

Behovsutredning for MiS-revisjon i Midtre Gauldal kommune

2023



Utarbeidet av: Endre Hugdal, biologisk rådgiver i ALLSKOG

Versjonslogg:

1. Utarbeidet 29.09.2023
2. Revidert 16.10.2023*

*Endringer er markert med fotnoter i teksten og forklart på s 28

1. INNLEDNING	3
2. METODE	4
3. DATAGRUNNLAG	5
4. KORT OM NATURGRUNNLAGER OG FORVENTNINGER TIL MIS-LIVSMILJØ	12
5. FELTKONTROLL	14
6. ANALYSE	17
6.1. a. Omfang av livsmiljø-arealer og andel som er utvalgt.....	17
6.2. b. Livsmiljøenes arealdekning.....	19
6.3. c. Livsmiljøenes innbyrdes arealfordeling - komplementaritet.....	21
6.4. d. Risikoanalyse av tilstanden på utvalgte livsmiljøfigurer/nøkkelbiotoper.....	23
7. RESULTAT OG KONKLUSJON	26
7.1. Innstilling til sertifikatholderens vurdering av Revisjon.....	27
8. KILDER	28
9. FOTNOTER/VERSJONSLOGG	28

1. INNLEDNING

Skogeiere sertifisert etter Norsk PEFC skogstandard skal sørge for at verdiene i viktige livsmiljø og nøkkelbiotoper blir tatt vare på i samsvar med retningslinjene i Norsk PEFC Skogstandard. Denne rapporten inneholder tilgjengelig dokumentasjon på alle miljøregistreringene som foreligger i Midtre Gauldal kommune, samt en analyse av kvaliteten på disse og vurdering av behov for revisjon.

Om revidering av miljøregistreringene sier skogstandarden følgende: «Hvis det blir bestemt at det skal gjennomføres ny kartlegging eller revisjon, er alle sertifiserte skogeiere pliktige til å delta. Vurdering av behov for revisjon og eventuelt revidering av miljøregistrering skal i utgangspunktet gjøres hvert 15. år, jf. retningslinjer for revisjon av miljøregistreringer. Slik vurdering skal godkjennes av sertifikatholder og dokumenteres». Sertifiserte skogeieres plikt til å delta i forbindelse med revisjon kommer frem av både skogstandarden, retningslinjene for revisjon (07.11.2018) og i informasjonsskriv fra PEFC Norge, datert 21.01.2022. De nevnte retningslinjene presiserer at «Vurdering av behov for revisjon av nøkkelbiotoper kan skje når sertifikatholder(ne) mener det er nødvendig, og skal senest gjennomføres etter 15 år». Videre gir retningslinjene nærmere føringer for analysearbeidet som skal legges til grunn i vurderingen av behovet for revisjon.

Miljøregistreringene i Midtre Gauldal kommune ble gjennomført i 2003 – 2004 på Statskog, og 2008 – 2012 på privat skog. Når behovsutredningen foreligger må sertifikatholderne i området involveres for å avgjøre hvilke vilkår som skal gjelde for revisjonsarbeidet.

Det er flere grunner til at miljøregistreringene i en kommune trenger revisjon:

- MiS - metodikken baserer seg på et dynamisk system. Det bygger på at det kommer ny kunnskap fra forskningen, at skogtilstanden endrer seg og/eller at sertifiseringsregler, lover og forskrifter blir endret. Blant annet har det kommet nye krav til registreringsopplegg, og vi får stadig mer kunnskap om arter og deres krav til levesteder.
- Det er nødvendig å gjøre en periodevis kontroll av kvaliteten på nøkkelbiotopene.
- Norsk PEFC Skogstandard kravpunkt 22 krever at nye kartlagte naturtyper av nasjonal verdi, som tidligere ikke er vurdert i forbindelse med MiS-registrering, vurderes i henhold til MiS-metodikk før hogst. Det samme gjelder for truede arter.
- Det kan være aktuelt å vurdere endringer i komplementære tiltak til miljøregistreringene, som skogvern.

Generelle krav til miljøregistreringer i et område, jfr. *PEFC Retningslinjer for revisjon av miljøregistreringer* (07.11.2018):

- Relevanskrav: Nøkkelbiotopene må fange opp et sett av livsmiljøer i det aktuelle planområdet som ut fra dagens kunnskap finnes i området og er viktige for biologisk mangfold i norsk skog.
- Arealkrav: Nøkkelbiotopene må fange opp et tilstrekkelig areal etter intensjonen i MiS metodikken.
- Dokumentasjonskrav: Det må kunne dokumenteres at MiS-metoden er benyttet og hvilke avvik fra registreringsinstruksen som eventuelt er foretatt. Avgrensningen av kartleggingsområdet må dokumenteres, og det må gis oversikter over hva registrerte og utvalgte livsmiljøer inneholder, samt informasjon om hvilke kriterier som ble benyttet ved utvelgelse.

2. METODE

Metode for behovsanalysen følger *Retningslinjer for revisjon av miljøregistreringer* vedtatt av PEFC Norge 07.11.2018. Analysen skal dokumentere kvaliteten på MiS-dataene som grunnlag for vurderingen av behovet for revisjon. Ved krav om revisjon skal det i rapporten foreslås omfang og metode for revisjonen. Det kan innebære en videreføring av eksisterende data med justeringer/tilleggsregistreringer, eller en full gjennomgang av alle gamle registreringer med tilleggsregistreringer. Alle registreringer av nøkkelbiotoper vurderes i tråd med prinsippene i MiS-NiN metodikken. Det reviderte innholdet i nøkkelbiotopene skal ha egenskaper etter gjeldende kravspesifikasjon for levering til offentlig database (Sbase2).

Utgangspunktet for rangeringen av miljøregistreringene i kommunen er en vurdering av kvaliteten i henhold til følgende utsagn:

1	2	3	4
Svært dårlig	Litt dårlig	God	Svært god

Tallverdiene er poeng.

Rangeringen foretas på analysene a, b, c, d og summeres opp til en samlet poengverdi. Laveste mulige poengverdi er 4, og høyeste er 16. Når poengverdien er fra 4 til og med 8 skal det vurderes å gjennomføre en revisjon med gjennomgang av alle nøkkelbiotoper. Når poengverdien er fra 9 til og med 11 skal det vurderes å gjennomføre en revisjon med ajourføring. Når poengverdien er fra 12 til og med 16 bør det være valgfritt for skogeier om man vil delta i en prosess med ajourføring og vurdering av ny kartlegging av arter og naturtyper i forbindelse med et skogbruksplanprosjekt.

Poenggrensene er veiledende. Sertifikatholder(ne) må fatte en beslutning på grunnlag av en samlet risikovurdering, hvor også andre forhold kan tas med i betraktningen. I dette ligger det blant annet at det kan legges ulik vekt på analysene a, b, c, d i en samlet vurdering av hvilken risiko eventuelle feil og mangler utgjør.

3. DATAGRUNNLAG

MiS-registreringene i Midtre Gauldal ble i hovedsak gjennomført av ALLSKOG på privat skog i 2008 – 2012, og av Prevista på Statskog sine eiendommer i 2003 - 2004. Av data fra Sbase2 ser vi imidlertid at også ALLSKOG har levert miljøregistreringer på en teig hos Statskog, men omstendighetene rundt disse registreringene er usikre. Kanskje ble teigen ved en feil med i ALLSKOG sin kartlegging i 2008 – 2012.

Det har i ettertid vært noen få endringer i datamaterialet som følge av avvikslukking etc., men dette skal være ajourført i SBASE2. Analysene i denne rapporten avgrenses til det sertifiserte skogarealet i kommunen. På privat skogareal betyr det taksert produktivt areal. På Statskog sine arealer har vi etter drøfting med Statskog valgt å legge til grunn produktivt areal i AR5 (hvor lauv på lav bonitet er ekskludert).

Kartdata med livsmiljøer og nøkkelbiotoper er hentet fra ALLSKOG sin interne database ALLMA, Statskog sin interne database og Sbase2. En sammenligning av data fra de ulike kildene gir ikke et likt og konsistent bilde av innholdet:

Sbase2/Kilden

Kilden har etter vår vurdering og erfaring størst mangler. I dette tilfellet ved mangel på en god del overlappende livsmiljøarealer. I tillegg har alle nøkkelbiotoper forvaltning «urørt», hvilket åpenbart er feil om man sammenligner med dataene i ALLMA der en god del har skjøtselstiltak med tekstlige presiseringer.

ALLMA

I ALLMA synes livsmiljø 12 å utebli på en del arealer der de finnes i overlapp med andre registrerte livsmiljø. En god del livsmiljøarealer er også kodet til «20 - forvaltningsbiotop». Enkelte av disse er generert på grunnlag av forekomst av truede arter (tidligere praksis i ALLMA), evt. som buffer inn mot registrert livsmiljø. Flesteparten av livsmiljøarealene kodet som «forvaltningsbiotop» synes å være overflødig, og er muligens kommet til ved konvertering fra gammel til nyere database. For øvrige livsmiljø virker imidlertid dataene i ALLMA å ha god kvalitet.

Statskog

Statskog sine interne MiS-data innehar langt flere figurer enn hva vi ser i Sbase2, men mangler informasjon om livsmiljø. Data fra Sbase2 på Statskog sine arealer virker imidlertid også mangelfull og til dels oppgitt med feil livsmiljø.

Med bakgrunn i dette har vi gjort følgende valg ved bruk av dataene i analysene a-c:

- På privat skog er MiS-data fra ALLMA lagt til grunn i statistikken. Mangel på livsmiljø 12 (*Bekkekløfter*) tas i betraktning. «Forvaltningsbiotop» vil inngå i nøkkelbiotopprosenten, men holdes utenfor statistikk for livsmiljøarealer da det ikke er et livsmiljø.
- På Statskog er miljøregistreringene fra Statskog sin interne database lagt til grunn i statistikken, supplert med livsmiljødata fra Sbase2. Tvilsom/mangelfull informasjon om livsmiljø tas i betraktning.

ALLSKOG har ellers lastet ned relevant offentlig tilgjengelige miljø- og geologiske data. Det være seg verneområder, naturtyper etter DN håndbok 13, naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (NiN), artsdata/rødlisteregistreringer fra Artskart og arter med nasjonal forvaltningsinteresse fra Naturbase. Naturtypene i kommunen er registrert over flere år i tidsrommet 1960 – 2022. Berggrunn- og løsmassekart er hentet fra NGU.

I arbeidet med denne rapporten har det ikke lyktes å finne dokumentasjon fra utvalgsprosessen på Statskog sine arealer. Fra ALLSKOG sitt takstprosjekt i 2008 og 2012 finner vi imidlertid utsendte høringsbrev med svarfrist, flere tilbakemeldinger fra skogeiere, samt to møtereferat som tar for seg MiS-utvalg. På privat skog ble standard MiS-instruks (Landbruksdirektoratet 2001) benyttet. Statskog sine arealer er registrert etter metoden Siste Sjanse og standard MiS-instruks.

I analysearbeidet blir Midtre Gauldal sammenlignet med gjennomsnittlig MiS-statistikk for Rennebu og Holtålen, begge kartlagt i 2015. Klimatisk og vegetasjonsgeografisk er dette relevante kommuner å sammenligne med. I tillegg er det brukt statistikk fra landskogstakseringen med gjennomsnittstall for landsdelen.

Det er også brukt to dager i felt for å vurdere kvaliteten på nøkkelbiotopene og registrerte livsmiljø.

Tabell 1: Produktivt areal og sertifisert produktivt areal oppgitt i daa.

Skogareal					
Totalt produktivt areal AR5*			Sertifisert produktivt areal**		
Privat skog	Statskog	Totalt	Privat skog	Statskog	Totalt
416 690	52 205	468 895	372 436	40 785	423 498

*AR5, fratrukket lauv på lav bonitet.

** På Statskog er AR5 lagt til grunn, mens på privat skogareal er skogtaksten lagt til grunn. Av vernet areal er det kun landskapsvern som inngår i sertifisert areal.

Tabell 2: Produktivt areal i verneområdene (landskapsvern ikke inkludert)

Vernet produktivt areal*		
(Prosent av produktivt areal i parentes)		
Privat skog	Statskog	Totalt
3 832 (1 %)	11 420 (22 %)	15 262 (3,3 %)

*AR5, fratrukket lauv på lav bonitet.

Tabell 3. Nøkkelbiotoparealer og andeler

Nøkkelbiotoper			
	Privat skog	Statskog	Totalt
Areal*:	14 334 daa	212 daa	14 546 daa
Antall:	896	8	904
Andel av sertifisert skogareal*:	3,8 %	0,5 %	3,4 %
Vernet nøkkelbiotopareal:	1094 daa	836 daa	1930 daa

*Inkluderer ikke tidligere nøkkelbiotoper som nå er innlemmet i verneområder.

Tabell 4: Livsmiljøarealer og andeler

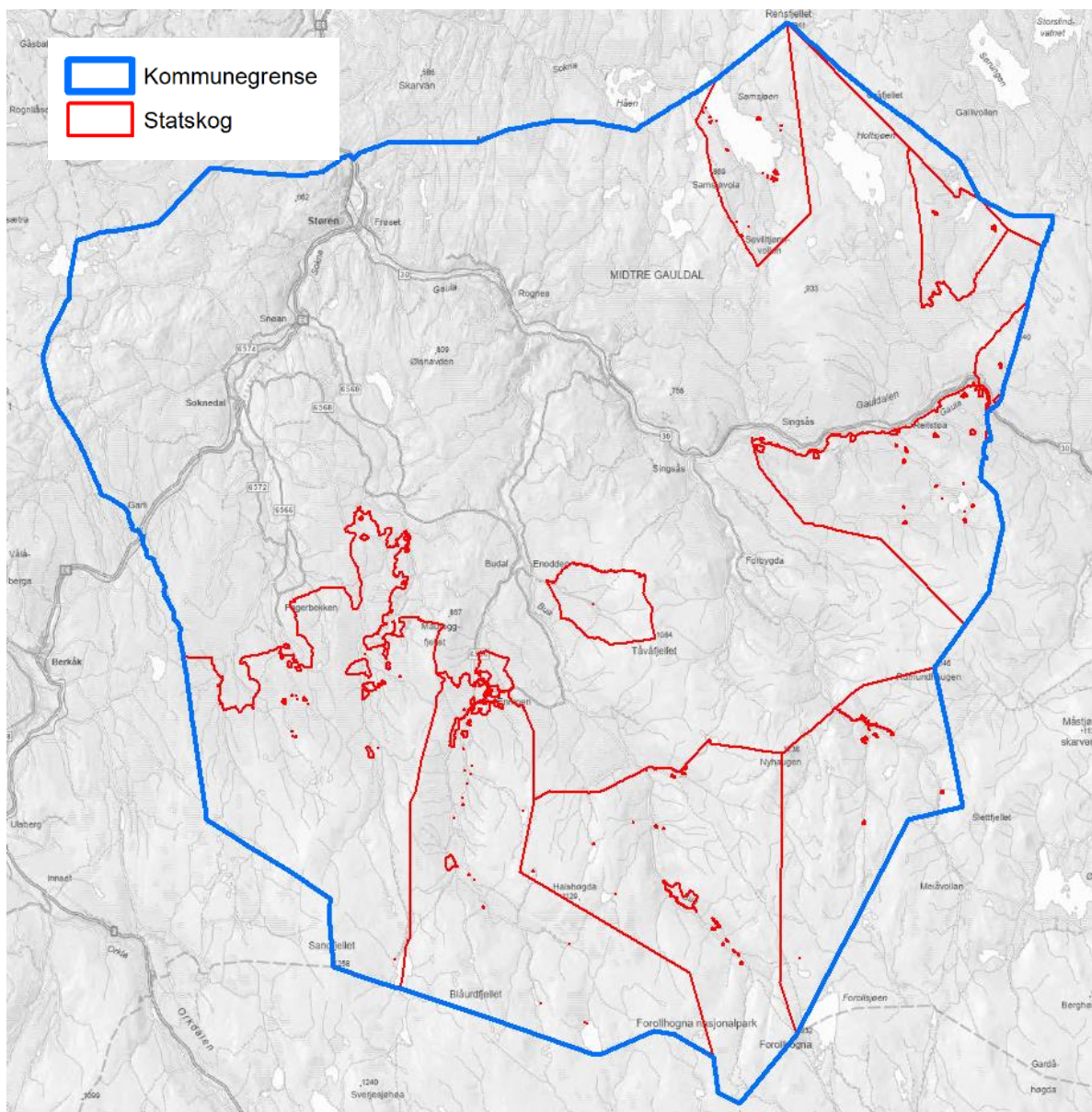
Livsmiljøarealer			
	Privat skog	Statskog	Totalt
Totalt registrert*:	30 646 daa	21 daa	30 667 daa
Daa utvalgte livsmiljøarealer i nøkkelbiotoper*:	21 386 daa	21 daa	21 407 daa
Andel utvalgt i nøkkelbiotoper*:	70 %	100 %	69,8 %
Andel utvalgte livsmiljøarealer av sertifisert skogareal*:	5,7 %	0,1 %	5,2

*Inkluderer ikke registreringer i vernede arealer.

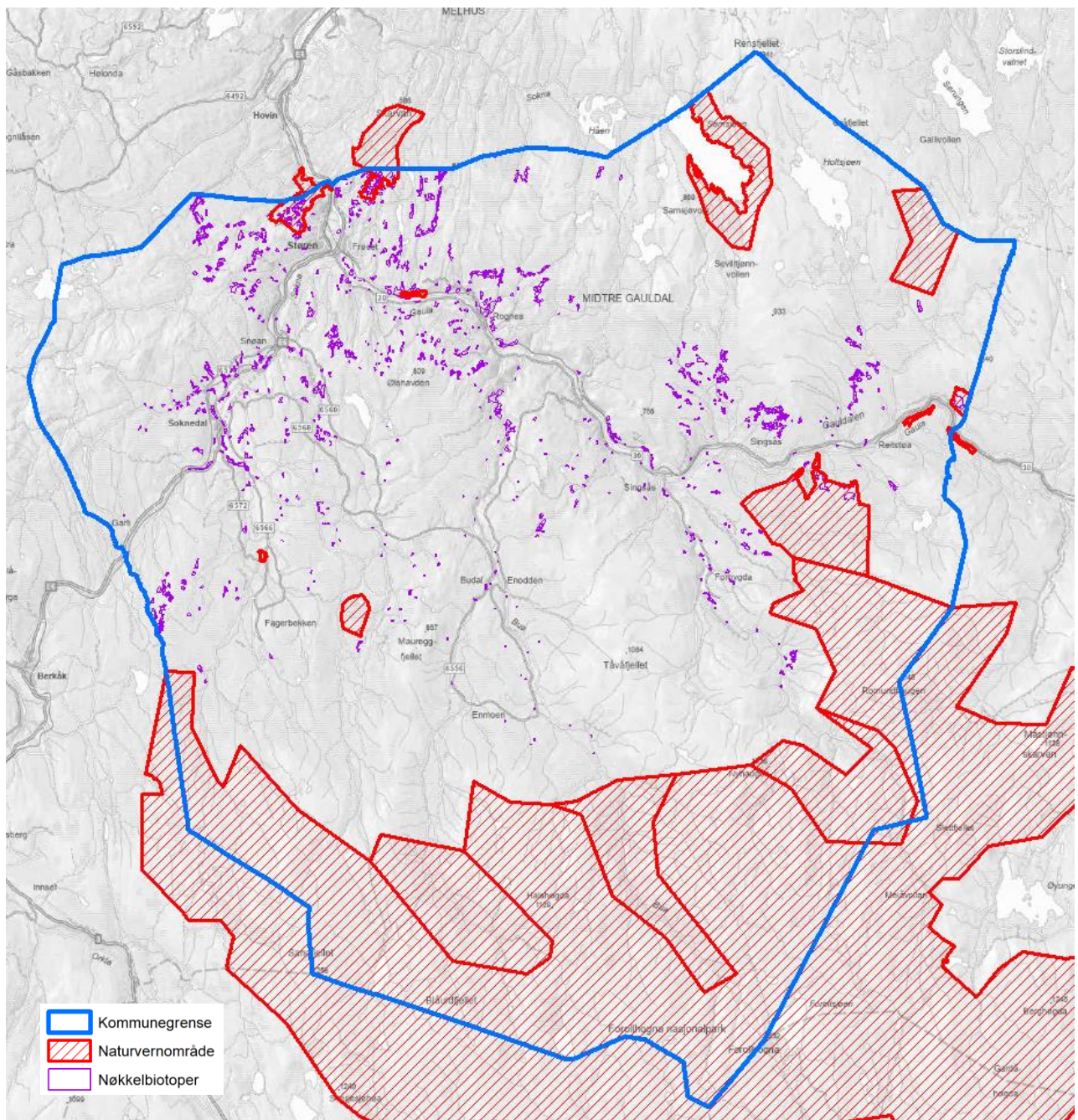
Av tabell 3 og 4 ser vi at livsmiljøarealet i utvalgte nøkkelbiotoper på privat skog utgjør en del mer enn nøkkelbiotoparealet (5,7 % mot 3,8 %.), hvilket betyr at nøkkelbiotopene i mange tilfeller har overlappende livsmiljøarealer. På Statskog er livsmiljødataene for usikker til at det blir relevant å sammenligne, men den lave livsmiljøandelen på 0,1 % skyldes at nøkkelbiotopene på Statskog i stor grad mangler informasjon om registrert livsmiljø.

Tabell 5: Arealoversikt pr. livsmiljø.

Livsmiljøarealer	Privat skog		Statskog		Totalt	
	Utvalgt	Vernet	Utvalgt	Vernet	Utvalgt	Vernet
Stående død ved	1 101				1 101	
Liggende død ved	2 485	12			2 485	12
Rikbarkstrær	433				433	
Trær med hengelav	1 166	31			1 166	31
Eldre lauvsuksjoner	4 040	7			4 040	7
Gamle trær	9 899	1146			9 899	1146
Hule lauvtrær						
Brannflater						
Rik bakkevegetasjon	2 055	51			2 055	51
Bergvegger	184	120			184	120
Leirraviner						
Bekkekløfter	23		21		44	
(Forvaltningsareal, eller livsm. ikke spesifisert)	(1 222)	(7)	(191)	(836)	(1 413)	(843)
SUM	21 386	1 367	21		21 407	1 367
	(22 608)	(1 374)	(212)	(836)	(22 820)	(2 210)



Figur 1. Kartet viser Statskog sine eiendommer i Midtre Gauldal kommune. Resterende areal er privat skog.



Figur 2. Nøkkelbiotoper og verneområder i Midtre Gauldal kommune

Tabell 6: Vernet areal/skogareal i Midtre Gauldal kommune (landskapsvern ikke inkludert). Opplysninger om produktivt areal er hentet fra AR5*. Dominerende skogtyper refererer til informasjon i verneområdenes faktaark og kartlagte naturtyper.

Verneområde	Vernet år	Verneform	Verneplan	Dominerende skogtyper	Totalareal i daa	produktivt areal daa
Dragåsen	2008	Naturreservat	Skog	Sumpskog/flommarkskog. Rike og fattige vegetasjonstyper. Blandingsskog. Restaureringspotensial for gammel naturskog	270	269
Dragåsvollan	2008	Naturreservat	Skog	Fattig til intermediær gammel gran- og furuskog i veksling med rike bakkemyrer. Mindre flekker med rik skog i partier med rikt sig. Godt innslag av død ved.	926	611
Elvåsen	2008	Naturreservat	Skog	Kompakt granskog av god produktivitet. Furuskog mot toppen av lia. Kontinuitetsskog med gammelskogelement. For det meste fattig til intermediær vegetasjon. Rikere i enkelte partier og partier med sumpskogsmark. Bekkekløft.	54	52
Forollhogna	2021	Nasjonalpark	Nasjonalpark	Fjellbjørkeskog/kalkrik fjellbjørkeskog.	339175	46
Granøyen	1987	Plantefredningsområde	Ikke vurdert	Velutviklet almeskog med storvokst alm og en del hassel og gråor. Høgstaude- og lågurtskog. Kulturpåvirket skog. Enger i gjengroing.	272	270
Gåstjørnan	1983	Naturreservat	Våtmark	Myr- og kantskog av furu, gran og bjørk. Eldre skog.	2 282	801
Henddalen	2008	Naturreservat	Skog	Noe kompakt barskog, men mest furuskog og fjellbjørkeskog. Fattige vegetasjonstyper dominerer. Velutviklet bekkekløftmiljø. Naturskog med gammelskogelement relativt frekvent i partier.	23 490	4 920
Holtvatna	1983	Naturreservat	Våtmark	Små arealer med myrkantskog	144	9
Hukkelvatna	1983	Naturreservat	Våtmark	Furuskog med varierende rikhet i vegetasjonen	11 124	3 127
Kvasshyllan	2010	Naturreservat	Skog	Gammel naturskog, til dels i kalkrike utforminger.	2 917	2 247
Samsjøen	2008	Naturreservat	Skog	Til dels gammel kontinuitetsskog av gran, furu og bjørk. Rike utforminger i partier, ellers fattig.	15 006	1 403
Svarttjønnåsen /Gullaugtjønnber	2021	Naturreservat	Ikke vurdert	Variert område med ulike skogtyper. Stort spenn i vegetasjonstyper. Eldre naturskog med gammelskogelementer.	1 588	1 272

*AR5, fratrukket lauv på lav bonitet.

Det er per oktober 2023 ingen foreslåtte verneområder i kommunen.

Tabell 7: Oversikt over kartlagte naturtyper etter DN håndbok 13 med relevans for skog, og hvordan de er fanget opp i vern og nøkkelbiotoper. Naturtyper med truede eller potensielt truede utforminger etter rødlista for naturtyper 2018 er **markert i rødt**. Produktivt areal er hentet fra AR5*

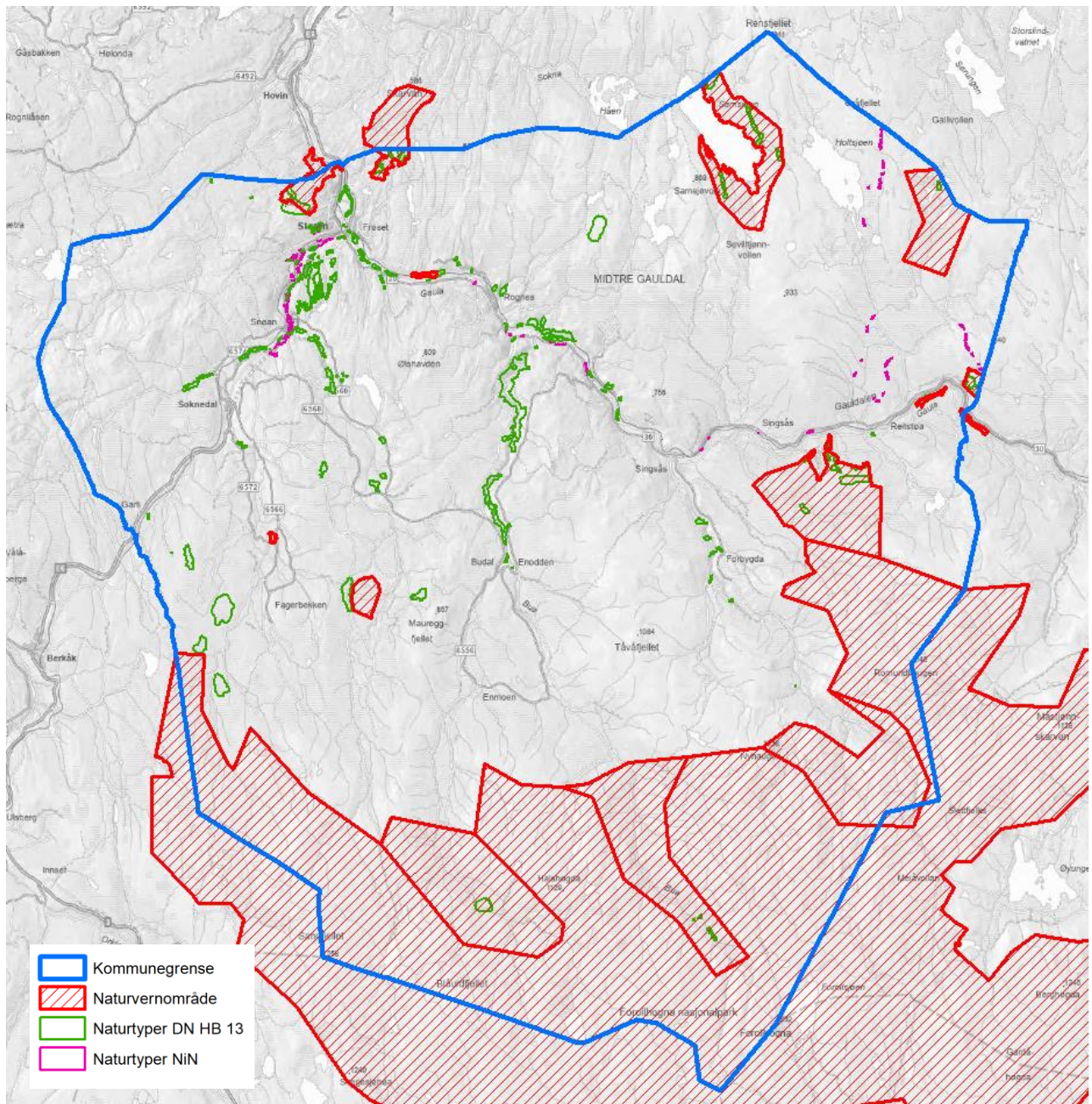
Naturtype	Areal daa	Andel produktivt areal		Andel vernet		Andel i nøkkelbiotoper		Andel utenfor vern og nøkkelbiotoper	
		Daa	%	Daa	%	Daa	%	Daa	%
Beiteskog	49	49	100 %					49	100 %
Flommarskog	33	25	76 %			2	6 %	31	94 %
Gammel barskog	3 225	2 082	65 %	2 264	70 %	748	23 %	947	29 %
Gammel furuskog	262	202	77 %	177	68 %	129	49 %	35	13 %
Gammel granskog	1 071	984	92 %	171	16 %	175	16 %	830	77 %
Gammel lavlandsblandingsskog	10	10	100 %					10	100 %
Gråor- heggeskog	480	323	67 %			92	19 %	388	81 %
Kystgranskog	145	116	80 %			52	36 %	93	64 %
Rik barskog	34	32	94 %					34	
Rik boreal lauvskog	38	38	100 %			8	21 %	30	79 %
Rik edellauvskog	524	483	92 %			114	22 %	410	78 %
Rik sumpskog, kildeskog og strandskog	93	66	71 %			19	20 %	74	80 %
Skogsbekkekløft	4 245	3 819	90 %	244		558	13 %	3467	82 %
Slåttemark	4	1	25 %					4	100 %
Sum	10 213	8 230	81 %	2 856	28 %	154	2 %	6402	63 %

*AR5, fratrukket lauv på lav bonitet.

Tabell 8: Fordeling av viktige (Verdi B) og svært viktige (verdi A) naturtyper i og utenfor vern/nøkkelbiotoper.

Naturtype verdi	Areal i daa	Andel vernet		Andel i nøkkelbiotoper		Andel utenfor vern og nøkkelbiotoper	
		Daa	%	Daa	%	Daa	%
Verdi A	4 031	398	10 %	861	21 %	3 050	76 %
Verdi B	5 312	1 988	37 %	791	15 %	3 016	57 %
Sum totalt	9 343	2 386	26 %	1 652	18 %	6 066	65 %

Naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks er lite omfattende kartlagt i kommunen, kun enkelte steder langs strekning av ny planlagt E6, ny fylkesveg, planlagte snøscootertraseer og andre små prosjekter. Blant de kartlagte naturtypene er 26 naturtyper relevant for skogsertifiseringen jf. PEFC skogstandard sine krav om konsultasjon med miljødatabaser. Ingen av disse ligger i verneområder, og kun to har utfigurert gode nøkkelbiotoper fra før.

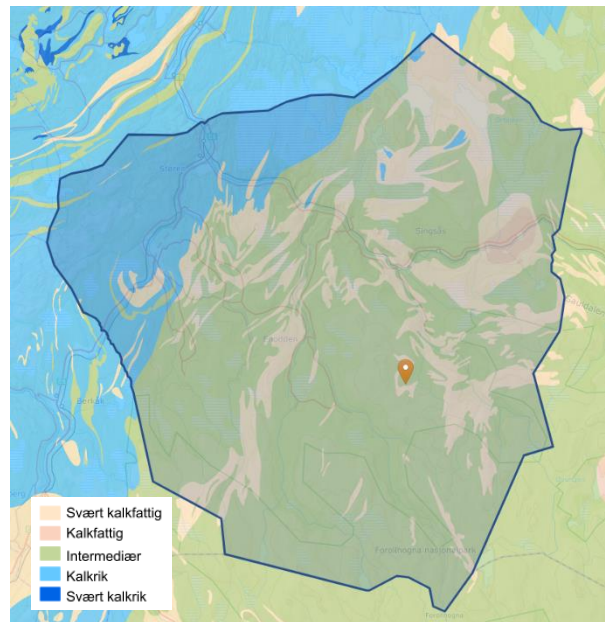


Figur 3. Verneområder og naturtyper i Midtre Gauldal.

4. KORT OM NATURGRUNNLAGER OG FORVENTNINGER TIL MIS-LIVSMILJØ

Uavhengig av MiS-registreringene som foreligger gjøres det her en vurdering av hvilke livsmiljø som forventes på skogarealene i Midtre Gauldal. Vurderingen baserer seg på tidligere naturtypekartlegginger, lokalkunnskap og annen tilgjengelig informasjon.

Landskapet i Midtre Gauldal karakteriseres av store skogkledde dalfører og vidstrakte fjell. Myr dekker store arealer i landskapet, både som mindre myrdrag i veksling med skog, men over vernskoggrensa også som store myrkompleks. I tillegg til hoveddalføret, som fører Gaula gjennom kommunen, utgjør sidedalene Soknedalen, Budalen og Fordalen markante trange dalfører i landskapet. Dalførene er frodige og det forventes her et mangfold av livsmiljøer, blant annet *bergvegger*, *bekkekløfter*, *rik bakkevegetasjon*, *rikbarkstrær* og lommer med gamle skogstrukturer hvor livsmiljøene *gamle trær* og *liggende død ved* forekommer. I gråorskogen og flommarkskogen langs elveløpene forventes også *stående død ved* og *rik bakkevegetasjon* (høgstaudeskog, flomskogsmark og sumpskogsmark). Midtre Gauldal er og har vært en av de store landbrukskommune i Gauldalen. Det viser seg i et velutviklet kulturlandskap, særlig i de store dalførene. I kulturlandskapet og på tilstøtende arealer forventes et visst omfang av *gamle trær* av *boreale lauvtrær*, *rikbarkstrær*, og *rik bakkevegetasjon* (rike seminaturlig enger).



Figur 4: Kartet gir en oversikt over bergartenes rikhet i kommunen. NGU 2023

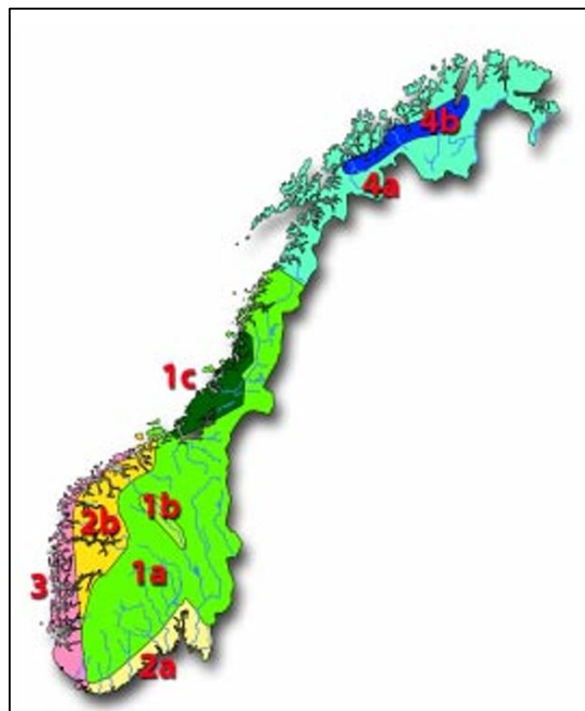
Berggrunn har sterk dominans av den intermediære bergarten glimmerskifer. I Nord-østre deler av kommunen er berggrunnen rikere, med bergarter som grønnstein og fyllitt (NGU 2023). Den relativt rike berggrunnen tilsier bra tilslag på livsmiljøet *rik bakkevegetasjon*.

Løsmassetypene i skoglandskapet konsentrerer seg til dalførene og forsenkninger i terrenget med veksling mellom tynt og tykt morenedekke. Brelvavsetninger finnes hist og hær og elveavsetninger dekker flatene i hoveddalføret (NGU 2021). Mye av elveavsetningene er i dag oppdyrkede arealer, men skogkledde arealer er ofte rike på livsmiljø langs elvebredden, og der elva har etterlatt seg kroksjøer, meander. Her forventes livsmiljø som *eldre lauvsuksesjoner* og *rik bakke* med flomskogsmark. I tillegg forventes det noe tilslag på livsmiljøet *leirraviner* i lommer med marine avsetninger, men disse er i mange tilfeller også nedbygd eller oppdyrket.

Vegetasjonsgeografisk ligger skogarealet innenfor de klimatiske sonene svakt og klart oseanisk seksjon. Av bioklimatiske soner er nordboreal-, mellomboreal- og sørboreal sone representert (Moen 1998). Kombinasjonen av de vegetasjonsgeografiske forholdene gir opphav til flere skogtyper. I nord- og mellomboreal sone dominerer bjørk og barskog, mens sørboreal sone har et betydelig innslag av mer varmekjære arter, tørrere skoger og edelløvskoger. De klimatiske og vegetasjonsgeografiske forholdene i kombinasjon med en variert topografi vil gi seg utslag i både fuktige og tørrere utforminger av de ulike livsmiljøene som registreres. Blant annet vil kombinasjonen av et noe fuktig klima og bekkekløftene i kommunen kunne gi velutviklede fuktige bekkekløftmiljø med livsmiljøet *rikbarkstrær* og *lyse hengelaver*. I den andre enden av skalaen vil lavereliggende sørvendte sider i sørboreal sone gi forhold for mer varmekjær skog med innslag av alm på *rik bakkevegetasjon*, *eldre lauvsuksesjoner*, *gamle trær* og *liggende død ved* av ulike lauvtreslag.

Naturtypekartleggingen som foreligger, indikerer også et stort og variert omfang av livsmiljøer. Til sammen er det registrert i overkant av 10 000 daa med naturtyper som med sannsynlighet innehar MiS-livsmiljøer.

MiS-metodikkens regioninndeling av landarealet i Norge plasserer Midtre Gauldal i region **1 a Boreal hovedregion**. For å vektlegge viktige regionale kvaliteter har man i MiS-forskningen regionsvis plukket ut livsmiljøer med mange rødlistearter som ikke forekommer i andre regioner, og angitt at disse bør gis særlig høy prioritet i den aktuelle regionen. De åtte regionene er i stor grad sammenfallende med kjente klimasoner og utbredelse av skogtyper. I region 1 a skal *stående og liggende død ved* av bartrær, *gamle trær* av bartrær, *trær med hengelav*, *eldre lauvsuksesjoner*, *rik bakkevegetasjon* (Rik granskog, rik sumpskog, flommarkskog) og *brannflater* vektlegges. Med unntak av *Brannflater* forventes alle å være godt representert i Midtre Gauldal.



Figur 5: MiS-metodikkens regioninndeling av Norge

Tabell 9: Tabellen oppsummerer forventet innbyrdes fordeling mellom livsmiljøarealene basert på analyse av naturgrunnet. Viktige livsmiljø i Midtre Gauldal etter MiS-regioninndeling vises med uthevet skrift.

Livsmiljø	Forventet omfang	Prioritet MiS-regioninndeling
Stående død ved	Middels	1a (bartrær)
Liggende død ved	Stort	1a (bartrær)
Rikbarkstrær	Lite til middels	
Trær med hengelav	Middels til stort	1a
Eldre lauvsuksesjon	Middels til stort	1a
Gamle trær	Stort	1a (bartrær)
Hule lauvtrær	Lite	
Brannflater	Fraværende til lite	1a
Rik bakkevegetasjon	Middels til stort	1a (sumpskog, flommarkskog)
Bergvegger	Middels	
Leirraviner	Lite til middels	
Bekkekløfter	Middels	

5. FELTKONTROLL

En stikkprøvekontroll av nøkkelbiotopene er gjennomført for å styrke vurderingene i analysene av miljøregistreringene. Tabell 10 viser vurderingene gjort av de 23 nøkkelbiotopene som ble befart. I 8 tilfeller fantes ett eller flere livsmiljø mer enn det som var registrert, og i 4 tilfeller kunne nøkkelbiotopen vært utvidet. 3 nøkkelbiotoper hadde ingen inngang på livsmiljø, og i en av nøkkelbiotopene var livsmiljøet *eldre lauvsuksesjon* gjennom naturlig suksesjon gått over til *liggende død ved*. I ett tilfelle var livsmiljøet utgått på grunn av for hard gjennomhogst, og i 4¹ tilfeller ble det vurdert at livsmiljøet burde hatt annen forvaltning enn den som var gitt.

I tabell 16 er det brukt forkortelser for livsmiljøene:

SDV – Stående død ved

LDV – Liggende død ved

RBT - Rikbarkstrær

TMH – Trær med hengelaver (lyse)

EL – Eldre lauvsuksesjon

GT – Gamle trær

RB – Rik bakkevegetasjon

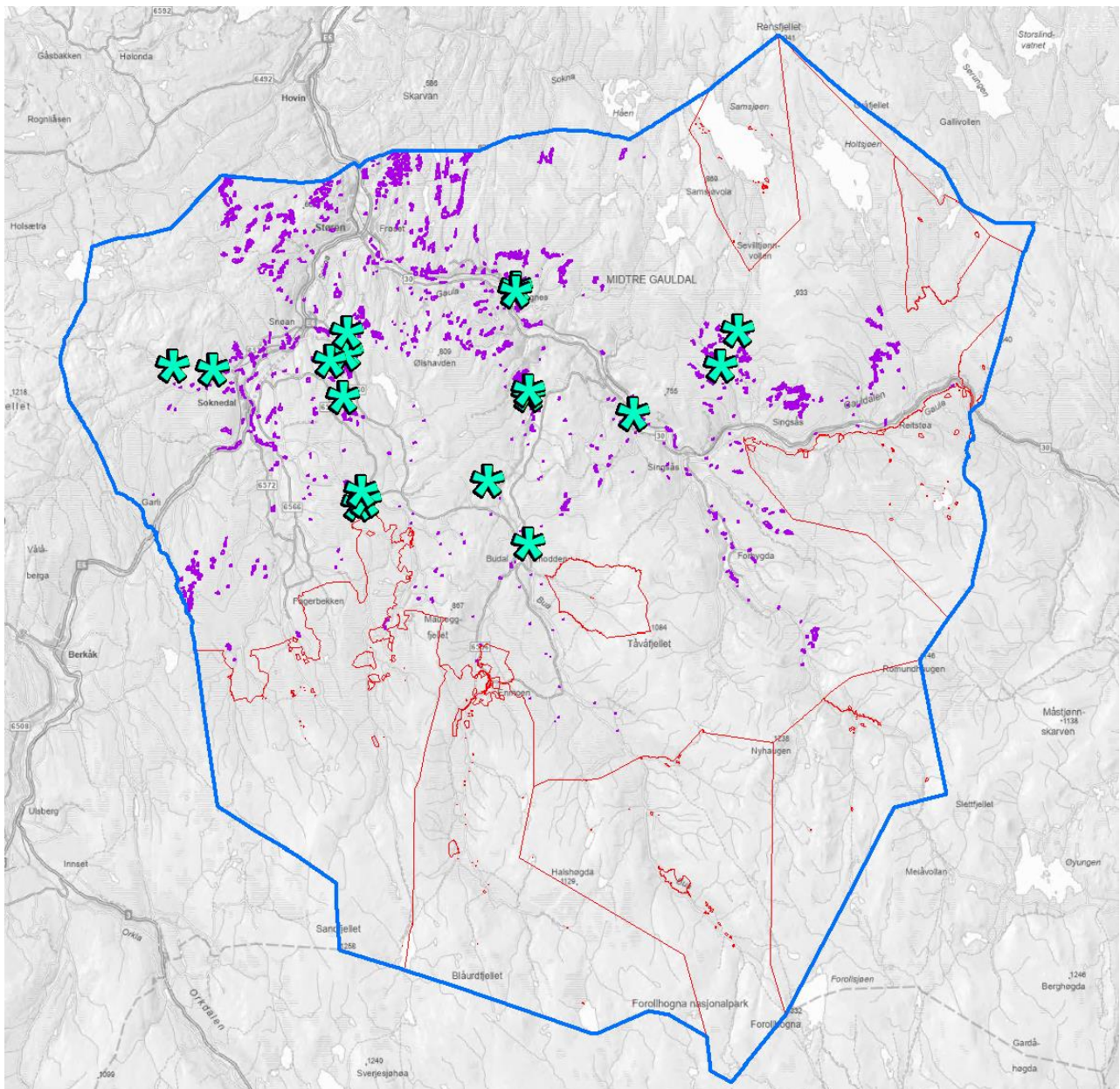
Tabell 10: Skjema fra feltkontroll med vurderinger i merknadsfeltet. *«Fignr» henviser til figurnummer i ALLMA. **«NBID» henviser til nbpol_id i Sbase2.

Eiendom	Fig. Nr*	NBID**	Reg. Livsmiljø	Forvaltning	Merknad
Statskog		22792	Ukjent	Uttak enkelttrær	Registrert livsmiljø LDV. Kunne vært utvidet. Forvaltning bør endres til urørt.
Statskog		52065	Ukjent	Urørt	Registrert livsmiljø LDV. Korrekt avgrenset. Forvaltning ok.
Statskog		52549	Ukjent	Uttak enkelttrær	Ikke inngang på MiS. 3-4 osp på rundt 15 cm. Ellers glissen bjørk, gran og furu.
57/1	1,2	52123	EL, RB	Uttak enkelttrær	Registrert livsmiljø til stede og korrekt avgrenset. Forvaltning ok.
80/4	4	52466	GT	Urørt	Registrert livsmiljø til stede og korrekt avgrenset. Forvaltning ok.
82/1	1,2	52566	EL, LDV	Urørt	Registrert livsmiljø til stede og korrekt avgrenset. Forvaltning ok.
144/1	7,8	52648	RB	Urørt	Registrert livsmiljø til stede, men også inngang TMH og LDV. Korrekt avgrensing på registrert livsmiljø. Forvaltning ok.
144/1	6	52648	RB	Urørt	Registrert livsmiljø til stede, men også inngang bekkeløft og LDV. Korrekt avgrensing på registrert livsmiljø. Forvaltning ok.
134/2	1,2	52668	EL	Vedhogst	Registrert livsmiljø til stede, men også inngang RB. Korrekt avgrensing på registrert livsmiljø. Forvaltning ok.
142/2	5,6	52699	GT	Urørt	Registrert livsmiljø til stede, men også inngang LDV og SDV. Korrekt avgrensing på registrert livsmiljø. Forvaltning ok.
142/1	13, 14, 15, 16	52735	RBT, LDV, RB	Urørt	Livsmiljø sansynligvis til stede. Muligens også inngang TMH. Befart med kikkert.
61/1	13,14,15,16	52760	EL, GT, RBT	Generelt uttak gran	Registrerte livsmiljø til stede. Antagelig også inngang RB og LDV på større arealer. Korrekt avgrensing på registrert livsmiljø. Forvaltning bør endres til vedhogst + beite.
228/9	8	14425	TMH	Urørt	Under inngangsverdi for utfigurering på nåværende tidspunkt - forekomst av gamle trær av gran, men under inngang.
228/3	1	22465	TMH	Urørt	Under inngangsverdi for utfigurering på nåværende tidspunkt - forekomst av gamle trær av gran, men under inngang.

272/5	1	51953	EL	Uttak av gran	Lauvsuksesjon på tur ut. Har nå gått fra EL til LDV. Mye gran i figuren i dag. Korrekt avgrensing.
23	1	52146	RB	Vedhogst	Registrert livsmiljø til stede og korrekt avgrenset. Potensiale for figurering av EL på deler av området. Forvaltning ok.
23	1	52147	RB, EL	Gjennomhogst	Registrert livsmiljø til stede og korrekt avgrenset. Forvaltningen bør endres fra gjennomhogst til uttak av gran.
24	1	52147	RB, EL	Gjennomhogst	Registrert livsmiljø til stede og korrekt avgrenset. Forvaltningen bør endres fra gjennomhogst til uttak av gran.
195/1	5	52251	RB, EL	Urørt	Registrerte livsmiljø til stede, men svak Eldre lauv-figur. Figuren kunne vært utvidet ganske betydelig. RB også til stede (blandingskog på frisk høgstaudevegetasjon).
197/3	3	52528	EL	Vedhogst	EL ikke til stede. Eldre granskog på lågurt/høgstaude. Mulig gjennomført for hard vedhogst etter registrering er gjennomført.
68/2	1-2, 4-5	52563	RB, EL	Urørt	Korrekt livsmiljø og forvaltning, men figurene kunne vært utvidet betydelig. Hele lia har inngang til MiS.
68/1	16-17	52669	RB, EL	Urørt	Korrekt livsmiljø og forvaltning, men figurene kunne vært utvidet betydelig. Hele lia har inngang til MiS. Forvaltning ok.
229/1	21-22, 25	52852	GT	Urørt	God utfigurering og korrekt livsmiljø, svært store arealer med gammelskog, figurer kunne nok vært større. Forvaltning ok

Vurdering:

Oppsummert indikerer feltkontrollen at nøkkelbiotopene jevnt over har gode avgrensninger og at riktig livsmiljø er registrert. Merknader som går på mulighetene for utvidelser og tilstedeværelse av flere livsmiljø en det som er registrert kan i noen tilfeller² forklares med skogens naturlige utvikling over tid. Denne utviklingen har i ikke forringet livsmiljøkvalitetene, men heller ført til videreutvikling og forbedrede livsmiljøkvaliteter. I andre tilfeller (der det gjelder rik bakkevegetasjon) kan det tenkes at livsmiljøet er oversett². Feltkontrollen bekrefter imidlertid risikoen ved skjøtselstiltakene som er satt for enkelte av livsmiljøene, og at disse bør revurderes i en revisjon.



Figur 6: Kartet viser områdene hvor stikkprøvekontrollene ble gjennomført med blå stjerne.

6. ANALYSE

6.1. a. Omfang av livsmiljø-arealer og andel som er utvalgt.

Som støtte for vurderingen av hva som er relevant omfang av registreringer og utvalgte andeler gjøres her en sammenligning med utvalgsprosentene fra MiS-kartlegginger i sammenlignbare kommuner og forventninger om MiS-livsmiljø fra vurderingene av naturgrunnet i kapittel 4.

Tabell 11: Utvalgte og ikke utvalgte livsmiljøarealer i Midtre Gauldal oppgitt i daa.

Livsmiljø	Privatskog			Statskog			Sammenligningsgrunnlag		
	Ja	Nei	Totalt	Ja	Nei	Totalt	Ja	Nei	Totalt
	Daa	Daa	Daa	Daa	Daa	Daa	Daa	Daa	Daa
Stående død ved	1101	101	1202				141	17	158
Liggende død ved	2485	569	3054				1112	150	1262
Rikbarkstrær	433	76	509				21	77	98
Trær med hengelav	1166	129	1295				216	83	299
Eldre lauksuksesjon	4040	2226	6266				1361	385	1746
Gamle trær	9899	5766	15665				2841	447	3288
Hule lauvtrær							48		48
Brannflate									
Rik bakkevegetasjon	2055	361	2416				1242	169	1411
Bergvegg*	184	17	201				424	46	470
Leirraviner*									
Bekkekløfter*	23	15	38	21		21	493	12	505
(Forvaltningsbiotop/ukjent LM)**	(1222)	(1151)	(2373)	(191)		(191)	(566)	(173)	(739)
Sum	21383	9260	30646	21		21	7899	1386	9285

* Landformene bergvegg, ravine og bekkekløft ble tidligere registrert og kartlagt kun i overlapp med ett eller flere hoved livsmiljø

** Forvaltningsbiotop, restaureringsbiotop, eller nøkkelbiotop med uspesifisert livsmiljø. Ikke inkludert i sumtallet.

Tabell 12. Tabellen viser utvalgsprosent pr. livsmiljø av registrert MiS-areal.

Livsmiljø	Privatskog		Statskog		Sammenligningskommuner	
	Utvalgt		Utvalgt		Utvalgt	
	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
Stående død ved	92 %	8 %			89 %	11 %
Liggende død ved	81 %	19 %			88 %	12 %
Rikbarkstrær	85 %	15 %			21 %	79 %
Trær med hengelav	90 %	10 %			72 %	28 %
Eldre lauksuksesjon	64 %	36 %			78 %	22 %
Gamle trær	63 %	37 %			86 %	14 %
Hule lauvtrær					100 %	
Brannflate						
Rik bakkevegetasjon	85 %	15 %			88 %	12 %
Bergvegg*	92 %	8 %			90 %	10 %
Leirraviner*						
Bekkekløfter*	61 %	39 %	100 %		98 %	2 %
(Forvaltningsbiotop/ukjent LM)**	(51 %)	(49 %)	(100 %)		(77 %)	(23 %)
Sum	70 %	30 %	100 %		85 %	15 %

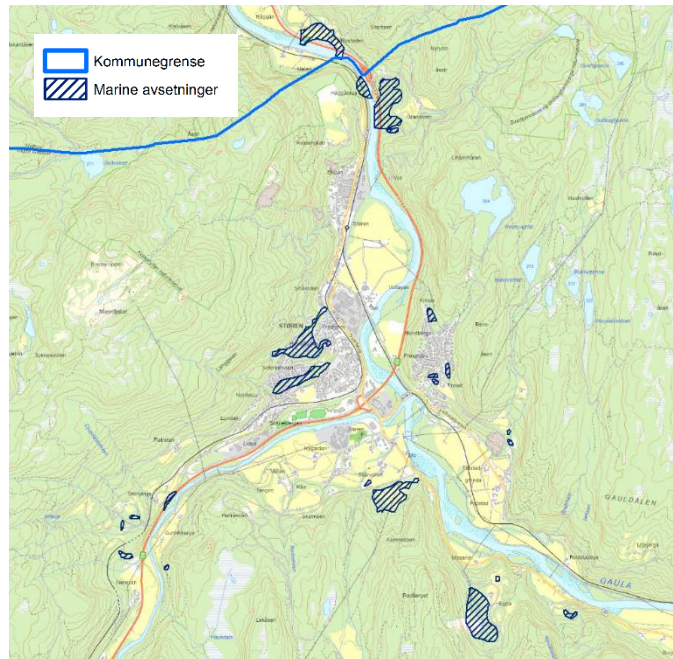
* Landformene bergvegg, ravine og bekkekløft ble tidligere registrert og kartlagt kun i overlapp med ett eller flere hoved livsmiljø

** Forvaltningsbiotop, restaureringsbiotop, eller nøkkelbiotop med uspesifisert livsmiljø. Ikke inkludert i sumtallet.

Privat skog

Analysebetragtninger

Tabell 11 viser at flesteparten av livsmiljøene er godt representert i nøkkelbiotoparealet. *Bekkekløfter* har med stor sannsynlighet langt bedre omfang som overlappende livsmiljø i de registrerte figurene enn det statistikken viser jf. betraktninger om datakvalitet i kapittel 3. I likhet med sammenligningskommunene mangler *brannflater* og *leirraviner* i bruttoregistreringene. Brannflater er ikke et vanlig livsmiljø i denne regionen, mens *leirraviner* kan opptre under marin grense. Kommunen har imidlertid lite skogareal på marine avsetninger med sammenhengende dekke (NGU 2023), og de få arealene det gjelder er i stor grad oppdyrket, nedbygd eller tatt i bruk på andre måter. Uansett er den største intakt leirravinen fanget opp i nøkkelbiotoper, men registrert til andre livsmiljø enn *leirravine*. Videre er *Hule lauvtrær* representert i sammenligningskommunene, men ikke i Midtre Gauldal. Dette er et livsmiljø som lett overses, men som heller ikke er veldig vanlig i indre deler av Trøndelag, da det oftest er snakk om styvingstrær.



Figur 7: Kartet viser forekomstene av marine avsetninger i kommunen

Tabell 12 viser et fornuftig utvalg ved at livsmiljø med størst omfang også har størst andel fravalgte arealer (*Eldre lauvsuksesjon*, *Gamle trær* og *Rik bakkevegetasjon*). Utvalgsandelen for *Rikbarkstrær* virker ellers mer logisk i Midtre Gauldal mot sammenligningskommunene hvor en svært stor andel av livsmiljøet er fravalgt. Av tabell 3 i kapittel 3 ser vi ellers også at Midtre Gauldal har en nøkkelbiotopprosent på 3,8 %, litt over sammenligningskommunene på 3,4 %.

Vurdering

Den samlede vurderingen for privat skog i denne delanalysen blir at omfanget av registrerte og utvalgte livsmiljø er svært bra, og som forventet. Både i forhold til kunnskap om naturgrunnlaget i kommunen jf. kapittel 4, men også i forhold til sammenligningsgrunnlaget. På privat skog er ellers benyttede inngangsverdier og utvalgsprosessen godt dokumentert.

Antall poeng: 4

Svært god

Statskog

Analysebetragtninger:

Mangelfull og tvilsom informasjon om livsmiljø på de registrerte arealene gir for dårlig grunnlag til å si noe spesifikt om miljøregistreringene i denne delen av analysen.

Vurderinger:

Registrerte nøkkelbiotoper trenger ajourhold av innhold. I tillegg er nøkkelbiotopprosenten liten, sammenlignet med miljøregistreringene på privat skog og i sammenligningskommunene. På Statskog er metode for registrering og inngangsverdier kjent, men dokumentasjon fra utvalgsprosessen mangler. Poengsummen i denne delanalysen settes derfor til 1 – Svært dårlig.

Antall poeng: 1

Svært dårlig

6.2. b. Livsmiljøenes arealdekning.

Arealdekningen for livsmiljøene i forhold til produktivt areal i kartleggingsområdet og for hele kommunen sier noe om omfanget av registreringene og i hvilken grad miljøregistreringene bidrar til målsettingen om ivaretagelse av biologisk viktige områder. I følge Norsk PEFC Skogstandard skal minst 5% av skogarealet på eiendommer med over 1500 dekar produktiv skog avsettes og kartfestes som biologisk viktige områder senest i forbindelse med første skogbruksplanprosjekt. For skogeiendommer mindre enn 1500 dekar skal ivaretagelse av biologisk viktige områder dokumenteres gjennom statistikk fra Landsskogtakseringen på det minste mulige nivå, som gir representativt statistikkgrunnlag. Dersom overvåkingen viser at det er mindre enn 10 % biologisk viktige områder i overvåkingsområdet skal det iverksettes tiltak for å nå 10 % jf. krav til sertifikatholderne (PEFC N 03 – krav ved gruppesertifisering). Nøkkelbiotoper og skog i verneområder skal inngå i beregningen av biologisk viktige områder.

Analyse av Landsskogdata for regionen med tanke på hvor mye det totalt finnes av de enkelte livsmiljøene kan gi indikasjon på om det er mulig å finne mer av livsmiljøer enn det som foreligger fra tidligere miljøregistrering. Resultatet fra analysen kan brukes til å dokumentere behov for supplering av livsmiljøer, eller at en evt. lav arealdekning skyldes en generelt lav arealdekning av livsmiljøer i området.

Endringer i andre komplementære miljøhensyn siden etablering eller forrige revisjon av nøkkelbiotopene kan påvirke hvilket minimumsareal som bør fanges opp i livsmiljøer i nøkkelbiotoper. Eksempelvis kan etablering av naturreservater eller andre former for områdevern som fanger opp konsentrasjoner av livsmiljøer av vesentlig betydning for et område gi grunnlag for å vurdere å frigi nøkkelbiotoper med livsmiljøer som i stor grad fanges opp i vern. Dette bør kun skje i områder med en i utgangspunktet høy arealdekning og hvor man overoppfyller kravene om forvaltning av biologisk viktige områder.

Tabell 13: Analysen viser livsmiljøenes (utvalgt i nøkkelbiotoper) arealdekning i prosent av produktivt kartleggingsareal.

Livsmiljø	Privatskog	Statskog	Totalt	Sammenligningskommuner
Stående død ved	0,30 %		0,27 %	0,06 %
Liggende død ved	0,67 %		0,60 %	0,48 %
Rikbarkstrær	0,12 %		0,10 %	0,01 %
Trær med hengelav	0,31 %		0,28 %	0,09 %
Eldre lavsuksesjon	1,08 %		0,98 %	0,59 %
Gamle trær	2,66 %		2,40 %	1,23 %
Hule lauvtrær				0,02 %
Brannflate				
Rik bakkevegetasjon	0,55 %		0,50 %	0,54 %
Bergvegg*	0,05 %		0,04 %	0,18 %
Leirraviner*				
Bekkekløfter*	0,01 %	0,05 %	0,01 %	0,21 %
(Forvaltningsbiotop/ukjent LM)**	(0,33 %)	(0,47 %)	(0,34 %)	(0,24 %)
Sum LM-areal av prod. areal	5,7 %	0,1 %	5,5 %	3,4 %

* Landformene bergvegg, ravine og bekkekløft ble tidligere registrert og kartlagt kun i overlapp med ett eller flere hoved livsmiljø

** Forvaltningsbiotop, restaureringsbiotop, eller nøkkelbiotop med uspesifisert livsmiljø. Ikke inkludert i sumtallet.

Tabell 14: Arealfordeling fra Landsskogtakseringen. Prosentvis andel livsmiljø i forhold til produktiv skogsmark. Kilde: Svensson, A. og Dalen, L. S. (Red) 2021. Bærekraftig skogbruk i Norge. NIBIO.

Livsmiljø	Trøndelag	Norge
Stående død ved	3,5 %	2,5 %
Liggende død ved	16,6 %	17,4 %
Rikbarkstrær	0,4 %	0,2 %
Trær med hengelav	0,9 %	0,3 %
Eldre lauvsuksesjon	0,6 %	1,5 %
Gamle trær	1,1 %	2,3 %
Rik bakkevegetasjon	3,3 %	3,3 %

Privat skog

Analysebetragtninger

Denne delanalysen reflekterer gjennomgående resultatene i analyse a. Tabell 13 viser et omfang per livsmiljø som ligger nært eller noe, til godt over, nivået i sammenligningskommunene. Et noe lavere nivå av *bekkekløfter* i Midtre Gauldal har sin forklaring, som beskrevet i kapittel 3 og i foregående analyse. Totalt utgjør livsmiljøarealet i kommunen 5,7 % av det produktive arealet. Snittet på sammenligningskommunene og landsbasis er henholdsvis 3,4 % og 4 % (Tomter og Dalen 2018). Viktige livsmiljø for regionen har størst omfang, hvilket vitner om gode prioriteringer gjennom hele prosessen med registrering og utvelgelse av nøkkelbiotoper. Omfanget av livsmiljøarealer korresponderer noe dårligere med gjennomsnittet for Trøndelag (Tabell 14). Årsaken til dette er ikke nøye analysert, men det vil være rimelig å anta at Trøndelag som region naturligvis har store regionale forskjeller som ikke kommer fram i gjennomsnittstall for fylket. Det er også andre årsaker til at ikke dataene er direkte sammenlignbare med bakgrunn i hvordan landskogtakseringen gjennomføres.

Vurderinger:

Den samlede vurderingen for privat skog i denne delanalysen blir at omfanget av utvalgte livsmiljø er svært bra sammenligningskommunene tatt i betraktning, og som forventet med bakgrunn i analysen av naturgrunnlaget i kapittel 4. Det er siden forrige miljøregistrering tilkommet to nye verneområder på privat skog; Kvasshyllan naturreservat (2010) og Svarttjønnåsen/Gullaugtjønnberga naturreservat (2021). Begge områdene ble på denne siden av kommunegrensen miljøregistrert før de ble vernet, hvilket dokumenterer gode forekomster av livsmiljøet *gamle trær*, og til dels *bekkekløfter* og *lyse hengelaver*. Totalt er 1 % av det produktive arealet på privat skog vernet, noe som bidrar positivt mot måloppnåelsen i avsetting av biologisk viktige områder som beskrevet innledningsvis i denne delanalysen.

Antall poeng: 4
Svært god

Statskog

Analysebetragtninger:

Mangelfull og usikker informasjon om livsmiljø på de avsatte nøkkelbiotopene gir for dårlig grunnlag til å si noe spesifikt om omfanget av utvalgte livsmiljøer på Statskog. En nøkkelbiotopprosent på 0,5 % indikerer imidlertid at avsatte livsmiljøareal i gjennomsnitt ligger godt under snittet vi finner på privat skog i kommunen og sammenligningskommunene. Privat skog i kommunen og sammenligningskommunene har nøkkelbiotopprosent på henholdsvis 3,8 % (Tabell 3) og 2,6 %.

Vurderinger:

På Statskog er det vernet en betydelig andel skog siden forrige miljøregistreing. Av nyere verneområder med produktiv skog har områdene Dragåsen, Dragåsvollan, Elvåsen Forollhogna, Henddalen og områder ved Samsjøen gått til vern. Totalt er det vernet 11 420 daa produktiv skog på Statskog, som utgjør 22 % av eiendommens produktive areal. På bakgrunn av kjent informasjon om naturkvalitetene i verneområdene (Tabell 6) er det grunn til å tro at verneområdene fanger opp en god del arealer med livsmiljøene *gamle trær*, *bekkekløfter* og *liggende død ved*, samt

stående død ved og lyse hengelaver i noe mindre omfang. Det er også et poeng at samtlige av relevante naturtyper på Statskog er fanget opp i vern.

Til tross for at en del livsmiljø kan sies å være godt fanget opp i vern, vurderes kunnskapsgrunnlaget om livsmiljøenes arealdekning på Statskog å være noe mangelfullt. Dette begrunnes med dataenes alder, reduserte kvalitet og det lave omfanget av nøkkelbiotoparealer og livsmiljøarealer utenfor verneområdene. Arealet bør derfor miljøregistreres på nytt og det bør gjennomføres en ny utvalgsprosess som tar høyde for antatt omfang av livsmiljøkvaliteter i verneområdene. Inngangskriteriene kan strammes inn noe for livsmiljø med antatt god representasjon i verneområdene. At verneområdene ivaretar et visst omfang av livsmiljø, bidrar imidlertid til å dra opp scoren med ett poeng i denne delanalysen.

Antall poeng: 2
Litt dårlig

6.3. c. Livsmiljøenes innbyrdes arealfordeling - komplementaritet.

Den innbyrdes arealfordelingen av livsmiljøer viser hvilke livsmiljøer det relativt sett er mye eller lite av i et område, og hva som eventuelt bør/kan prioriteres opp eller ned når det settes inngangsverdier ved revisjon.

Endringer i andre komplementære hensyn siden etablering eller forrige revisjon av nøkkelbiotopene kan påvirke hvilke livsmiljøer som, ut ifra hensyn til komplementaritet i miljøhensyn, er viktig å ivareta gjennom forvaltning i nøkkelbiotoper. Det kan for eksempel være som en følge av etablering av naturreservater eller andre former for områdevern.

Tabell 15: Analysen viser livsmiljøenes innbyrdes arealfordeling i prosent.

Livsmiljø	Privatskog	Statskog	Sammenligningskommuner
Stående død ved	4,9 %		1,7 %
Liggende død ved	11,0 %		13,1 %
Rikbarkstrær	1,9 %		0,2 %
Trær med hengelav	5,2 %		2,6 %
Eldre lausuksesjon	17,9 %		16,1 %
Gamle trær	43,8 %		33,6 %
Hule lauvtrær			0,6 %
Brannflate			
Rik bakkevegetasjon	9,1 %		14,7 %
Bergvegg*	0,8 %		5,0 %
Leirraviner*			
Bekkekløfter*	0,1 %	10 %	5,8 %
(Forvaltningsbiotop/ukjent LM)**	(5,4) %	90 %	6,7 %
Sum	100 %	100 %	100 %

* Landformene bergvegg, ravine og bekkekløft ble tidligere registrert og kartlagt kun i overlapp med ett eller flere hoved livsmiljø

** Forvaltningsbiotop, restaureringsbiotop, eller nøkkelbiotop med uspesifisert livsmiljø. Ikke inkludert i sumtallet.

Tabell 16: Arealfordeling fra Landsskogtakseringen. Innbyrdes arealfordeling. Kilde: Svensson, A. og Dalen, L. S. (Red) 2021. Bærekraftig skogbruk i Norge. NIBIO.

Livsmiljø	Trøndelag	Norge
Stående død ved	5,7 %	8,2 %
Liggende død ved	57,5 %	57,6 %
Rikbarkstrær	1,0 %	0,8 %
Trær med hengelav	14,8 %	9,9 %
Eldre lauvsuksesjon	5,1 %	5,1 %
Gamle trær	8,9 %	7,7 %
Rik bakkevegetasjon	7,0 %	10,8 %

Privat skog

Analysebetragtninger:

Tabell 15 viser at den innbyrdes fordelingen av livsmiljø på nøkkelbiotoparealet korresponderer relativt godt med sammenligningskommunene. Avvikene mellom Midtre Gauldal og sammenligningskommunene er ikke større enn at det trolig kan forklares med lokale forskjeller. Liten andel *bekkekløfter*, og mangel på *hule lauvtrær*, *brannflater* og *leirraviner* er forklart i foregående delanalyser.

Også i denne analysen er det lite aktuelt å legge for stor vekt på sammenligning mot Landsskogtakseringens data for Trøndelag i tabell 16. Lokale forskjeller i skoghistorikk, geologi, klima etc. gir seg utslag i hvilke livsmiljø som er registrert og i hvilket omfang. Slike lokale forskjeller kommer ikke fram av gjennomsnittstall for fylket.

Vurderinger:

Viktige livsmiljø som forventes i kommunen er godt representert på nøkkelbiotoparealet og livsmiljøenes innbyrdes fordeling ligner i stor grad sammenligningsgrunnlaget.

Antall poeng: 4
Svært god

Statskog

Analysebetragtninger:

Også for denne analysen gir mangelfull og usikker informasjon om livsmiljø i de avsatte nøkkelbiotopene på Statskog for dårlig grunnlag til å kunne gjøre gode analyser og vurderinger.

Vurderinger:

Kunnskapsgrunnlaget om livsmiljøarealer på avsatte nøkkelbiotoparealet er dårlig og bør ajourholdes i felt. Naturverdiene i verneområdene er nærmere beskrevet og vurdert i kapittel 3 og i foregående analyse. At verneområdene ivaretar et visst omfang av livsmiljø, bidrar til å dra opp scoren med ett poeng i denne delanalysen. Dersom revisjon blir aktuelt, må kunnskap om naturverdiene i verneområdene legges til grunn i vurderingene av inngangsverdiene og i utvalgsprosessen.

Antall poeng: 2
Litt dårlig

6.4. d. Risikoanalyse av tilstanden på utvalgte livsmiljøfigurer/nøkkelbiotoper.

Ved en kvalitetskontroll er det behov for å gjøre en risikovurdering av kvaliteten og tilstanden på nøkkelbiotopene. Skogarealet vil ha varierende risiko for endringer avhengig av flere forhold, blant annet bonitet, jorddybde, eksponering/vindutsatthet og klima. Generelt er det mindre risiko for store endringer på lave boniteter. Risikoen stiger i takt med høyere bonitet. Små nøkkelbiotoper er mer sårbare enn større. Der avvirkning skjer fram mot kanten av en nøkkelbiotop er det en risiko at nøkkelbiotopen utsettes for negativ kanteffekt, med opptørking innover i biotopen og eventuelt vindfall. Risikoanalysen kan ellers også avdekke feilregistreringer.

Riktig forvaltning og skjøtsel av nøkkelbiotopene er avgjørende for at de skal kunne være funksjonell over tid. For de fleste livsmiljø innebærer det at biotopen må stå urørt og utvikle seg fritt uten noen form for skjøtsel. Der det foreslås skjøtselstiltak bør tiltaket presiseres, blant annet med en maksgrænse for volumuttak og hvilke treslag og dimensjoner som skal tas ut.

På bestilling fra Skogeierforbundet har Field (tidligere Blom) utført en endringsanalyse av nøkkelbiotoper med satellittbilder fra Sentinel. I tillegg er alle nøkkelbiotopene i Midtre Gauldal blitt kontrollert mot nyeste tilgjengelige ortofoto i ArcMap. Mesteparten av kommunen er fotografert 2022, mens i en liten del av kommunen i nord er nyeste tilgjengelige flyfoto fra 2021.

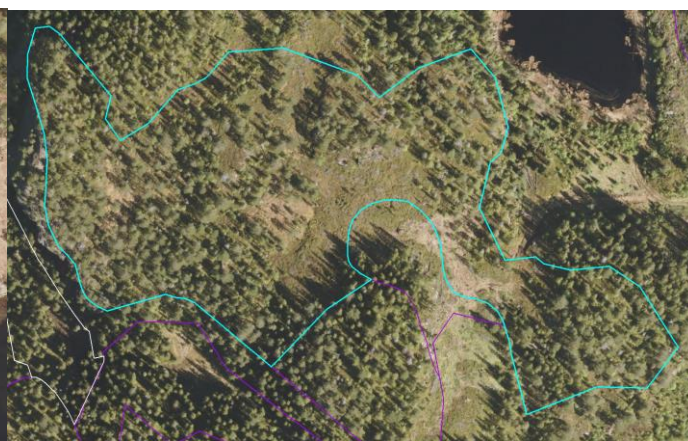
Vurdering på privat skog

En gjennomgang av nøkkelbiotopene på privat skog viser tilsynelatende arealendringer i 44 (5 %) av totalt 896 nøkkelbiotoper. I om lag halvparten av tilfellene er det snakk om svært små endringer, mens i siste halvdel har det vært mer omfattende endringer. Stort sett skyldes endringene veibygging, gjennomkjøring/driftsveier, hogst og oppdyrking. Se eksempler i kartene under. En gjennomgang av forvaltningstiltak i nøkkelbiotopene viser ca. 44 % av nøkkelbiotoparealet er foreslått med skjøtselstiltak. I gjennomgangen av nøkkelbiotopene i ortofoto ser vi at skjøtselen er utført flere nøkkelbiotoper (Figur 11). Flestparten av livsmiljøene som er registrert med skjøtselstiltak betinges av fri utvikling for ivaretagelse og videreutvikling av livsmiljøet. En eventuell revisjon bør derfor gjennomgå forvaltningstiltakene på nytt, med det formål å ivareta og videreutvikle registrerte livsmiljø i nøkkelbiotopene.

Antall poeng: 2
Litt dårlig



Figur 8: Vei bygd gjennom nøkkelbiotop



Figur 9: Flatehogst i nøkkelbiotop.



Figur 10: Kartet viser behov for grensejustering mot elv, og areal omregulert til dyrket mark.



Figur 11: Kartet viser nøkkelbiotop hvor gjennomhogst er satt som forvaltningstiltak og er utført.

Vurderinger på Statskog

Gjennomgangen av Statskog sine nøkkelbiotoper viser at samtlige nøkkelbiotoper er intakte. Kun en av de 8 nøkkelbiotopene har fått en liten arealendring som ser ut til å være ett lite masseuttak (Figur 12). Nøkkelbiotopene er gitt ulike forvaltningstiltak. En gjennomgang av nøkkelbiotopene i ortofoto viser imidlertid at de så langt er forvaltet urørt. En revisjon bør gjennomgå forvaltningstiltakene på nytt, med det formål å ivareta og videreutvikle registrerte livsmiljø i nøkkelbiotopene.

Antall poeng: 3
God



Figur 62. kartet viser det som kan se ut som et lite masseuttak i vestre kant av nøkkelbiotopen.

7. RESULTAT OG KONKLUSJON

Tabell 17: Oppsummering av poengene fra delanalysene

Analyse	Privat skog		Statskog	
	Poeng	Kvalitet	Poeng	Kvalitet
Omfang av livsmiljø-arealer og andel som er utvalgt	4	Svært god	1	Svært dårlig
Livsmiljøenes arealdekning	4	Svært god	2	Litt dårlig
Livsmiljøenes innbyrdes arealfordeling - komplementaritet	4	Svært god	2	Litt dårlig
Risikoanalyse av tilstanden på nøkkelbiotoper	2	Litt dårlig	3	God
SUM	14		8 ³	

En oppsummering av delanalysene gir 14 poeng til miljøregistreringene på privat skog, og 8³ poeng på Statskog.

På privat skog viser analysene gjennomgående god dekning og omfang av nøkkelbiotoper og relevante livsmiljøarealer på nøkkelbiotoparealet. MiS-instruks og utvalgsprosess er godt dokumentert, og i utvalgsprosessen har det vært mange livsmiljøarealer å velge i. 5 % av de avsatte nøkkelbiotopene har en eller annen form for arealendring, og en viss andel har forvaltningstiltak som ikke er forenelig med ivaretagelse eller videreutvikling av registrert/e livsmiljø.

På Statskog er nøkkelbiotoppresenten lav, og redusert datakvalitet gjør det vanskelig å analysere omfanget av livsmiljøarealer. Verneområdene derimot innehar livsmiljøkvaliteter som bør vektlegges i fastsetting av inngangsverdier og utvalgsprosess ved en eventuell revisjon. Tilstanden på de avsatte nøkkelbiotopene er god, men forvaltningstiltakene bør gjennomgås for å sikre riktig forvaltning av livsmiljøene i nøkkelbiotopene. Det forutsetter at registrerte nøkkelbiotoper oppsøkes og ajourholdes med riktig livsmiljø. På Statskog har det ikke latt seg gjøre å oppdrive dokumentasjon fra utvalgsprosessen.

7.1. Innstilling til sertifikatholderens vurdering av Revisjon

Privat skog:

- Avsatte nøkkelbiotoper videreføres med ajourhold av grenser mot ortofoto/skogtakst. Videreføringen må ta utgangspunkt i nøkkelbiotoper og livsmiljø lagret i ALLMA.
- Nøkkelbiotopenes gitte forvaltning vurderes av person med skogbiologisk kompetanse, godkjent av sertifikatholder, og oppdateres dersom eksisterende forvaltning ikke sikrer ivaretagelse av det registrerte livsmiljøet.
- Nøkkelbiotopene ajourholdes i tillegg med livsmiljøet *bekkekløfter* ved tolkning av fkb-høydekoter (1 m) kombinert med fkb-vannlinje/flate i GIS.
- Relevante naturtyper registrert etter 2007 oppsøkes i felt og vurderes i tråd med MiS-NiN metodikk. Med relevante naturtyper menes:
 - o Naturtyper på produktive skogarealer registrert etter DN håndbok 13 med verdi A og B.
 - o Truede naturtyper.
 - o Naturtyper registrert etter Miljødirektoratets instruks angitt med «sentral økosystemfunksjon», hvor registrerte NiN-egenskaper indikerer at det kan være livsmiljø etter MiS-NiN metodikken.
- Det må vurderes om forekomster av truede arter trenger hensynssone i form av nøkkelbiotop. Det samme gjelder for freda arter, prioriterte arter, konsentrasjoner av nært truede arter og nært truede ansvarsarter. En slik vurdering skal basere seg på MiS-metodikken ved avgrensning av livsmiljø eller forvaltningsfigur. Forekomstene som skal vurderes filtreres ut etter følgende kriterier: Truede arter av sopp, lav, moser, karplanter og lokalitetsbundne insekter i hkl 3 – 5, registret etter 2007, med presisjon på 50 m eller bedre.
- Ny utvalgsprosess gjennomføres kun på eiendommer hvor registrering av filtrerte naturtyper og arter har gitt grunnlag for etablering av nye MiS-livsmiljø eller forvaltningsbiotop.

Statskog:

- Med formål om å øke omfanget av nøkkelbiotoper og avsatte livsmiljø, bør det gjennomføres en revisjon med ny kartlegging på alt sertifisert produktivt areal. Med bakgrunn i at enkelte livsmiljø tilsynelatende er godt ivarettatt i vern foreslås følgende justering av inngangsverdiene:
 - o Gamle trær: 5 trær pr daa for bartrær. Uendret (3 pr daa) for lauvtrær.
 - o Liggende død ved: 5 trær pr daa (< 30 cm brysthøyde) uavhengig av treslag. Uendret inngangsverdi for trær over 30 cm i brysthøyde.
 - o Uendrede inngangsverdier for øvrige livsmiljø.
- Eksisterende nøkkelbiotoper oppsøkes i felt for ajourhold av innhold, avgrensning og forvaltning.
- Forvaltning av avsatte nøkkelbiotoper skal godkjennes av person med skogbiologisk kompetanse, godkjent av sertifikatholder.
- Relevante naturtyper registrert etter 2003 oppsøkes i felt og vurderes i tråd med MiS-NiN metodikk. Med relevante naturtyper menes:
 - o Naturtyper på produktive skogarealer registrert etter DN håndbok 13 med verdi A og B.
 - o Truede naturtyper.
 - o Naturtyper registrert etter Miljødirektoratets instruks angitt med «sentral økosystemfunksjon», hvor registrerte NiN-egenskaper indikerer at det kan være livsmiljø etter MiS-NiN metodikken.
- Det må vurderes om forekomster av truede arter trenger hensynssone i form av nøkkelbiotop. Det samme gjelder for freda arter, prioriterte arter, konsentrasjoner av nært truede arter og nært truede ansvarsarter. En slik vurdering skal basere seg på MiS-metodikken ved avgrensning av livsmiljø eller forvaltningsfigur. Forekomstene som skal vurderes filtreres ut etter følgende kriterier: Truede arter av sopp, lav, moser, karplanter og lokalitetsbundne insekter i hkl 3 – 5, registret etter 2003, med presisjon på 50 m eller bedre.
- Ny utvalgsprosess med henblikk på kvalitetene i verneområdene.

Felles for Statskog og privat skog

- Det anbefales at det stilles krav fra sertifikatholderne om at alle sertifiserte skogeiere i Midtre Gauldal kommune må være med på revisjonen for å videreføre sertifisering av sin eiendom etter Norsk PEFC Skogstandard, og at skogeiere som ikke blir med på revisjonen vil miste sertifiseringen på sin eiendom når fristen for bestilling av skogbruksplan går ut. Dette er hensiktsmessig for å kunne holde kontroll på hvilke forekomster av naturtyper og truede arter som er vurdert i tråd med MiS-metodikken.
- Ansvarlig sertifikatholder må undersøke nærmere hvorvidt registrerte arealendringer (Analyse d) er å regne som avvik. Dette bør utføres før oppstart av revisjon, slik at eventuelle avvik er håndtert og ajourholdt før revisjonens leveranse til Sbase2.

8. Kilder

Artsdatabanken. 2018b. Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisefornaturtyper>

Artsdatabanken. 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://artsdatabanken.no/lister/rodliseforarter/2021/>

Landbruksdirektoratet 2001. Håndbok for registrering av livsmiljø i skog. Hefte 1: Bakgrunn og prinsipper.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

NGU. 2022a. Interaktivt berggrunnskart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. <https://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>

NGU. 2022b. Interaktivt løsmassekart fra Norges geologiske undersøkelser sin digitale karttjeneste. http://geo.ngu.no/kart/losmasse_mobil/

NIBIO. 2022a. Kilden - Skogportalen. <https://kilden.nibio.no/?topic=skogportal>

PEFC Norge 2018. Retningslinjer for revisjon av miljøregistreringer. Vedtatt av PEFC Norge 07.11.2018.

Svensson, A. og Dalen, L. S. (Red) 2021. Bærekraftig skogbruk i Norge. NIBIO

9. Fotnoter/versjonslogg

Nummereringen under refererer til fotnotene i teksten.

- 1: S 14. I revidert versjon 2 er antallet endret fra 3 til 4.
- 2: S 15. I versjon 1. var naturlig utvikling i skogen over tid nevnt som eneste sannsynlige forklaring på at undersøkte nøkkelbiotoper kunne utvides, eller hadde flere livsmiljø enn det som var registrert. I revidert versjon 2 er muligheten for at livsmiljøet *rik bakke* kan være oversett også lagt til forklaringen.
- 3: S 26. I Versjon 1 var oppsummerte poengscore blitt feil for Statskog («7»). I revidert versjon 2 er poengscoren rettet til «8».