktive areal er ca. 56 % av stående volum gran. Gran skal fortsatt være hovedtreslaget for skogproduksjonen.

I den søndre og vestre delen av eiendommen er de naturgitte forhold for produksjon av furu bedre, og gjennom ungskogpleie og tynning velges det å satse på furu der furu naturlig hører hjemme. Furu utgjør ca. 41 % av tømmerandelen og mulighetene for kvalitetsproduksjon er relativt gode.

De resterende 3 prosent er løv, hovedsakelig bjørk.

Historisk har det vært satset betydelig på bekjempelse av løvinnslag. Det er naturlig med en del løvinnslag, og det vil bli lagt opp til en viss løvandel for å gi økt stabilitet og sunnhet i skogen. Områder med mye løvinnslag er, og blir ofte nøkkelbiotoper og utvalgte naturtyper. Markedet for løvvirke er begrenset og produksjon av løv i stort omfang skal ikke være et satsningsområde.

Samlet stående volum er ifølge skogbruksplan på 2 029 000 m<sup>3</sup> i skogtype 1 og 2 (aktivt skogbruksareal). Av dette står 1 170 000 m<sup>3</sup> i hogstklasse III. Tilveksten er ca. 99 000 m<sup>3</sup> årlig, hvorav 55 000 m<sup>3</sup> er i hogstklasse III.

Erfaringen med skogbruksplandataene er at de til en viss grad overvurderer situasjonen, men tallene viser uansett både høy produksjon i den yngre skogen, og et behov og mulighet for etablering av en jevnere aldersfordeling, med større andel eldre skog.

De angitte tall er brutto-tall som må reduseres for topp og avfall, vanskelig tilgjengelige områder og miljø- og friluftshensyn.

### **Eldre skog andel(oppdatert september 2022):**

Løvenskiold Fossums andel av eldre skog, hkl IV og V av det produktive areal på 217 000 da er 32 %. (Alle skogtyper med) Eiendommen har 41 000 da som i skogtypeinndelingen er kalt friluftskog. Dette er skog som er en blanding av produktiv skog og impediment, men bør pr definisjon inngå i gammelskogandelen fordi det hovedsakelig er eldre skog i denne skogtypen. Innenfor barskogvernområdet, de administrativt vernede områder, skogtype 3 (ikke økonomisk drivverdig skog) og nøkkelbiotopene, er bortimot all skog gammel. Eldre skog utgjør 70 000 da når vi tar med hkl IV og V i alle skogtyper. Areal eldre skog i skogtype I og II utgjør 45 400 da. Sum eldre skog utgjør dermed 111 000 da som er 35 prosent av totalarealet på eiendommen.

Eiendommen vil alltid ha relativt høy andel eldre skog selv bare med det som er fredet og ikke drivverdig.

Tresatt impediment og fjell på eiendommen utgjør ca 27 500 da.

Viltbiotopmessig er disse arealer for mange arter like viktige som produktiv skog.

Fredet areal utgjør 16 prosent som er langt over Stortingets målsetting på 10 prosent.

### **Definisjoner:**

#### **Skogtyper:**

Skogtype I. Produktiv skog fra bonitet 11 til 23.

Skogtype II. Produktiv skog fra bonitet 6 til 8.

Skogtype III Produktiv skog som ikke er økonomisk drivverdig ut ifra dagens situasjon. Årsaker kan være lang terrengtransport, skog som krever spesialskjøtsel over vernskogbeltet, lav skurtømmerprosent, meget vanskelige driftsforhold mm.

Skogtype IV Nøkkelbiotoper.

Skogtype V Friluftskog. Dette er skog som er en blanding av lavproduktiv mark og impediment og områder med meget store elgbeiteskader. Forsiktig fjellskoghogst kan utføres i disse bestand.

Skogtype VI Uproduktive arealer og impediment. Dette er fjell, vann, myr, innmark, tomter, badeplasser og teknisk impediment.

Skogtype VII Administrativt vern

Skogtype VIII Barskogvern

Ajour jan 2021

### Arealkategorier

	Totalareal	Produktivt areal
Skogtype 1 og 2 (Produktiv skog)	188 000	188 000
Skogtype 3 Økonomisk ikke drivverdig	14670	11143
Skogtype 4 Nøkkelbiotop	3801	3212
Skogtype 5 Friluftskog (Skrapskog)	41209	0
Skogtype 6 Uproduktivt	29000	
Skogtype 7 Adm.vern (Ulvs koll/Skrehelle)	780	260
Skogtype 8 Barskogvern	41000	13380
<b>Sum</b>	<b>318 460</b>	<b>215 995</b>

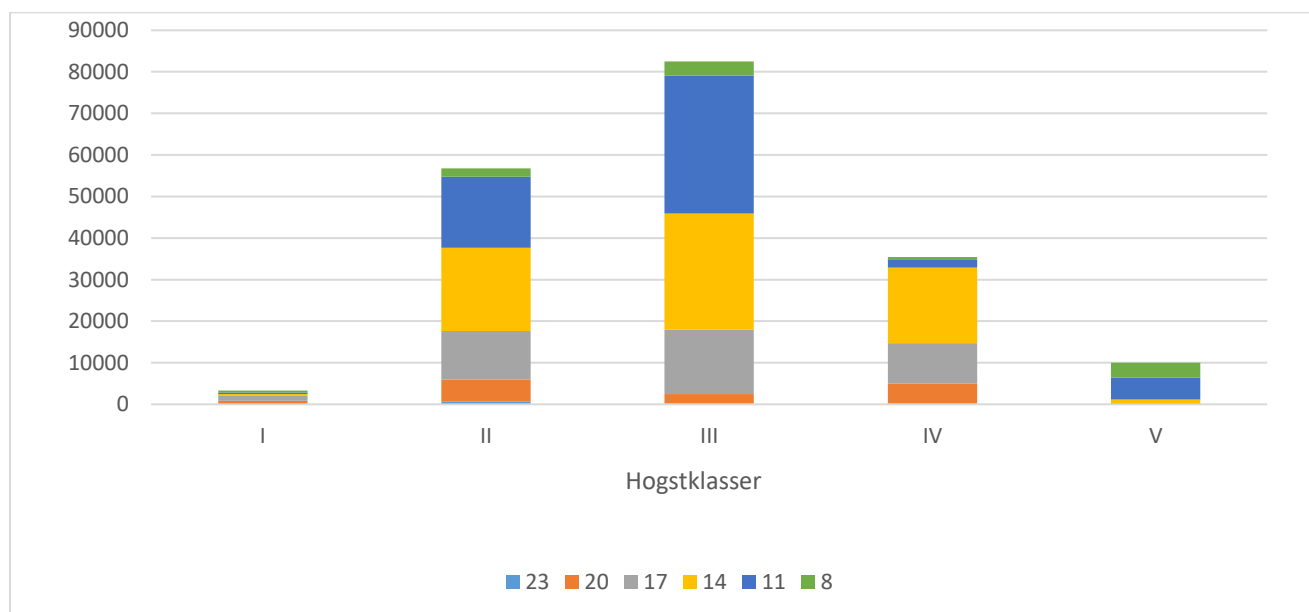
### Bonitetsfordeling (Skogtype 1 og 2)

Høy bonitet (17, 20 og 23)	25,1 %
Middels bonitet (11 og 14)	65,7 %
Lav bonitet (6 og 8)	9,3 %

### Hogstklassefordeling jan 2021 (Skogtype 1 og 2)

Hogstklasse I	1,7 %
Hogstklasse II	31,0 %
Hogstklasse III	43,3 %
Hogstklasse IV	18,7 %
Hogstklasse V	5,2 %

### Produktivt areal fordelt på boniteter og hogstklasser. Skogtype I og II, dvs. aktivt skogbruksareal.(Ajour jan 2022)



Det har vært betydelig endring i hogstklassesammensetningen de siste 20-30 år med mindre areal i gammelskog og mer areal i yngre og eldre produksjonsskog (hkl III-IV).

#### Hogstform i hovedhogster

Ordinær flatehogst benyttes for gran-arealer med høye middeldimensjoner og liten alders og dimensjonsspredning og arealer med antatt liten vindstabilitet.

I furuskog gjennomføres lukkede hogster/gjennomhogster på de svakeste bonitetene. På bedre furuarealer benyttes frøtrestillinger. Spredte innslag av furu i grandominerte bestand gjensettes etter hogst for å bryte flatepreg, og gi grunnlag for naturlig foryngelse.

Store osper gjensettes ved hogst for å bryte flatepreg, og som bidrag til mangfold.

#### *Foryngelser*

All foryngelse enten de er etablert naturlig etter tilpassede hogster eller plantinger etter flatehogster innebærer usikkerhet med hensyn til tilslag. For å etterleve foryngelsesplikten må alle foryngelser kontrolleres. Senest år 5 etter hogst må foryngelsene kontrolleres i felt for å vurdere eventuelt behov for suppleringsplanting.

## 4.1.2 Geologi

Størstedelen av eiendommen ligger innenfor Oslofeltet, og har en kompleks geologi. Berggrunnen består av vulkanske bergarter og en del sedimentære. Berggrunnen i Luksefjell fra et stykke syd for Fjellvannet og nordover mot Kongsberg består i hovedsak av Larvikitt. Mofjella, Horta og Svanstulområdet består i hovedsak av syenitt. Vest for disse områdene er geologien preget av granittisk gneis. Områdene Kisåsen, Slettevannet, Dyrkollås og videre nordover i en kile mot Øvre Blæsa dominerer kalkstein og leirskifer. Kvartærgeologisk er eiendommen preget av beskjedne løsmasseavsetninger. Det er breelvsavsetninger i områdene Mo, Ekornrød og Flittig. Mesteparten av eiendommen har tynt jordsmonn. Det vises til egen perm med vedlegg og kart for ytterligere informasjon om geologi.

## 4.1.3 Klimadata

Gjennomsnittelig årsnedbør på eiendommen varierer mellom ca. 900 til over 1100 millimeter. Årsnedbøren på Bestul er normalt (Gjennomsnittet for 1961 – 1990) 1120 millimeter. I de senere år har nedbøren på Bestul ligget over normalen. De øvre skogområdene er kjent for å være snørike. De siste 12 år er imidlertid midlere snødybde på Bestul redusert med 35 %.

Man skal være forsiktig med å trekke konklusjoner ut i fra en periode på 10 år, men tendensen er at det kommer mer nedbør og at den kommer mer som regn. Det betyr også at gjennomsnittstemperaturen øker og dermed også vekstsesongen for skogen.

## 4.2 Vannsikkerhet

### 4.2.1 Vassdragene

Eiendommen er nedslagsfelt for drikkevannsforsyningen i Skien, fordelt på Norsjø og reservevannforsyning i Ulvsvann (utgår fra 2022) og Movann. Se kartvedlegg.

### 4.2.2 Risikovurdering skogsdrift - vannforsyning

Faremomenter i forhold til vannforsyning og skoglig virksomhet er først og fremst direkte utslipp av olje og drivstoff til vassdraget i forbindelse med bruk av maskiner og utstyr i skogen og på veier i nærheten av vassdragene. Forurensningsfaren er relativt liten. Skogsmaskinene er utrustet med utstyr for å minimalisere utslipp ved slangebrudd etc. Det er utarbeidet beredskapsplan ved akutt forurensning. Se vedlegg.



Samtlige maskiner og maskinførere har fått den.

## 4.3.1 Friluftslivet på eiendommen

Eiendommen ligger rett nord for Skien og blir mye brukt til friluftsliv, jakt og fiske av Grenlands befolkning.

Viktige arealer for friluftslivet er områder med stier, løyper, rasteplasser og utsiktspunkter. Løvenskiold Fossum skog ANS har i samarbeid med Skien Telemark Turistforening blitt enige om hvilke løyper og stier som skal framgå som turløyper og stier på landskapsplankartet. Særlig Ulvskoll- og Geitebuvardenområdet er mye brukt til friluftsliv. I disse områdene vil Løvenskiold Fossum ta særskilte hensyn ved tømmerdrifter, og ved eventuelle naturinngrep som bilveier og traktorveier. Det er også gjennomført helgefredning under elgjakten i deler av disse områdene.

Om vinteren blir det kjørt opp løyper i Svanstulområdet. Disse løypene framgår på landskapsplankartet. De øvrige skiløyper blir lite benyttet etter at Svanstul Skisenter åpnet.

Løvenskiold Fossum har et godt forhold til Grenland Sportsfiskere, Telemark Jeger og Fiskeforening og Skien Jeger og Fiskeforening. Foreningene leier store land- og vannarealer og også hytter/koier for at medlemmene skal få utøve sine interesser. Mulighetene for friluftsliv på eiendommen er meget gode.

Skogavdelingen inviterer årlig til informasjonsmøter med de nevnte brukergrupper, samt Naturvernforbundet i Telemark og representanter fra Skien kommune. Temaene på møtene er informasjon om tømmerdrifter og annen næringsvirksomhet på eiendommen, samt innspill fra brukerne av marka.

## 4.4 Kulturminner

Kulturminnene knyttet til eiendommen har en viktig funksjon i forhold til friluftslivet som opplevelsesverdi. De er også viktige for å vise bedriftens historie. Eiendommens mange plasser og tidligere små gårdsbruk omkring på eiendommen bidrar til å vise hvordan tidligere generasjoner har levd.

Fargevalget på husene er enhetlig, hvor rødt er hovedfargen og hvitt og grønt på vinduer og dører.

Bedriften investerer årlig i vedlikehold av bygninger og plasser, samt sørger for å holde kulturlandskapet åpent for å opprettholde landskapsbildet.

Mange plasser ble tilplantet i perioden 1950-1975. Det er derfor enda mer viktig å prøve å opprettholde de gjenværende bygninger og plasser i en god stand.

### 4.4.1 Registrerte kulturminner

Skogavdelingen bruker aktivt Kilden og andre WMS data, informasjonssystemer over arealer fra det offentlige. Her hentes fram arkeologiske kulturminner, verneområder, naturtyper og annen relevant informasjon til skogplanlegging/veiplanlegging.

Andre kulturminner (egne interne) er digitalisert og knyttet mot et enkelt register (exelark). Det er plasser, setrer, koier, enkelte kullmiler og gruver, skjerp og gravhauger. Plassering kan være noe unøyaktig. Dataene er hentet fra turkartene over eiendommen.

Representanter fra historielaget har også utarbeidet kart og register over samtlige dammer og fløtningsvassdrag på eiendommen. Dette er delvis digitalisert.

Følgende arealer er kvalitetsikret av arkeologer: Flittig motorsportsenter, hyttefeltet på Svanstul og område avsatt til datalagringssenter ved Gromstul.

#### 4.4.2 Kulturlandskap

Kulturlandskapet på eiendommen er todelt. En type er preget av større enheter som rundt Fossum. Arealene her leies ut og drives som moderne jordbruk med dyrking av korn, poteter og grønnsaker.

En annen type er mer småskala og finnes rundt Mo, Fjellet og Øvre Økter. Innmarka her er mer fragmentert. Utover dette finnes noe innmark på enkelte plasser som Spirdalen og Ytre Valebø. Det er kun grasproduksjon eller ingen produksjon på disse enhetene.

Tidligere var det seterbruk knyttet til gårdene, særlig i Sauherad. Setringen er avviklet, men en del av setrene eksisterer enten med bygninger eller rester av bygninger. Svanstulseter, Hortaseter og Rønningslia er setre hvor bygningene blir holdt godt i hevd. Kulturlandskapet er også holdt forholdsvis godt i hevd på disse setrene.

De øvrige setrene som f.eks. Steinliseter og delvis Fjellstul, er preget av gjengroing og forfall i bygningsmassen.

## 4.5 Biologisk mangfold

Følgende informasjon er knyttet til biologisk mangfold og er lagt inn i vårt digitale kartsystem:

Ajour des 2018

#### Arealkategorier

	Totalareal	Produktivt areal
Skogtype 1 og 2 (Produktiv skog)	190 000	190 000
Skogtype 3 Økonomisk ikke drivverdig	14670	11143
Skogtype 4 Nøkkelbiotop	3801	3212
Skogtype 5 Friluftskog (Skrapskog)	41209	0
Skogtype 6 Uproduktivt	29000	
Skogtype 7 Adm.vern (Ulvs koll/Skrehelle)	780	260
Skogtype 8 Barskogvern	41000	13380
<b>Sum</b>	<b>320460</b>	<b>217995</b>

Fylkeslandbruksstyret i Telemark har også vedtatt at det skal være 3 vernskogområder i Skien. Områdene er kartfestet digitalt.

Områdene er Eiangen – Svanstul

Sondalsfjell

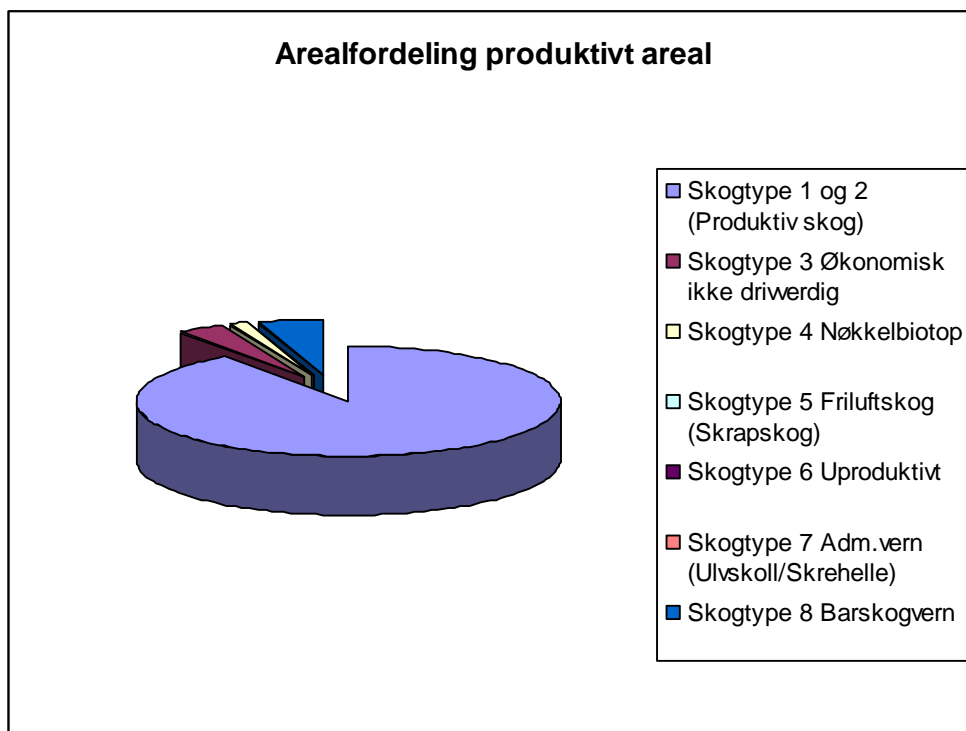
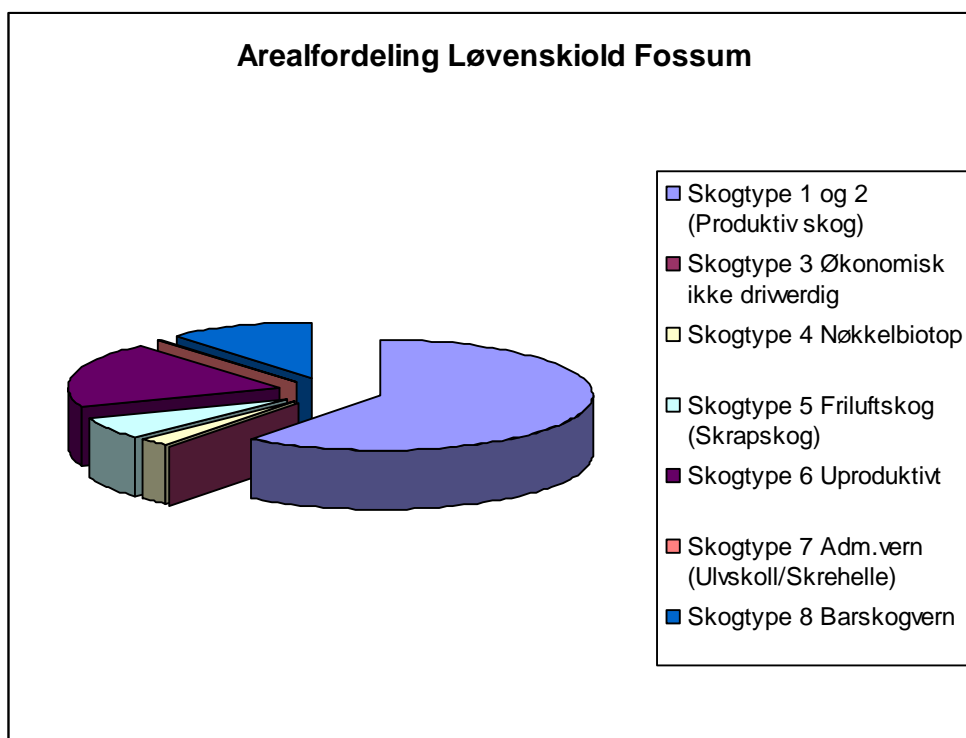
Solumfjellet

Forskrifter for utøvelse av skogbruk innenfor vernskoggrensa og et skriv om vernskog og vernskoggrenser i Skien kommune er vedlagt. Samtlige av områdene er i dag innenfor barskogvernomsrådene.

PEFC standarden har et krav om at 5% av det produktive areal skal skjøttes som biologisk viktige områder.

Det produktive areal i skogtype 3 til 9 utgjør ca 28000 da, som er ca 13 % av totalt produktivt areal på 218000 da. Utover det kan friluftskogen også defineres som biologisk viktig område. Da kommer tilsvarende prosent opp i ca 31

Det henvises til egen perm om nøkkelbiotoper og hensynsområder samt kart over fredede arealer.



## **Skogarealer med spesielle verneverdier (HCVF).**

Skog med høy verneverdi (HCVF) jfr. FSC-prinsipp 9, klassifiseres internasjonalt i følgende grupper:

*Skogområder av global, regional eller nasjonal betydning og verneverdi fordi den inneholder særlig konsentrasjon av spesielt biologisk mangfold (for eksempel endemiske arter, trua arter, skog med refugiekarakter). (HCVF 1)*

- 1. Skogområder av global, regional eller nasjonal betydning og verneverdi fordi den utgjør eller inneholder store skogområder som fungerer som et stabilt økosystem på landskapsnivå og der det finnes gode populasjoner av alle eller de fleste naturlig tilhørende arter med sin naturlige utbredelse og antall. (HCVF 2)*
- 2. Skogområder som selv er i eller inneholder sjeldne, sårbare eller trua økosystem. (HCVF 3)*
- 3. Skogområder som er særlig viktige for at landskapet skal kunne opprettholde viktige naturgitte funksjoner (f.eks vannbalanse, avrenning eller erosjon) (HCVF 4)*
- 4. Skogområder som er viktige for å sikre grunnleggende behov for lokalsamfunn (f.eks. viktige områder for lokalsamfunnets utkomme som viktige jakt- og sankeområder eller beiteområder) (HCVF 5).*
- 5. Skogområder som er kritiske for lokalsamfunns tradisjonelle og kulturelle egenart (områder av kulturell, økologisk, økonomisk eller religiøs viktighet identifisert i samarbeid med slike lokalsamfunn) (HCVF 6).*

For vern og arealavsetninger slik dette vanligvis skjer i Norge har standarden gitt følgende kobling:

- Skogområder av internasjonal og nasjonal verneverdi:*
  - Områder med en konsentrasjon av nøkkelbiotoper og/eller lokaliteter for trua arter eller naturtyper (HCVF 1, HCVF 3)*
  - Større sammenhengende skogarealer som har spesielle verdier for miljøvern og friluftsliv og lite omfang av tekniske inngrep (HCVF 2)*
  - Områder med gammel naturskog (HCVF 1, HCVF 2)*
- b. *Vernskog avsatt som vern mot naturskader i samsvar med Lov om skogbruk, § 12. (HCVF 4)*
- c. *Skogareal regulert til naturvern- eller friluftsmål etter Plan- og bygningsloven (HCVF 5,6)*

Arealkategori	Areal	Mulig fare					Risiko			Overvåking				Merknad		
		Biller	Vindfall	Fell hogst	Brann	Annet	Høy	Middels	Lav	Befaring	Hyppighet (1 – 5)	Fjern-analyse	Hyppighet (1 – 5)		Befaring	Fjern-analyse
Skog vernet etter naturvermloven/naturmangfoldloven som nasjonalparker, barskogreservater eller naturreservater.	41000	x	x		x			x		x			1			Statens naturoppsyn har ansvaret for kontroll
Arealer registrert som nøkkelbiotoper eller MIS-biotoper, fordelt på deler av eiendommen.	3801	x	x	x				x		x		x	5			Blir kontrollert før/etter hogst
Skog i utvalgte naturtyper, jfr naturmangfoldloven.	350		x	x	x			x		x			5			Forskrift Natumangfoldl ov 2011
Vernskog mot fjellet, jfr. skoglovens § 12.  Hensynsområder definert i kommuneplan, jfr. plan og bygningnsloven.																Inngår i barskogvernreservatet
Andre arealer identifisert på eiendommen.	780	x			x			x					1			Administrativt vern
Sum areal	45931															

## 4.6 Vilt og fisk

Følgende informasjon knyttet til vilt og fisk er digitalisert:

- Rovfuglreir
- Orrfuglleiker
- Tiurleiker

Registreringene ovenfor er utført av Jens Aasmundstad. Informasjon utgitt av Fylkesmannens miljøavdeling er også benyttet. Dataene er registrert som punkter på kartet uten tilknytning til databaseinformasjon. Det henvises til vedleggsperm om viltinformasjon.

Vann med egnede gyteforhold er registrert etter oppgave fra Grenland sportsfiskere.

### **Forekomster av rødlistearter**

Forekomster av rødlistearter er vurdert ut ifra konkrete registreringsresultater på eiendommen under den gjennomførte nøkkelbiotopregistrering, og undersøkelser mot arts-databanken.

For de fleste forekomster av relativt stedfaste arter, er det sammenfall mellom nøkkelbiotoper og registrering, slik at forekomsten blir sikret gjennom ivaretagelse av nøkkelbiotopen. Utover dette hentes data om vilt og fisk fra WMS data fra nettet.

## 4.7 Digitale kartdata / miljø oppsummering

Følgende tema som viser faktagrunnlaget under punkt 4 finnes i Løvenskiold Fossums digitale kartverk (Linnea/Arcgis)

- Skoglige data
- Nøkkelbiotoper
- Hensynsområder

- Offentlig vern
- Frivillig vern
- Rovfuglreir
- Tiurleiker/Orrfuglleiker
- Turløyper, sommer og vinter
- Kulturminner

Flere av de ovennevnte karttema vil endres over tid og vil være et utgangspunkt for videre registrering av faktagrunnlaget på eiendommen.

## 5. Mangelanalyse og tiltak

### • Digitale kartdata

All relevant geografisk informasjon legges kontinuerlig inn i det digitale kartverket.

Dette gjelder data om skog, miljø, kulturminner, verneområder etc.

På den måten slipper man å lete flere steder etter informasjon i forbindelse med hogstplanlegging og annen planlegging i utmark. Kartdataene er koblet opp mot WMS tjenester.

Hogstmaskinene har digitale kart i maskinen med all relevant informasjon om skog og miljø.

Tilsvarende gjelder for mannskap som utfører planting, ungskogpleie, veiarbeid mm. De har digitale kart på telefon.

Gjennomførte tiltak:

### • Registrering av gytebekker

Gytebekkene er registrert i samarbeid med Grenland sportsfiskere, og ligger i den komplette landskapsplanpermen. Arbeidet er viktig for å kunne ta spesielle hensyn ved utførelse av skogbrukstiltak. Ble utført 2006.

### • Kulturlandskap

Innen 2006 skal det utarbeides plan for pleie av kulturlandskapet på plasser på eiendommen. Utført 2006. Planen følges opp av beboerne i området i form av hestebeiter, rydding av gjengrodd innmark med mer.

### • Hogstformer, strategi lukkede hogster

Lukkede hogstformer benyttes der forholdene ligger til rette for det. Eiendommen er over store arealer dekt av grunt morenemateriale, hvilket betyr grunt rotsystem for trærne. Erfaringer med skjermstillinger og lukkede hogstformer er svært mye vindfall. Av disse årsaker er lukkede hogstformer hos LF mest egnet som fjellskoghogst i høyereliggende områder på svake boniteter. Furuhogst som skjermstilling er også en aktuell hogstform i sørlige og vestlige områder på eiendommen.

Gjennom ungskogpleie og tynning skal det på egnede steder legges til rette for økt andel lukket hogst.

Sumpskog og overgangssoner mot fastmark skal forynges med lukket hogst så langt det er mulig.

### Nye miljømål etter skogrevisjon 2007:

Være mer bevisst på hogst i hensynsområder og vurdere muligheten for lukkede hogstformer ved planlegging av hogst. Se for øvrig strategi for lukkede hogstformer under tiltak.

### Nye miljømål etter skogrevisjonen i 2009.

- Ved vurdering av sprøytebehov i bestand skal hensynet til beiteområder for hjortevilt vektlegges mye. Det skal arbeides for å finne en god balanse mellom forstlige, viltmessige og estetiske hensyn.
- Ajourføre digital viltinformasjon i kartsystemet. Samordne data fra Jens Osmundstad med arcgis.
- Bedre informasjon om sprøyting for å unngå konflikt med bærplukkere. I tillegg til sekker og informasjonsplakater i felt om sprøyting, skal det settes opp informasjon ved bilvei om at det er sprøytet i området, og hvordan det er merket i felt.

- Legge inn skien kommunes/fylkesmannens naturtyper i arcview som et eget shape.

Miljømålene for 2009 er gjennomført i 2010. I tillegg er fylkesmannens edeløvskogdatabase lagt inn i vårt digitale kartsystem. Det samme gjelder for kulturminner. Kulturminner er oppdatert og samordnet med askeladdens kulturminnedatabase.

### **Miljømål 2010**

Tiltak for å unngå hogst mot reservater og nøkkelbiotoper.

Oppdatere kart i hogstmaskiner. Utført

Aktiv bruk av GPS av maskinfører i nærheten av nøkkelbiotoper/reservater

Oppmerking med bånd langs reservat- nøkkelbiotopgrense

Tiltak for å unngå kjørespor

Bruke Nisk matter mer aktivt

Kavle og armere mer med dårlig tømmer, topper med mer.

### **Miljømål 2011**

#### **Løvenskiold Fossum skog ble FSC sertifisert. (Forest Stewardship Council)**

FSC sertifisering er et redskap for å fremme ansvarlig bærekraftig skogbruk. FSC er et internasjonalt anerkjent sertifiseringssystem med stor tillit i markedet. FSC sertifisering er et bevis på at eiendommen etterlever internasjonalt anerkjente krav til godt skogbruk, og gir mulighet til å selge skogprodukter som FSC-sertifiserte. FSC har utviklet et sett globale retningslinjer for skogbruket organisert i 10 overordnede prinsipper og mer enn 50 underpunkter.

### **Miljømål 2012-2013**

Løvenskiold Fossum Skog har utarbeidet ny revisjonstakst over skogressursene. Digitalt kartverk er ajourført med korrekte bestandsgrenser.

Nøkkelbiotopene er revidert og oppdatert av AT plan.

WMS data over kulturminner/artskart med mer som lastes ned fra internett brukes aktivt.

### **Miljømål 2014**

Digitale hogstlogger fra alle hogstmaskiner som benyttes på eiendommen. Gjennomført i 2014

### **Miljømål 2015**

Arbeide for en bedre balanse mellom skogbruk(skogskader) og elgstamme. Det må bli bedre bærekraftig forvaltning av både elg og skog.

Sprøyting av skog med Roundup reduseres til minimum. Det ble ikke sprøytet i skog i 2015.

### **Miljømål 2016**

Raskere oppretting av sporskader etter avsluttet tømmerdrift.

Opprettholde en god dialog med brukere av skogen og offentlige myndigheter.

### **Miljømål 2017**

Utprøve Drammensloddan som metode for sporskadeoppretting av traktorveier og bilveiskader.

### **Miljømål 2018**

Utarbeide digitale løsninger på sertifiseringssystemene. Minst mulig papir.

### **Miljømål 2019**

Bedre gytemulighetene i Norsjø i Mastdalsbekken og andre bekker i samarbeid med Fylkesmann og Norsjo Trolling

### **Miljømål 2020**

Bekjempe svartelistede arter som rødhyll. Rødhyll er en fremmedart som har spredd seg over store deler av eiendommen, særlig den lavereliggende delen. Rødhyll er svært krevende å fjerne uten bruk av kjemiske virkemidler.

### **Miljømål 2021**

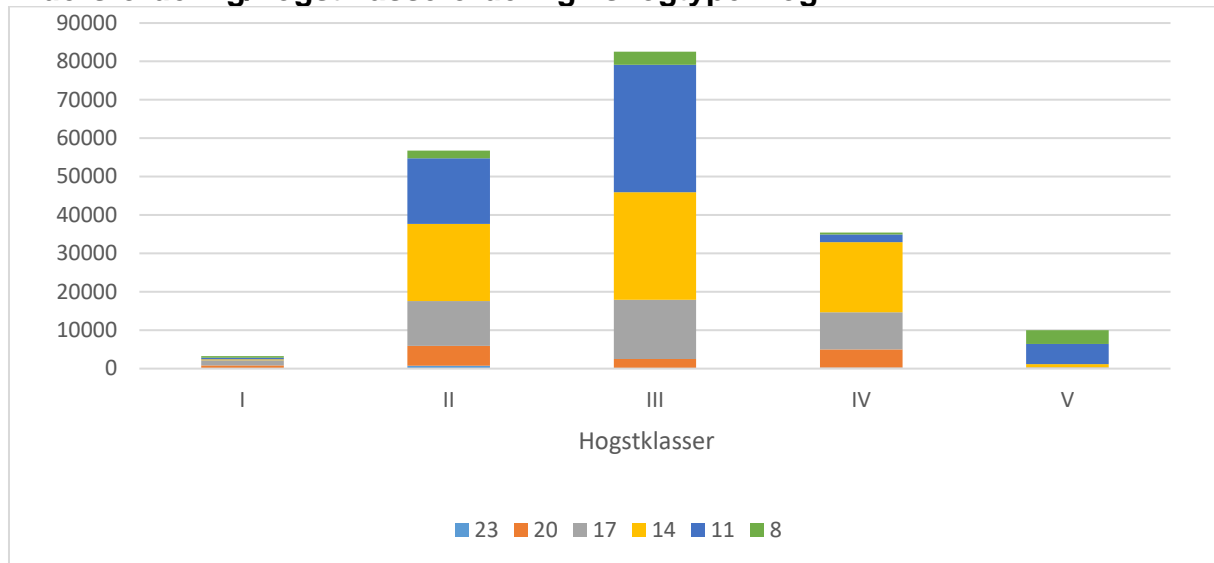
Tilrettelegge for mer naturlig foryngelse av furu. Furu tåler tørke bedre enn gran og er mindre utsatt for skadeinsekter og råteangrep.

### **Miljømål 2022**

Bedre overvåking av viktige miljøforhold. Det innebærer oppsyn i verneområder, nøkkelbiotoper og administrativt verna områder.

## 6 Vurdering av miljøtilstand. (oppdatert september 2022):

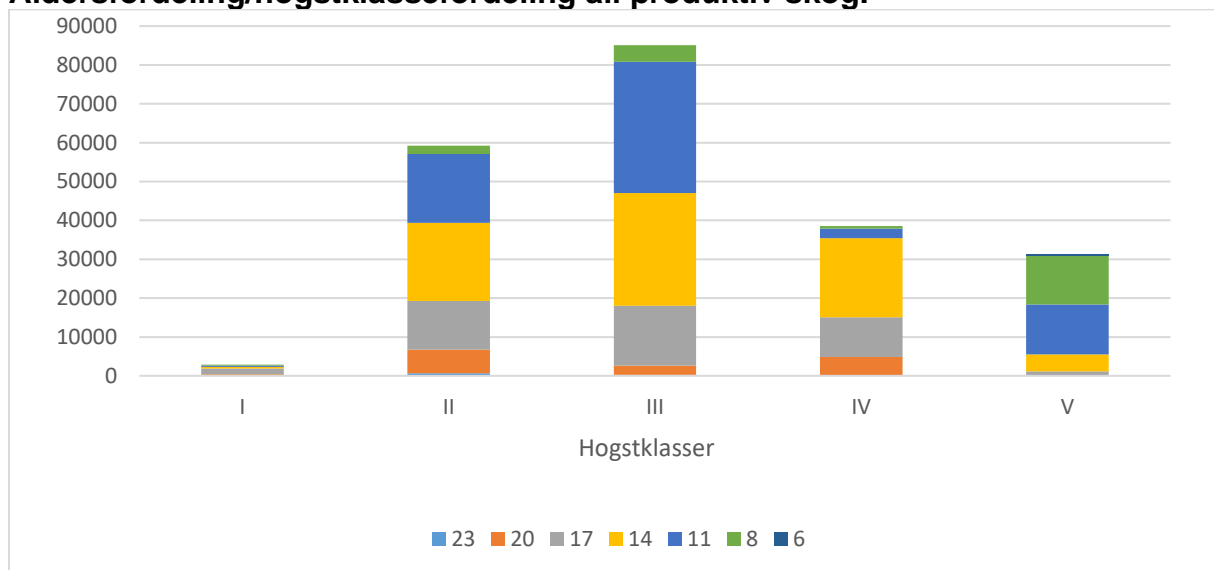
### Aldersfordeling/hogstklassefordeling i skogtype 1 og 2



Dagens hogstklassefordeling på eiendommen framkommer i diagrammet over.

Det har vært en betydelig endring i hogstclassesammensetningen de siste 20-30 år med mindre areal i gammelskog og mer areal i yngre og eldre produksjonsskog (hkl III-IV). Det er viktig å få fram at beskrivelsen over gjelder den delen av eiendommen hvor skogbruket utøves (Skogtype 1 og 2)

### Aldersfordeling/hogstklassefordeling all produktiv skog.



### Eldre skog andel

Løvenskiold Fossums andel av eldre skog, hkl IV og V av det produktive areal på 217 000 da er 32 %. (Alle skogtyper med) Eiendommen har 41 000 da som i skogtypeinndelingen er kalt friluftskog. Dette er skog som er en blanding av produktiv skog og impediment, men bør pr definisjon inngå i gammelskogandelen fordi det hovedsakelig er eldre skog i denne skogtypen. Innenfor barskogvernområdet, de administrativt vernede områder, skogtype 3 (ikke økonomisk drivverdig skog) og nøkkelbiotopene, er bortimot all skog gammel.

Eldre skog utgjør 70 000 da når vi tar med hkl IV og V i alle skogtyper. Areal eldre skog i skogtype I og II utgjør 45 400 da. Sum eldre skog utgjør dermed 111 000 da som er 35 prosent av totalarealet på eiendommen. Andelen er for tiden økende.



Eiendommen vil alltid ha relativt høy andel eldre skog selv bare med det som er fredet og ikke drivverdig.

### **Treslagsfordeling**

Store deler av eiendommen ligger i et område med gode naturlige forutsetninger for produksjon av gran av god kvalitet. Av det totalproduktive areal er ca. 56 % av stående volum gran. Gran skal fortsatt være hovedtreslaget for skogproduksjonen.

I den søndre og vestre delen av eiendommen er de naturgitte forhold for produksjon av furu bedre, og gjennom ungskogpleie og tynning velges det å satse på furu der furu naturlig hører hjemme. Furu utgjør ca. 34 % av tømmerandelen og mulighetene for kvalitetsproduksjon er relativt gode.

De resterende 10 prosent er løv, hovedsakelig bjørk.

Historisk har det vært satset betydelig på bekjempelse av løvinnslag. Det er naturlig med en del løvinnslag, og det vil bli lagt opp til en viss løvandel for å gi økt stabilitet og sunnhet i skogen. Områder med mye løvinnslag er, og blir ofte nøkkelbiotoper og utvalgte naturtyper. Markedet for løvvirke er begrenset og produksjon av løv i stort omfang skal ikke være et satsningsområde.

### **Svartelistede arter,**

Rødhyll er den fremmedart som har spredd seg mest over store deler av eiendommen, særlig den lavereliggende delen. Rødhyll er svært krevende å fjerne uten bruk av kjemiske virkemidler.

### **Rødlistede arter.**

Rødlista arter blir i større utstrekning enn før registrert, hvilket har ført til at det i dag er enklere å ta hensyn under tømmerdrift og skogbehandlingstiltak.

### **Fauna**

De siste år har det vært en klar endring i sammensetningen av hjorteviltstammen med mindre elg og mer hjort. Rådyrstammen har også økt de siste år. Blant småviltet er det mer årlige svingninger.

### **Insektskader**

Etter tørkesommeren 2018 har det vært en vesentlig økning i populasjon av granbarkbiller. Mye snøbrekkskader og vindfall har også bidratt til økningen.

Skader på granplanter som følge av gransnutebiller har økt mye de siste 10 år.

### **Soppskader**

Soppskader inntreffer med jevne mellomrom på både gran og furu. Furuas knopp og grentørkesopp og lokkrust er mest vanlig.

### **Andre skogskader**

Skogskader som vindfall og snøbrekk skjer oftere enn tidligere både i høyereliggende og lavereliggende områder.

Skogbranner skjer med jevne mellomrom. I 2018 var det 4 skogbranner på eiendommen. Flomskader skjer årlig, men omfanget av skadene er redusert som følge av systematisk oppgradering av veinettet med blant annet større diameter på stikkrenner.

## 7. Temakart

Alle registrerte miljødata blir i dag tegnet ut på plankartene som skogsarbeiderne/hogstmaskinene får som arbeidsgrunnlag for alle skogbrukstiltak. Utover dette utarbeides digitale kart som overføres entreprenørenes/skogsarbeidernes smarttelefoner.

Miljødataene danner et godt grunnlag for å kunne drive et miljøforsvarlig skogbruk i tråd med PEFC/FSC standarden. Dette arbeides det kontinuerlig med.

## 8. Vedlegg

Alle vedlegg ligger i egen perm.

Fossum, 28.9.2022

*Sten Roger Thorstensen*  
*Skogsjef*