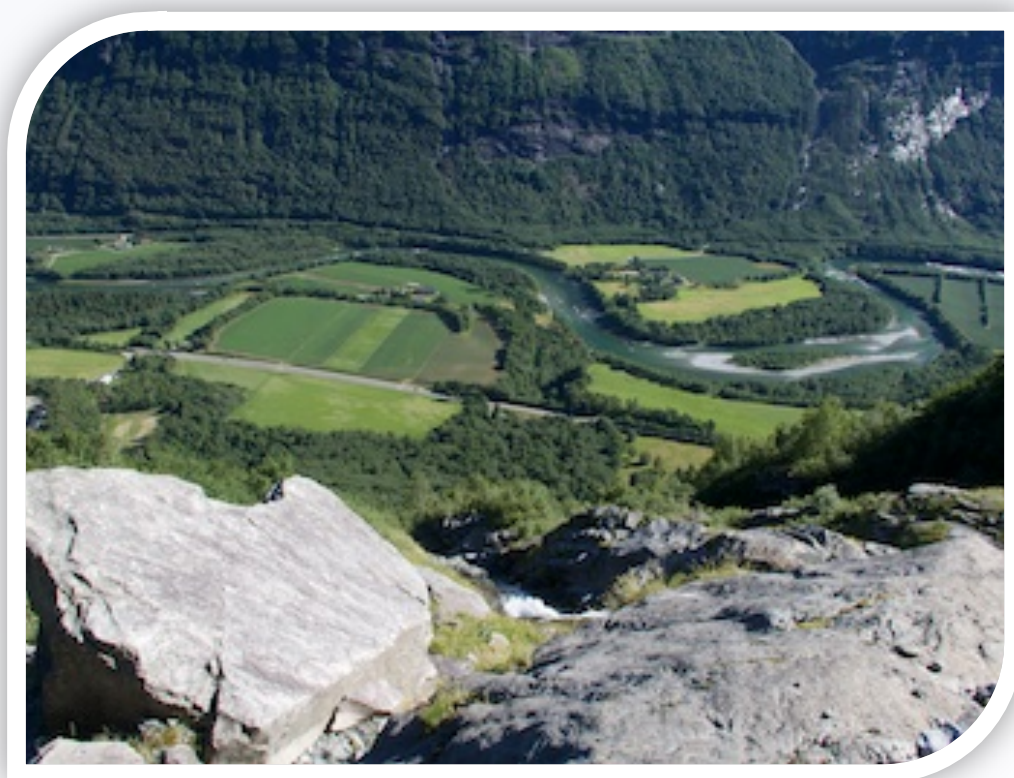


# Naturfaglige innspill til kommunedelplan for naturmangfold i Sunndal kommune



**Miljøfaglig**  
Utredning

Rapport MU2024-70

### *Forsidebilde*

Utsikt fra øvre deler av tilgjengelig del av Vinnufossen, nedover mot hoveddalen. Driva slynger seg rolig gjennom et kulturlandskap, med innslag av flommarkskoger og åpne elveører. Dramatisk topografi er et typisk landskapstrekk for Sunndal, og gir indirekte grunnlag for noen av de største naturmangfoldkvalitetene i kommunen. Foto: Geir

## RAPPORT 2024-70

<b>Utførende institusjon:</b> Miljøfaglig Utredning AS	<b>Prosjektansvarlig:</b> Geir Gaarder
	<b>Prosjektmedarbeider(e):</b> John Bjarne Jordal
<b>Oppdragsgiver:</b> Sunndal kommune	<b>Kontaktperson hos oppdragsgiver:</b> Inger Helene Hagen Sira
<b>Referanse:</b> Gaarder, G. & Jordal, J. B. 2024. Naturfaglige innspill til kommunedelplan for naturmangfold i Sunndal kommune. Miljøfaglig Utredning, rapport 2024-70. 90 s. + vedlegg. ISBN 978-82-345-0593-5	
<b>Referat:</b> <p>Sunndal kommune skal utarbeide en kommunedelplan for naturmangfold, med formål om å bidra til å stanse tapet av naturmangfold. Miljøfaglig Utredning har fått i oppdrag å utarbeide naturfaglige innspill til enkelte tema i planen. Dette omfatter arter, naturtyper, påvirkning, usikkerhet og kunnskapshull samt forslag til kunnskapsheving og arealregnskap for kommunen. Arbeidet har vært rettet mot miljøer på land. Det baserer seg på eksisterende kunnskap, inkludert egen erfaringsbasert kunnskap.</p> <p>357 rødlistearter er kjent fra kommunen, flest i skog, men også mange i kulturlandskapet. Enkelte arter kan være forsvunnet, samtidig som kommunen også har et særskilt forvaltningsansvar for flere arter. Det er kartlagt nesten 300 naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13, med samlet areal på nesten 70 km<sup>2</sup>. I tillegg kommer nesten 150 lokaliteter etter Miljødirektoratet sin instruks med samlet areal på nesten 1,5 km<sup>2</sup>.</p> <p>Viktige påvirkningsfaktorer er nærmere omtalt, rettet mot skog, kulturlandskap, flommark og rasmark. I tillegg behandles fremmedarter samt problemartene norsk gran og hjort.</p> <p>Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget er omtalt, både i forhold til arter, naturtyper og påvirkningsfaktorer. Dette inkluderer vurdering av geografiske forskjeller innad i kommunen.</p> <p>Det er gitt flere innspill til handlingsdelen i kommunedelplanen. Disse er særlig rettet mot bedring av kunnskapshull, der temaene retter seg mot gråorskog, hjortevilt, kontinental furuskog, økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder, samt utredning av samlet belastning. Det er også lagt fram et forslag til hvordan kommunen kan utvikle et arealregnskap rettet mot naturmangfoldet. Til slutt kommer enkelte andre innspill, rettet mot rutiner for kommunal saksbehandling, bedring av planverktøy og formidling.</p>	

# FORORD

Sunddal kommune er i ferd med å utarbeide en kommunedelplan for naturmangfold. I den forbindelse har Miljøfaglig Utredning AS fått i oppdrag av kommunen å komme med enkelte faglige innspill til planen.

I Miljøfaglig Utredning har Geir Gaarder vært prosjektansvarlig. I tillegg har John Bjarne Jordal deltatt som prosjektmedarbeider under utarbeidelsen av rapporten.

Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Inger Helene Hagen Sira, som takkes for samarbeidet.

Tingvoll, 12.04.2024

*Miljøfaglig Utredning AS*

Geir Gaarder

John Bjarne Jordal



# INNHold

FORORD.....	4
INNHold .....	5
SAMMENDRAG .....	7
1. INNLEDNING .....	10
2. KUNNSKAPSGRUNNLAGET .....	11
3. ARTSMANGFOLDET I SUNNDAL .....	12
3.1 RØDLISTEARTER .....	12
3.1.1 Rødlitestatus .....	12
3.1.2 Organismegrupper .....	12
3.1.3 Fordeling på naturtyper .....	13
3.1.4 Noen viktige treslag.....	15
3.1.5 Kan noen rødlistearter være forsvunnet? .....	16
3.1.6 Rødlisterarter som Sunndal har et spesielt ansvar for.....	17
3.2 FAKTAARK FOR ENKELTE SPESIELLE ARTER I SUNNDAL.....	19
3.2.1 Mnemosynesommerfugl (rasmark, kulturmark) .....	19
3.2.2 Norsk malurt (fjell, flommark).....	20
3.2.3 Safransyltepute (almeved i gammel edellauvskog) .....	22
3.2.4 Finkjuke (ospelæger i gammel lauvskog) .....	24
3.2.5 Rødsporesoppen <i>Entoloma praecipuum</i> (slåttemark og naturbeitemark) .....	25
3.3 ØKOLOGISKE OG LANDSKAPØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER.....	26
4. NATURTYPER I SUNNDAL.....	28
4.1 GENERELLE TREKK, NATURTYPER ETTER DN-HÅNDBOK 13.....	28
4.2 NATURTYPER ETTER MILJØDIREKTORATET SIN INSTRUKS.....	32
4.3 FLOMMARK .....	36
4.4 ELVEDELTAER.....	41
4.5 RASMARKER .....	41
4.6 SLÅTTEMARKER .....	44
4.7 EDELLAUVSKOG .....	45
5. VIKTIGE PÅVIRKNINGSFAKTORER PÅ NATURMANGFOLDET .....	47
5.1 GENERELLE TREKK.....	47
5.2 SKOGEN .....	49
5.3 KULTURLANDSKAPET .....	50
5.4 FLOMMARK .....	51
5.5 RASMARKER .....	52
5.6 VÅTMARK.....	53
5.7 FREMMEDE ARTER .....	53
5.7.1 Generelt om fremmede arter .....	53
5.7.2 De mest problematiske: arter med svært høy risiko .....	54
5.7.3 Eksempelet platanlønn.....	57
5.7.4 Eksempelet mink .....	57
5.8 PROBLEMARTER .....	58
5.8.1 Hjort.....	58
5.8.2 Gran .....	60
6. USIKKERHET .....	63
6.1 FORHOLDET TIL §9 I NATURMANGFOLDLOVA: FØRE-VAR-PRINSIPPET .....	63
6.2 NATURTYPER .....	63
6.3 ARTER .....	66
6.4 PÅVIRKNING .....	68

7.	AKTUELLE TILTAK .....	69
7.1	KUNNSKAPSHEVING .....	69
7.1.1	Naturtyper og artsgrupper med mangelfull kunnskap .....	69
7.1.2	Geografiske svakheter .....	70
7.2	INNFØRING AV AREALREGNSKAP .....	72
7.2.1	Bakgrunn og premisser .....	72
7.2.2	Arealregnskap for naturmangfold i Sunndal .....	74
7.2.3	Eksempel fra Ålvundeid og Ålvundfjord .....	76
7.3	ANDRE FORVALTNINGSVERKTØY .....	79
7.3.1	Etablering av gode saksbehandlingsrutiner .....	79
7.3.2	Revidert bestandsplan for hjorteviltet .....	82
7.3.3	Vurdering av MiS-data .....	82
7.4	FORMIDLING OM MANGFOLDET .....	85
8.	KILDER .....	86
	VEDLEGG .....	91

# SAMMENDRAG

## Bakgrunn og formål

Miljøfaglig Utredning har på oppdrag for Sunndal kommune utredet en del temaer som underlag for en kommunedelplan for naturmangfold. Temaene som behandles er artsmangfold, naturtypemangfold, påvirkningsfaktorer, usikkerhet og kunnskapshull samt forslag til kunnskapsheving og arealregnskap for kommunen. Arbeidet har samtidig vært rettet mot terrestriske miljøer (land) og tar i liten grad for seg naturmangfold i ferskvann og sjø.

Arbeidet baserer seg på eksisterende kunnskap, samlet inn gjennom nettbaserte kilder, litteratur og vår egen erfaringsbaserte kunnskap om naturmangfoldet i kommunen.

## Artsmangfoldet i Sunndal

For artsmangfoldet fokuseres det på rødlistearter og fremmedarter, dels også problemarter. Rødlistearter er forvaltningsmessig viktige fordi de er i tilbakegang eller regnes som truet av ulike påvirkninger. I alt er det hittil påvist 357 rødlistearter i Sunndal, der nesten halvparten er truet (kategoriene VU – sårbar, EN – sterkt truet, CR – kritisk truet). I alt er det snakk om nesten 12 000 funn. Antallet er regionalt høyt, noe som både skyldes til dels omfattende kartleggingsarbeid, men ikke minst at dette er en stor og variert kommune som inneholder til dels store naturverdier.

Mest tallrike organismegruppe er sopp, med godt over 100 rødlistearter, men det er også mange karplanter, fugler og lav. For virveldyr er kunnskapsgrunnlaget gjennomgående ganske godt. Det er svakere for sopp og karplanter, og stort sett dårlig for virvelløse dyr og moser. Nesten halvparten av rødlisteartene lever i skog, men det er også et høyt antall i fjell og kulturlandskap. Ferskvann, sjø (marint), våtmark og åpen mark i lavlandet er hovednaturtyper med få påviste rødlistearter. I skog er det særlig gammelskogskvaliteter som er viktig, men det er også en del rødlistearter knyttet til rik edellauvskog og kalkrik furuskog. Særlig er det grunn til å trekke fram alm, furu og dels hassel som viktige treslag. Kunnskapsgrunnlaget, fordelt på naturtypene, havner de fleste ut med middels god kunnskap, mens det er middels til dårlig på fjell og direkte dårlig på marine miljøer.

Enkelte arter kan være forsvunnet fra kommunen i nyere tid, og det er listet opp 14 mulige slike arter, både blant fisk, fugl og karplanter, samt en lav. Samtidig er det også en del arter som Sunndal har en relativt stor andel av alle norske funn, eller isolerte forekomster i kommunen, og dermed et spesielt forvaltningsansvar for. 13 slike arter er listet opp, der de fleste er insekter og sopp. En håndfull arter har fått en utdypende omtale, både fordi de er spesielt interessante og fordi de er representanter for litt ulike viktige naturtyper. Dette er mnemosynesommerfugl (rasmark, kulturmark), norsk malurt (fjell, flommark), safransnyltepute (almeved i gammel edellauvskog), finkjuke (ospeved i gammel lauvskog) og soppen *Entoloma praecipuum* som er knyttet til slåtte- og naturbeitemark.

For å bevare artsmangfoldet er det helt nødvendig å ta vare på leveområdene, samt å se disse i sammenheng. Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder er derfor kortfattet omtalt, og enkelte arealkrevende arter, samt miljøer som kan være spesielt viktig å forvalte helhetlig nevnt. Slike miljøer er både rasmarker, kontinentale fjelldaler, bestemte fjellmiljøer, varmekjære edellauvskoger, kontinentale furuskog og lauvskoger, samt gamle kulturlandskapsmiljøer.

## Naturtyper i Sunndal

Naturtyper i Sunndal er kartlagt etter to ulike metoder. Fram til rundt 2020 ble DN-håndbok 13 benyttet, mens det etter den tid har vært benyttet Miljødirektoratets sin instruks. I alt er nesten 300 naturtypelokaliteter etter førstnevnte metode registrert, og disse dekker samlet et areal på nesten 70 km<sup>2</sup>. Lokalitetene ligger fordelt over hele kommunen, mens særlig tett i dalførene,

inkludert Grøvdalen og langs Sunndalsfjorden. De er gruppert innenfor ferskvann, fjell, kulturmark, skog, våtmark og åpen fastmark under skoggrensa. Flest naturtyper og lokaliteter finnes i skog, mens det er også nesten 100 naturtypelokaliteter i kulturlandskapet. Bare to marine miljøer er registrert, og det er heller ikke så mange lokaliteter med ferskvann, våtmark (myr) og åpen fastmark, mens det er noen ti-talls lokaliteter i fjellet. En betydelig andel av naturtypene er rødlistet.

De siste par årene har det stort sett blitt kartlagt etter Miljødirektoratet sin instruks. I motsetning til DN-håndbok 13 skal slik kartlegging være systematisk innenfor avgrensede areal, og hittil er 21,5 km<sup>2</sup> undersøkt på denne måten. I første rekke er det snakk om et større område på Ålvundeidet og indre del av Ålvundfjorden, men i tillegg kommer en rekke småområder spredt andre steder i kommunen. I alt har dette resultert i nesten 150 naturtypelokaliteter som dekker et areal på knapt 1,5 km<sup>2</sup>.

En håndfull naturtyper er omtalt mer detaljert. Dette gjelder flommark, elvedeltaer, rasmarker, slåttemark og edellauvskog. Miljøene er valgt ut fordi Sunndal har et særlig forvaltningsansvar for disse naturtypene, samtidig som det er en del forvaltningsutfordringer knyttet til dem.

### **Viktige påvirkningsfaktorer**

Det er mange grunner til at naturmangfoldet er truet, og ofte er årsakene flere og komplekse. Viktige påvirkningsfaktorer er nærmere behandlet for utvalgte naturtyper og problemstillinger. I skog er det særlig fokusert på betydningen av skogsdrift og treslagsskifte til gran. I kulturlandskapet er det dels intensivering med mer gjødsling og jordbearbeiding, og dels gjengroing som er hovedtruslene. Flommarksmiljøer trues av vassdragsreguleringer med tilhørende redusert vannføring i elver og oppdemming av vann, men også av elveforbygninger. Rasmarkene trues av klimaendringer, men også gjengroing som følge av opphørt beiting. Våtmark (myr) har vært noe grøftet, særlig til skogproduksjon, men også oppdyrking og nedbygging.

Egne kapitler er viet fremmedarter og problemarter. En rekke fremmedarter, dvs. arter som ikke hører naturlig hjemme i Norge, er påvist i Sunndal. I alt 54 arter i høyeste risiko-klasse (svært høy risiko) er så langt funnet. Godt over 1000 funn er registrert av disse, men reell forekomst er sannsynligvis mye høyere for enkelte arter, som platanlønn, hagelupin, rødhyll og brunskogsnegl. Både disse og flere andre arter med hittil få funn, er det grunn til å være svært bekymret for hvis ikke effektive bekjempingstiltak settes i verk.

To problemarter, dvs. arter som naturlig hører hjemme i Norge, men som kan gi alvorlig negative effekter på annet naturmangfold, er nærmere omtalt. Den ene er norsk gran, som ikke finnes naturlig i Sunndal. Den er plantet her i ganske stort omfang, samtidig som den er i ferd med å spre seg ut i annen vegetasjon mange steder. Den andre er hjort, som er naturlig i Sunndal, men der bestandene er unormalt store. Hjorten kan påvirke sammensetningen av treslag i skogen sterkt, og det er særlig alm som er truet. Sammen med alma står en rekke andre arter i fare for å forsvinne fra kommunen, og dette er kanskje den største akutte trusselen mot artsmangfoldet i Sunndal for tiden.

### **Usikkerhet i kunnskapsgrunnlaget**

Det er knyttet varierende og til dels høy usikkerhet rundt naturmangfoldet i Sunndal. Det er gjort en kort erfaringsbasert vurdering av alle naturtypene listet opp i Miljødirektoratet sin instruks. Noen forekommer opplagt eller ganske sikkert ikke i kommunen, andre er ganske godt kartlagt, men det er også en god del som vurderes som dårlig kartlagt. Sistnevnte omfatter bl.a. fossemiljøer, de fleste miljøer i fjellet, enkelte typer skog, boreal hei, kulturbetingede våtmarksmiljøer og rikmyr.

Usikkerhet for arter vil henge en del sammen med naturtyper. Samtidig er det enkelte artsgrupper og naturtyper der behovet for bedre kunnskap er særlig høyt, som moser i snøleiesamfunn, sopp i kalkrik skog og insekter i ulike varme og tørre miljøer.

Det er også forvaltningsmessig viktig usikkerhet knyttet til påvirkning, og effektene av ulike faktorer på naturmangfoldet kan være vanskelig å vurdere. Særlig vil dette gjelde for indirekte påvirkninger som forurensning, kantsonoeffekter og fragmentering. I tillegg er det enkelte andre viktige effekter som samtidig er målbare, som hjortens påvirkning på treslagssammensetningen i skog.

Generelt er det viktig å huske at det er juridisk påkrevd at føre-var-prinsippet skal legges til grunn når det er en del konkret usikkerhet til stede.

### **Forslag til kunnskapsheving**

Det er generelt viktig å heve kunnskapen om naturmangfoldet i Sunndal, for bedre å kunne ta vare på det. Sunndal er den største kommunen i fylket, og det er krevende å få god kunnskap om naturen her. Noen temaer er det særlig grunn til å framheve: naturmangfoldverdier knyttet til flommark og gråorskog, omfang og konsekvenser av hjortebeite på alm og andre treslag, naturverdier i gammel furuskog i indre deler av Sunndalen, viktige økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder for arter og naturtyper, samt egen utredning av samlet belastning på arter og naturtyper i kommunen.

Det er samtidig gjort en enkel geografisk vurdering av forskjeller i kunnskapsnivå. Det kan virke som om det særlig er behov for grundigere kartlegging i Øksendalen, deler av Ålvundeidet og Ålvundfjorden og indre deler av Sunndalen. I tillegg kommer selvsagt fjellmiljøene, hvis det skulle være planer om større inngrep der. For øvrig er det trukket fram noen litteraturkilder som virker dårlig innarbeidet i nasjonale databaser, der grunnlagsdata derfor bør vurderes innlagt i dem. Det gjelder ulike småkraftutredninger i nyere tid samt et noe eldre datasett fra Grøvudalen med nærliggende fjell.

### **Forslag til arealregnskap**

Som et eget tema er det presentert et forslag til oppsett av et arealregnskap for Sunndal kommune, rettet mot naturmangfoldet. Dette foreslås basert på forekomst av verdifulle naturtyper. Egnetheten av ulike naturtyper for å utarbeide et regnskap er kortfattet vurdert, da denne varierer en god del. For noen bør dette være nokså enkelt, for andre krever det noen ressurser og for enkelte vil det trolig være vanskelig. En grunnleggende utfordring er sparsomme systematiske kartleggingsdata, men for et større område på Ålvundeidet og indre Ålvundfjord foreligger dette. Et eksempel på begynnelsen på et slikt arealregnskap er derfor presentert for dette området.

### **Andre tiltak**

Til sist i rapporten er det trukket fram enkelte andre tiltak for bedre å ta vare på naturmangfoldet i Sunndal. Retningslinjer for god saksbehandling etter naturmangfoldlova er gjennomgått. Det foreslås å revidere dagens bestandsplan for hjorteviltet for å få denne bedre i samsvar med lovverket. MiS-data (Miljøregistrering i skog) bør kvalitetssikres i deler av kommunen. I tillegg anbefales det å arbeide mer med formidling om naturverdiene i kommunen ut til befolkningen.

# 1. INNLEDNING

---

Sunnal kommune arbeider med å få utarbeidet en kommunedelplan for naturmangfold. Dette er kunnskapskrevende og på enkelte felt har kommunen sett behov for å innhente ekstern kompetanse. Miljøfaglig Utredning AS er i den forbindelse bedt om å bistå på enkelte fagfelt. Resultatene er presentert i denne rapporten.

I henhold til avtalen så skal denne rapporten inneholde følgende temaer:

- Arter (rødlistearter, faktaark for noen utvalgte arter, beskrivelse av viktige kunnskapshull)
- Naturtyper (analyse og omtale av noen få utvalgte typer, som rasmark, samt forslagsvis elvedeltaer, flommark og slåttemark)
- Påvirkningsfaktorer (omtale av hjortebeite, gjengroing og grøfting/oppdyrking av myr, elveforbygging/utfylling)
- Usikkerhet (omtale av viktige usikkerhet i Sunndal for arter og naturtyper)
- Kunnskapsheving (konkrete forslag til kunnskapsheving)
- Arealregnskap (beskrivelse av metodikk)

Dette er med andre ord langt fra noen helhetlig kommunedelplan, men en utdypende presentasjon av enkelte relevante tema som en kommunedelplan for naturmangfold normalt skal fange opp.

Dette betyr samtidig at det formelle grunnlaget for kommunedelplanen og en del metodiske redegjørelser ikke er inkludert. Vi har gått nokså rett på de aktuelle utredningstemaene, og bare svært summarisk redegjort for vårt kunnskapsgrunnlag.

Videre har vi valgt å dele rapporten inn i hovedtemaene arter, naturtyper, påvirkningsfaktorer, usikkerhet og forslag til tiltak. Disse strukturelle grepene er diskutabile. Ikke minst kunne et alternativ ha vært å la naturtypene gå som en rød tråd gjennom rapporten, der arter, påvirkningsfaktorer, usikkerhet og kanskje også tiltak var innordnet under de enkelte naturtypene. Ved bruk av en del krysshenvisninger mot beslektede tema i rapporten, så håper vi likevel at vår løsning er rimelig praktisk og gir tilstrekkelig oversikt.

## 2. KUNNSKAPSGRUNNLAGET

---

Vår kunnskapsgjennomgang for Sunndal kommune baserer seg på eksisterende naturfaglig kunnskap. Dette er i hovedsak hentet fra ulike nettsider, intern kunnskap og eksisterende rapporter. De viktigste nevnes her:

- [Naturbase](#)
  - Naturtyper etter [Miljødirektoratets instruks](#)
  - Naturtyper etter [DN-håndbok 13](#)
  - Naturtyper i ferskvann etter [DN-håndbok 15](#)
  - Naturtyper i marine miljøer etter [DN-håndbok 19](#)
  - [Verneområder](#)
- [Kilden](#)
  - [MiS-undersøkelser i skog](#)
- [Artskart](#)
  - [Alle arter i kommunen](#)
  - [Rødlistearter i kommunen](#) (DD, NT, VU, EN, CR)
  - [Fremmedarter i kommunen](#) (i de høyeste kategoriene PH, HI og SE)
- Av litteratur viser vi særlig til den tidligere kartleggingen av naturtyper i kommunen – «Et gløtt inn i Sunndalsnaturen» (Jordal 2004). Den inneholder blant annet en omtrent fullstendig litteraturliste over eldre skriftlige kilder om naturforhold i kommunen og var basert på en litteraturliste for Møre og Romsdal (utarbeidet av John Bjarne Jordal og Geir Gaarder). For Sunndal kommune gav den i 2004 i alt 1007 treff.
- I tillegg har det kommet til nyere kilder, bl.a. en rekke småkraftundersøkelser og skogvernregistreringer. Biofokus og Miljøfaglig Utredning-rapporter fra siste 20 år (ca. 50 stykker er relevante): Abel & Klepsland (2008), Fjeldstad & Gaarder (2005), Grøtta (2023, 2024a, 2024b), Gaarder (2004a, 2004b, 2004c, 2004d, 2005, 2008a, 2008b, 2008c, 2010a, 2010b, 2011a, 2011b, 2011c, 2020, 2022), Gaarder mfl. (2017a, 2017b, 2022), Gaarder & Hanssen (2015), Gaarder & Oldervik (2004), Gaarder G. & Tellnes S. (2017), Hanssen mfl. (2014), Hofton (2008a, 2008b), Hofton & Klepsland (2008), Jordal (2019), Jordal mfl. (2017, 2023), Lorentzen (2021a, 2021b, 2021c, 2021d), Lorentzen mfl. (2022a, 2022b, 2023), Lorentzen & Folden (2022a, 2022b), Lorentzen & Gaarder (2018, 2020), Lorentzen & Jordal (2023), Oldervik (2007a, 2007b), Tellnes & Gaarder (2017, 2018), Wangen mfl. (2016).
- Kraftverksundersøkelser utenom Miljøfaglig Utredning sine prosjekt: Nastad (2020), Oldervik (2009a, 2009b), Roer (2008), Multiconsult (2009a, 2009b), Spikkeland mfl. (2009).
- Vår egen, interne kjennskap til naturmangfoldet i kommunen. Denne er opparbeidet både gjennom prosjekter og private turer, for John Bjarne Jordal sin del over minst 50 år og Geir Gaarder sin del nærmere 30 år.

## 3. ARTSMANGFOLDET I SUNNDAL

Med grunnlag i oppdragsforespørselen er det her fokusert på rødlistearter som er kjent fra kommunen. Rødlistearter er mer eller mindre truet av påvirkningsfaktorer, og har særlig interesse i forvaltningsmessig sammenheng.

### 3.1 Rødlistearter

Et søk på kommunen i Artskart (Artsdatabanken 2024, med påfølgende gjennomgang og kvalitetssikring) gir 357 rødlistede arter fra alle artsgrupper, se vedlegg 1 (per 29.02.2024). I alt er det gjort nesten 12 000 registreringer av rødlistearter i kommunen (til sammenligning er antall artsregistreringer i Artskart fra i Sunndal nesten 100.000). Disse er lastet ned og analysert i egen database. Funnlista over rødlistearter for Sunndal er gjennomgått kritisk, og en del åpenbare feil er fjernet fra datasettet før statistikk ble utarbeidet. Antall rødlistearter (357) er høyt, og det er få kommuner i Vest- eller Midt-Norge som kan vise til høyere antall. Hovedårsaken ligger i en kombinasjon av en stor kommune, stor økologisk og klimatisk variasjon, og at mange ulike fagfolk har gjort kartlegginger i kommunen.

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021a) benytter IUCN sine rødlistekategorier:

- RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)
- CR – Kritisk truet (Critically Endangered)
- EN – Sterkt truet (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nær truet (Near Threatened)
- DD – Datamangel (Data Deficient)

#### 3.1.1 Rødlistestatus

Nedenfor er det vist oversikt over antall rødlistearter i Sunndal i ulike rødlistekategorier.

Tabell 1. Fordeling av rødlistearter i Sunndal etter rødlistestatus.

Rødlistestatus	Forklaring	Antall arter
CR	Kritisk truet	5
EN	Sterkt truet	36
VU	Sårbar	129
NT	Nær truet	178
DD	Datamangel	9
<b>Sum</b>		<b>357</b>

Det er bare fem arter i den høyeste kategorien, kritisk truet (fuglene hettemåke, åkerrikse, lomvi og vipe, og pattedyrarten ulv). Alle disse artene er samtidig sannsynligvis å betrakte som utryddet i kommunen (hettemåke, åkerrikse, vipe og ulv) eller er bare observert tilfeldig her (lomvi).

I kategori sterkt truet er det 36 arter, mens de fleste artene er enten sårbar (129) eller nær truet (178). Ni arter er oppført med datamangel, dette er for det meste sjeldne, men dårlig kjente arter.

#### 3.1.2 Organismegrupper

Nedenfor er det vist oversikt over antall rødlistearter i Sunndal i ulike organismegrupper. I tillegg er kunnskapsstatus for de ulike gruppene vurdert.



Tabell 2. Fordeling av rødlistearter i Sunndal etter organismegruppe, med en vurdering av kunnskapsstatus.

Organismegruppe	Antall arter	Kunnskapsstatus
Fisker	2	God
Fugler	50	God
Pattedyr	9	Middels for småpattedyr, ellers god
Insekter: Biller	13	Dårlig
Insekter: Sommerfugler	9	Dårlig
Insekter: Tovinger	9	Dårlig
Insekter: Veps	5	Dårlig
Krepsdyr	1	Dårlig
Karplanter	82	God-middels
Lav	39	Middels
Moser	20	Dårlig
Sopper	114	Middels
<b>TOTALT</b>	<b>357</b>	<b>Svært varierende</b>

De organismegruppene som har flest rødlistearter i Sunndal er sopper (113), karplanter (82), fugler (50) og lav (39). Dette er ikke en uvanlig fordeling for mange kommuner, og det gjenspeiler dels hvilke grupper som har mange rødlistearter, men også hvor godt undersøkt de er. For fugler er det grunn til å nevne at en god del av rødlisteartene bare har blitt observert mer eller mindre tilfeldig, uten å ha fast forekomst i kommunen.

Kunnskapsstatus om hvilke arter som finnes er svært varierende, og trolig best for fugler, noen større pattedyr og karplanter. Større hull i kunnskapen er det for småpattedyr (flaggermus, smågnagere), lav og sopp, mens kunnskapen må karakteriseres som dårlig for alle insektgrupper, edderkoppdyr, krepsdyr og moser. Her er det også store variasjoner i kunnskapsnivå etter hvilke naturtyper artene lever i. Eksempelvis har det stedvis blitt gjort nokså grundige undersøkelser av beitemarksopp i kulturlandskapet, billefaunaen i varmekjær edellauvskog, tovinger (soppmygg) i fuktig og gammel blandingsskog og lav og vedboende sopp i gammel boreal lauvskog. Derimot er det nok viktige hull knyttet til eksempelvis moser i fjellet og sopp i kalkrik skog. Det er god grunn til å tro at en bedre dekning av aktuelle arter i slike miljøer ganske raskt vil gi Sunndal over 400 rødlistearter.

### 3.1.3 Fordeling på naturtyper

Nedenfor er det vist oversikt over antall rødlistearter i Sunndal i ulike hovednaturtyper, ved å koble liste over rødlistearter i Sunndal mot Artsdatabankens rødlistenedatabase i tabellformat (kan lastes ned fra <https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>). I tillegg er kunnskapsstatus for de ulike hovednaturtypene vurdert.

Flest rødlistearter er kjent fra skog, kulturlandskap og fjell. At nesten halvparten av rødlisteartene er funnet i skog er ikke uventet, også nasjonal statistikk gir omtrent det samme. Også for kulturlandskap passer tallene nokså godt med de nasjonale, med rundt 20% av antallet. Derimot er det forholdsvis mange knyttet til fjell, noe som ikke bør være uventet siden det er både mye, variert og en del kalkrik fjellnatur i Sunndal. På den andre siden er det lite knyttet til ferskvann og våtmark (myr), og også dette gjenspeiler på en logisk måte Sunndal. Det er generelt lite myr i kommunen, og det er eksempelvis mangel på artsrike innsjøer i lavlandet.

Tabell 3. Fordeling av rødlistearter i Sunndal på hovednaturtyper. For hver art er det her valgt bare én hovednaturtype.

Hovednaturtype	Antall arter	Kunnskapsstatus
Ferskvann	16	Middels
Fjell	75	Middels-dårlig
Kulturlandskap	77	Middels
Marint	9	Dårlig
Skog	160	Middels
Våtmark	9	Middels
Åpen mark i lavlandet	7	Middels

Kunnskapen om artsmangfoldet er også her varierende. Kunnskapen om skog og kulturlandskap er trolig best, men her er det også store hull, for eksempel når det gjelder insekter. Selv om relativt mange rødlistearter er kjent fra fjellet, er mange av organismegruppene i fjellet, som sopp, moser og insekter, likevel svært dårlig undersøkt. Fra marine miljø (fjordene) vet vi forholdsvis lite om det meste. Unntaket er data framkommet gjennom forurensningsundersøkelser, bl.a. av NIVA.

Nedenfor har vi foretatt en litt grundigere analyse av naturtypetilhørighet (tilføyd manuelt i databasen for de fleste rødlistearter i Sunndal), for å vise hvilke naturtyper som enten har mange arter eller også kan fortjene et særlig fokus.

Tabell 4. Fordeling av rødlistearter i Sunndal på et utvalg undernaturtyper (litt pragmatisk inndelt). Typer med mer enn 5 arter er tatt med. For hver art er det her valgt bare én naturtype.

Hovednaturtype	Undernaturtype	Antall arter
Skog	Gammel boreal lauvskog	39
Skog	Gammel edellauvskog	14
Skog	Gammel furuskog	36
Skog	Gammel lauvskog	19
Skog	Gammel skog	12
Skog	Kalkfuruskog/rik furuskog	11
Skog	Rik edellauvskog	28
Fjell	Rabber/lesider (fjellhei)	25
Fjell	Snøleie/våtsnøleie	34
Åpen mark i lavlandet	Rasmark/berg	7
Kulturlandskap	Semi-naturlig eng	53
Kulturlandskap	Sterkt endret mark	11

I tabell 4 kan man se at gammel skog av ulike slag er svært viktig med over 100 arter. Gammel skog er svært artsrik og samtidig truet, og har derfor svært mange rødlistearter også på nasjonalt nivå. Samtidig dokumenterer dette at Sunndal har forholdsvis store naturverdier knyttet til gammelskog. Selv om det har vært ganske omfattende utnyttelse av skogen i kommunen i lang tid, er det en del området som har unngått den mest intensive utnyttelsen, og det har samtidig stedvis vært mindre moderne skogsdrift i Sunndal enn en del andre kommuner i Norge (med mindre treslagsskifte og mindre flatehogst). Det er også grunn til å merke seg spredningen på

skogtyper, der det både er gammelskogsarter knyttet til varmekjær edellauvskog, boreal lauvskog og furuskog. Gammel furuskog med tilhørende arter opptrer dels lengst opp i Sunndalen, rundt Gjøra og i Gråura, men lokaliteter rike på rødlistearter finnes også ute i fjordstrøkene, på begge sider av Sunndalsfjorden mellom Flå og Almskåra og i Øksendalen/Jordalsgrenda, samt rundt Mulvikknuken. For gammel boreal lauvskog er det Gråura som er spesielt viktig, med et særlig høyt mangfold knyttet til gammel og død osp, men spredte, viktige lokaliteter finnes også andre steder i dalførene og fjordliene.

Videre er rik edellauvskog viktig med 28 arter. Edellauvskog er svært artsrik, noe som tydelig også gjelder for Sunndal. Til sammen er 42 rødlistearter knyttet til edellauvskog i kommunen. Selve Sunndalen har mange viktige lokaliteter for slike arter, men i tillegg kommer Oppdalsstranda og Mulvikknuken i Ålvundfjorden, og det finnes også spredte lokaliteter i andre dalfører.

I fjellet er mange arter nå rødlistet pga. klimaendringene. Særlig har snøleier (steder hvor snøen ligger lenge) mange arter. Av disse igjen har våtsnøleier mange arter pga. at breer og snøfonner smelter og de våte snøleiene tørker ut. Men som nevnt tidligere er kunnskapen om mange organismegrupper i fjellet dårlig. Kalkrike fjellområder har flere rødlistearter enn kalkfattige, og det er flere arter i kontinentale miljøer enn i mer oseaniske. Med andre ord er Grøvuvasdraget et særlig viktig område for rødlistede fjellarter. Kunnskapsmangel gjør nok likevel at det også finnes en del viktige, undervurderte områder i andre deler av fjellheimen i Sunndal.

En av de viktigste naturtypene for rødlistearter er semi-naturlig eng, som er en fellesbetegnelse på gamle ugjødsle slåttmarker og beitemarker. Her finnes det både mange karplanter, sopper og noen insekter på rødlista, selv om kunnskapen om insekter er dårlig. To områder peker seg ut med særlig høyt mangfold av rødlistearter – noen slåtteenger i Jordalsgrenda (som er spesielt godt undersøkt med hensyn på sopp) og fjellgardene i Sunndal, på Hafsåsen, Svøu og Svisdal ovenfor Gjøra (som er kontinentale og har rødlistearter knyttet til flere ulike artsgrupper).

### 3.1.4 Noen viktige treslag

Under arbeidet med analysen i tabell 4 har vi også kodet substrat/treslagtilhørighet for skogarter som er knyttet til ett bestemt treslag. Noen få treslag framstår her som særlig viktige for spesialiserte rødlistearter, se tabell 5.

Tabell 5. Fordeling av rødlistearter i Sunndal på et utvalg treslag som substrat/mykorrhizapartner. Treslag med mer enn 5 rødlistearter er tatt med.

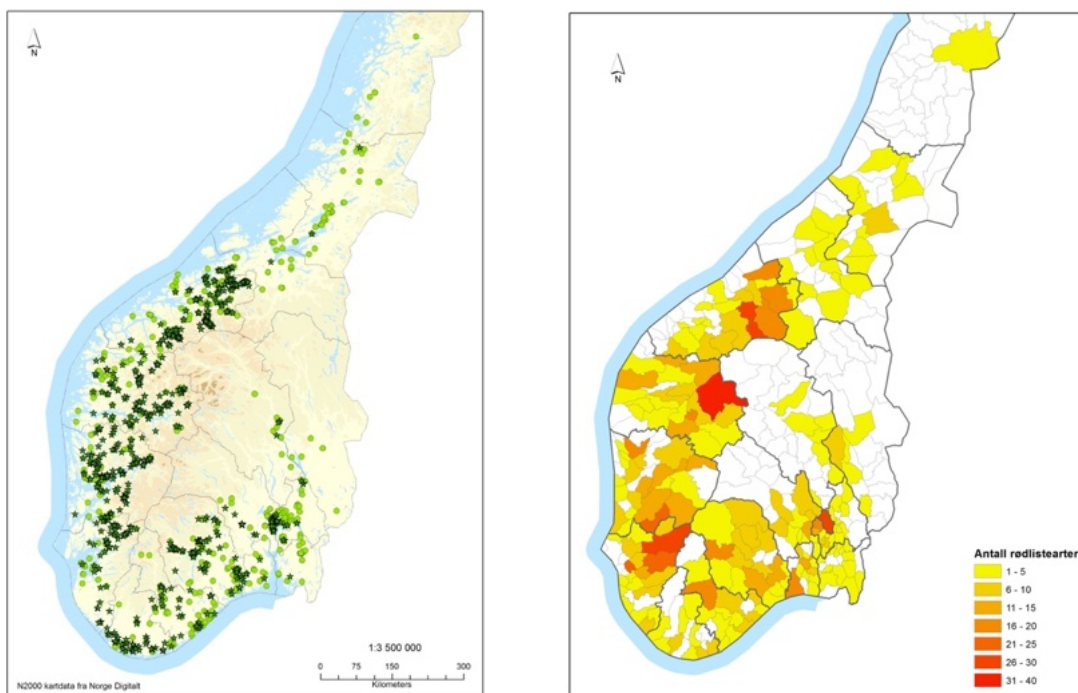
Substrat	Antall arter
alm	27
furu	30
hassel	6
osp	14

Substratfordelingen henger logisk nok en god del sammen med undernaturtypene omtalt foran. Her kan man se at alm og furu har mange rødlistearter knyttet til seg i Sunndal, og det er grunn til å merke seg at Sunndal har en del gammel alm og en del gammel furu som er viktig å bevare. Videre har osp og hassel også noen rødlistearter. Av disse er gammel og grov osp særlig viktig å bevare.

Det er samtidig viktig å være klar over at rødlisteartene dels er knyttet til substrat i form av gamle, levende trær eller døde trær, og dels til samliv med trærne gjennom mykorrhiza (sopp). Alm har ikke vanlig sopp (ektomykorrhiza), og alle rødlisteartene på alm er enten arter som lever på gamle og helst grove levende trær (dette gjelder særlig lav, men også enkelte små sopp) og dels vedboende sopp på døde trær (læger). Også for osp er det i stor grad snakk om lav (og små sopp)

på gamle levende eller døde stående trær, samt vedboende sopp på læger. For hassel er det derimot i første rekke snakk om mykorrhiza-sopp, selv om det også kan opptre rødlistearter knyttet til død hassel (både sopp og insekter). Furu har derimot både arter som vokser på gamle, levende trær (lav), vedboende arter på læger (sopp og insekter) og mykorrhiza-sopp (særlig i kalkrik furuskog).

Se også omtale av naturtype rik edellauvskog (kap. 4.7), og fordeling på skogtyper i avsnittet ovenfor. Se også faktaark om safransnyltepute.



Figur 1. Til venstre kart over gammel alm (stammediameter >40 cm, mørkegrønne stjerner) og annen alm (lysgrønne prikker), fra Nordén m.fl. (2015). Til høyre kart som viser antall rødlistearter (lav, sopp og moser) knyttet til gamle trestammer av alm, ask, lind og spisslønn, vist med fargekoder, fra samme kilde. Selv om Sunndal ikke har viltvoksende ask, lind og spisslønn er det en av de viktigste kommunene for rødlistearter på gammel alm. Ifølge våre oppdaterte tall for alm i tabell 5 (27 rødlistearter) burde Sunndal hatt den nest mørkeste rødfargen.

### 3.1.5 Kan noen rødlistearter være forsvunnet?

Fra funnlista for rødlistearter i Sunndal er det plukket ut et utvalg arter som kan være forsvunnet (basert på manuell gjennomgang og faglig skjønn). På basis av disse dataene er det ført opp siste observasjonsår.

Tabell 6. Noen rødlistearter funnet i Sunndal som er eller kan være forsvunnet fra kommunen. Antall er observasjoner i kommunen ifølge Artskart. For fuglene gjelder lokal status som hekkefugl, det er fortsatt mulig at omstreifende eller trekkende individ kan sees i kommunen.

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Lokal status
Fisker	<i>Anguilla anguilla</i>	ål	EN	7	sist sett 2004
Fugler	<i>Alauda arvensis</i>	sanglerke	NT	8	sist sett 1985
Fugler	<i>Bubo bubo</i>	hubro	EN	12	sist sett 2004
Fugler	<i>Calcarius lapponicus</i>	lappspurv	EN	10	sist sett 2008
Fugler	<i>Crex crex</i>	åkerrikse	CR	1	sist sett 1985

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Lokal status
Fugler	<i>Luscinia luscinia</i>	nattergal	NT	2	sist sett 1981 eller 1985
Fugler	<i>Sterna hirundo</i>	makrellterne	EN	19	sist sett 2015
Fugler	<i>Streptopelia decaocto</i>	tyrkerdue	NT	2	sist sett 1985
Fugler	<i>Vanellus vanellus</i>	vipe	CR	70	få observasjoner etter 2015
Karplanter	<i>Catabrosa aquatica</i>	kildegras	NT	2	sist sett 1984, Håsørene, trolig forsvunnet
Karplanter	<i>Crassula aquatica</i>	firling	VU	2	sist sett 1993, Håsørene, trolig forsvunnet
Karplanter	<i>Euphrasia scottica</i>	skotsk øyentrøst	NT	2	ikke sett etter 1934
Karplanter	<i>Urtica urens</i>	smånesle	VU	3	ikke sett etter 1935
Lav	<i>Bryoria nitidula</i>	lappskjegg	VU	1	bare funnet 1933

Mange fuglearter har eller har hatt en sporadisk forekomst i kommunen. Tabellen viser noen arter som har hatt sterk tilbakegang. Noen av disse har hekket, men er trolig forsvunnet, slik som sanglerke, hubro, åkerrikse, nattergal, makrellterne og vipe. Det finnes også opplysninger som ikke er nevnt i Artskart om hekkeindikasjon i fjellgardene ved Gjøra av hortulan (CR), denne er ikke sett siden 60-tallet (Jordal m.fl. 1974). Av karplanter er trolig kildegras, firling (begge Håsørene) og smånesle (Ålvundeid) forsvunnet.

Sannsynligvis har en god del arter forsvunnet fra kommunen i nyere tid, uten at vi har oversikten over det, simpelthen fordi de forsvant før de ble påvist - eller fordi ingen passer på dem. Det kan også være at flere kjente arter er borte herfra. Kanskje forsvant det siste paret med storspove i fjor eller forfjor, eller kanskje er det fortsatt et par tilbake? Og det kan være arter som vandrer inn på ny. Restbestandene av vipe på Nordmøre har blitt fulgt opp nøye de siste årene, både av ornitologer og grunneiere. Dette prosjektet ser ut til å være en suksess og bestanden har økt tydelig i 2022 og 2023, så kanskje kan den igjen bli en hekkefugl også i Sunndal?

For øvrig har både åkermåne (NT) og bjørnerot (EN) eldre funn i Sunndal. Disse kunne kanskje vært ført opp som muligens forsvunnet, men trolig har de ikke vært naturlig forekommende her, og vi har derfor ikke inkludert dem på lista. Her kunne en nok også lagt til et knippe store rovdyr på lista, som bjørn og ulv, men fravær av funn på Artskart gjør at disse ikke er inkludert.

### 3.1.6 Rødlisterarter som Sunndal har et spesielt ansvar for

I vår bearbeiding av rødlisterarter har vi også forsøkt å plukke ut et utvalg arter som fortjener et særlig fokus i Sunndal, helst fordi de er sjeldne - i tillegg til at Sunndal har viktige bestander og dermed et særlig ansvar.

Tabell 7. Noen rødlisterarter som Sunndal kan ha et spesielt nasjonalt forvaltningsansvar for. Flere av artene er samtidig internasjonalt sjeldne og truet. Antall er antall observasjoner i Artskart. Lokal status omtaler utbredelse og økologi. Antall står for oppgitt antall funn i Artskart (Artsdatabanken 2024).

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Lokal status
Biller	<i>Rhacopus sahlbergi</i>	hasselråtevedbille	EN	1	Sunndal er nordgrense (ellers Eikesdal, Tafjord, Indre Sogn), edellauvskog

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Lokal status
Karplanter	<i>Artemisia norvegica</i>	norsk malurt	NT	148	Sunndal og Oppdal (og dels Surnadal) er viktigste kommuner for denne arten, fjellart.
Sommerfugler	<i>Cerastis leucographa</i>	brunt vårfly	VU	3	relikt-art, utpostlokalitet i Sunndal (ellers Indre Sogn, Rogaland), berg/rasmark
Sommerfugler	<i>Coleophora sylvaticella</i>		VU	1	Sunndal er nordgrense, skog
Sommerfugler	<i>Elachista compsa</i>		VU	1	Sunndal var lenge eneste funnsted i Norge (men miljø-DNA-funn i Innlandet og Buskerud), edellauvskog
Sommerfugler	<i>Parnassius mnemosyne</i>	mnemosyne-sommerfugl	NT	963	Sunndal har nasjonalt viktige bestander og nordgrense, rasmark
Sommerfugler	<i>Zygaena lonicerae</i>	stor bloddråpe-svermer	EN	182	Sunndal har nasjonalt viktige bestander og nordgrense, rasmark
Sopper	<i>Amaurodon viridis</i>	taggblåskinn	NT	1	Sunndal er nordgrense, ellers Eikesdalen, Tafjord og Indre Sogn, edellauvskog
Sopper	<i>Chlorostroma vestlandicum</i>	safransnyltepute	EN		Sunndal har typelokalitet og internasjonalt viktig bestand, på alm i edellauvskog
Sopper	<i>Lycoperdon echinatum</i>	piggsvinrøyksopp	VU	1	relikt-art, utpostlokaliteter i Møre og Romsdal, bl.a. Sunndal, edellauvskog
Sopper	<i>Odontia (Tomentella) calcicola</i>	broddfløyelshinne	VU	1	Sunndal har eneste lokalitet i Norge (Litj-Grødalen), edellauvskog
Sopper	<i>Rhodotus palmatus</i>	ferskenpote	EN	1	Sunndal er nordgrense, ellers Eikesdalen, Indre Vestlandet, Oslofjorden, på alm i edellauvskog
Tovinger	<i>Monoclona silvatica</i>		VU	2	Eneste lok. i Norge: Jordalsgrenda, gammel lauvskog

Sunndal har et gunstig lokalklima på grunn av mye føyvind, milde vintre og varme somre. Derfor har kommunen nordgrense for en del arter (mange flere enn det som er oppgitt i tabellen). Sunndal har eneste funn i Norge av tre rødlistearter: sommerfuglen *Elachista compsa* (rik edellauvskog Oppdølstranda 1988, men altså to nylige funn i miljø-DNA-analyser fra feller), broddfløyelshinne *Odontia calcicola* (grov almelåg i Litj-Grødalen) og tovingen *Monoclona silvatica* (en soppmyggart funnet i gammel lauvskog i Jordalsgrenda 2004).

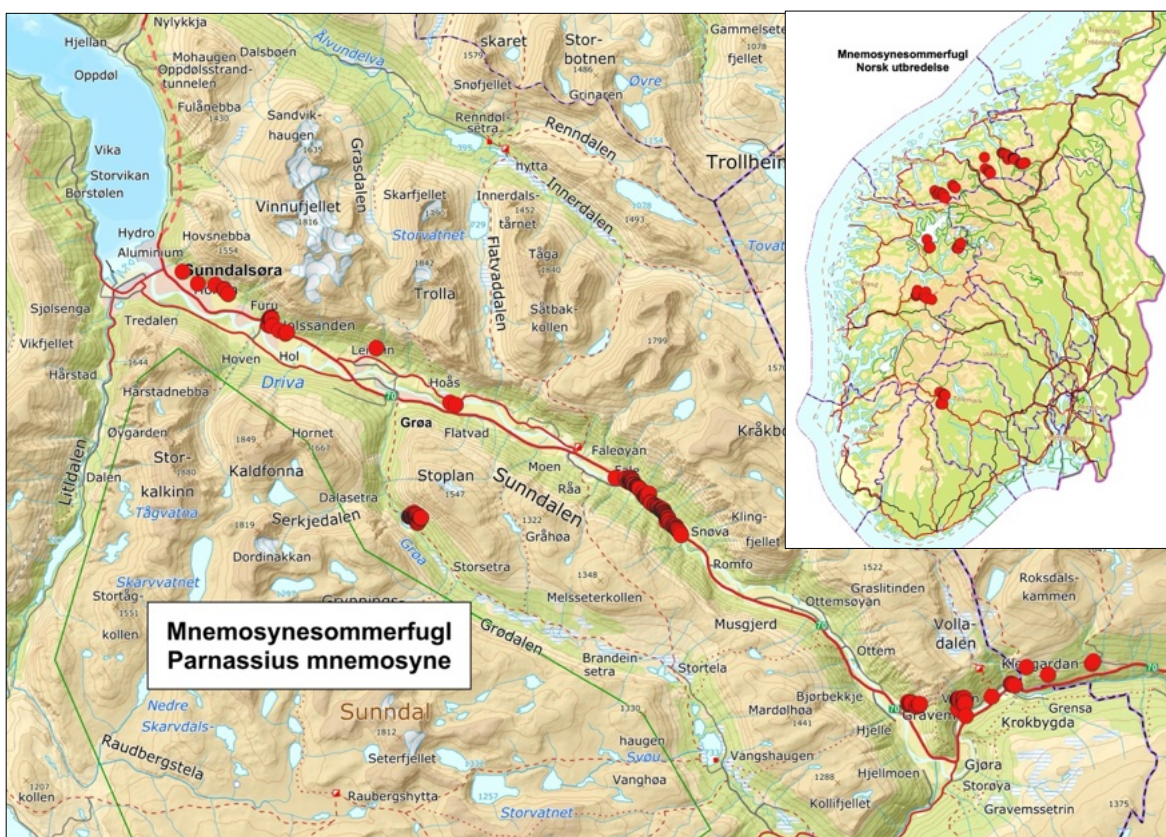


## 3.2 Faktaark for enkelte spesielle arter i Sunndal

### 3.2.1 Mnemosynesommerfugl (rasmark, kulturmark)

Mnemosynesommerfuglen (NT – nær truet) er en stor og vakker dagsommerfugl. Selv om den er nasjonalt sjelden, så bør den være kjent for mange i Sunndal, både fordi det har vært forholdsvis mye oppmerksomhet omkring den i kommunen, og fordi det er mulig å se den ut på sommeren i mange veikanter oppover dalføret.

Økologien til denne sommerfuglen er noe spesiell. De utvoksne sommerfuglene trives på åpne blomsterenger, enten det er snakk om veikanter, slåttemarker eller rasmarker. Larvene lever derimot på lerkespore, ei lita blomsterplante som helst vokser i almeskog eller gråorskog. Dette er med andre ord et svært godt eksempel på en art som skifter leveområde i sterk grad gjennom livssyklusen.



Figur 2. Lokal og nasjonal utbredelse for mnemosynesommerfugl *Parnassius mnemosyne* NT. Arten opptrer svært lokalt i spredte dalfører i indre fjordstrøk på Vestlandet, fra Voss og Aurland og nordover til Sunndal og Oppdal. I tillegg kommer et lite område i øvre Telemark. Flere av leveområdene har først blitt oppdaget i de senere årene, men den eldste og mest kjente er Sunndal. Data hentet fra Artskart (Artsdatabanken 2024), med fjerning av enkelte dårlig stedfestede funn.

I Sunndal forekommer mnemosynesommerfugl spredt hele veien i hoveddalføret fra like overfor Sunndalsøra og helt opp til kommunegrensa til Oppdal (der den også finnes lengst vest). I tillegg er den også kjent fra et lite område oppe i Grødalen, der den først ble oppdaget i 2012. NINA har overvåket arten i flere perioder, og trolig mangler noen forekomster i Artskart (se f.eks. Ødegaard m. fl. 2011, Oddvar Hanssen, NINA pers. medd.). En veikantpopulasjon fra Fale kraftverk til Snøvassmelan bevares ved at det utføres bare én sein kantslått langs fylkesveien.

Mnemosynesommerfugl er en art som er i tilbakegang over store deler av Europa. Den er helt utryddet i Danmark og er regnet som sterkt truet (EN) i Sverige. I Norge er den derimot «bare» nær truet (NT). Hovedårsaken til tilbakegangen er utarming av kulturlandskapet. Også i Norge er utarming av insektlivet i kulturlandskapet sterk, men her klarer mnemosynesommerfuglen

seg også i rasmarker. I den nasjonale rødlistevurderingen er det for statusvurderingen lagt til grunn at arten bør kunne klare seg i naturlig åpne rasmarker. Spørsmålet er likevel hvor naturlige disse er, samt hvordan klimaendringer og opphør av husdyrbeite vil slå ut for dem. I Sunndalen det et tydelig preg av gjengroing som følge av redusert beite av mange rasmarker, og hvis klimaendringer fører til redusert rasvirksomhet på de resterende, så kan situasjonen fort bli alvorlig også her. Det finnes en handlingsplan for arten (Direktoratet for naturforvaltning 2010, Aagaard m. fl. 2011) der bestandene i Sunndal er sentrale.



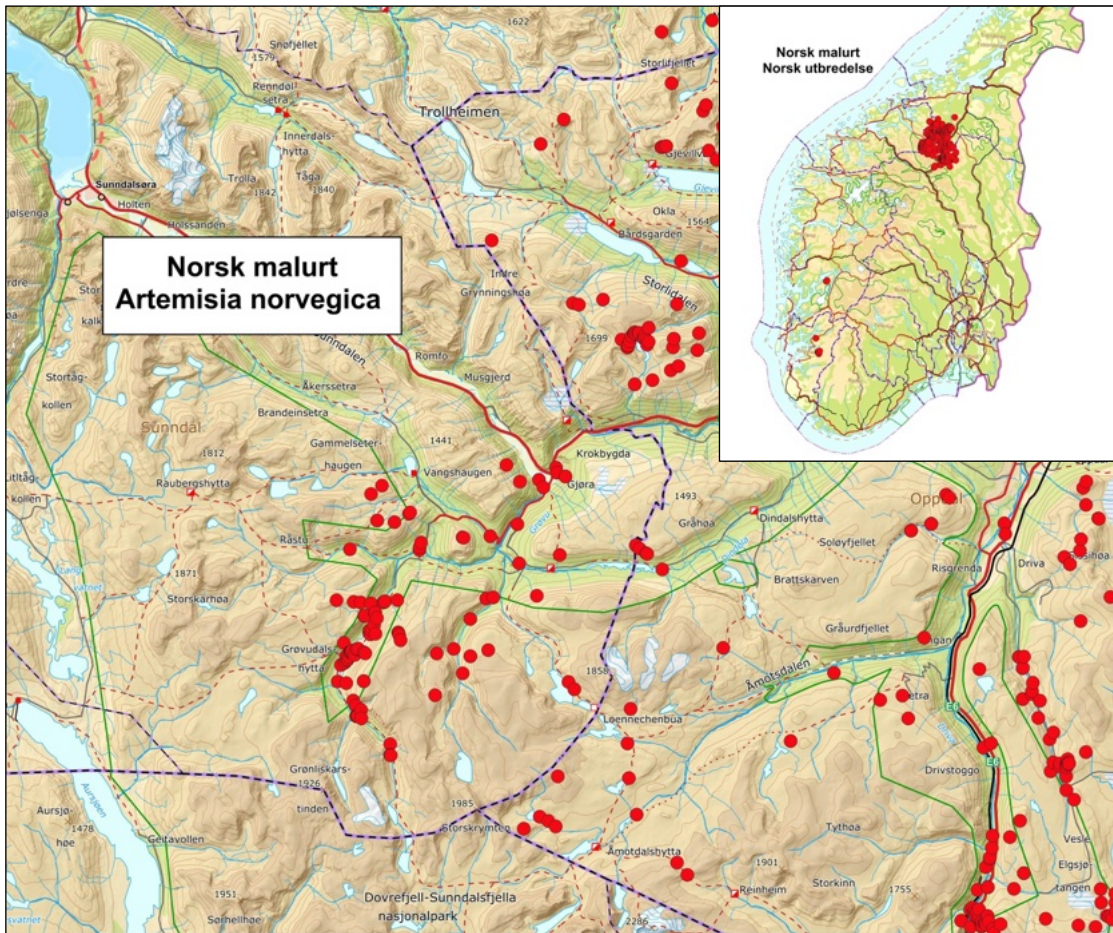
Figur 3. Mnemosynesommerfugl *Parnassius mnemosyne* er en sjelden sommerfugl som har en av sine viktigste norske bestander i rasmarker og kulturlandskap i Sunndal. Foto: JBJ.

Se også omtale under rødlistearter som Sunndal har et spesielt ansvar for (3.1.6), og under beskrivelse av rasmark som naturtype (4.5), samt påvirkningsfaktorer som virker på rasmark (5.6).

### 3.2.2 Norsk malurt (fjell, flommark)

Norsk malurt (NT – nær truet) er Sunndal sin kommuneblomst, og den danner også motivet i kommunevåpenet. Den har derfor en helt særegen posisjon for Sunndal kommune. Samtidig er dette en av de artene som er mest spesielle for Norge. Den finnes ellers bare noen få andre steder i verden, på noen fjell i Skottland og noen få steder i nordre Ural i Russland. Over 90% av verdens bestand er lokalisert til hovedutbredelsesområdet på Dovrefjell, Trollheimen og Sunndalsfjella (Solstad mfl. 2021). Oppdal har nok den største bestanden, men Sunndal og Surnadal kommer deretter.





Figur 4. Utbredelsen til norsk malurt nasjonalt (innfelt kart) og i Sunndal kommune med nærliggende fjellområder. Det er Grøvdalen med omliggende fjell og sidedaler mot øst som er hovedområdet for arten, samt at det også er gjort funn ned mot Gjøra. Data hentet fra Artskart (Artsdatabanken 2024), med fjerning av enkelte dårlig stedfestede funn. Mikael Hagen (1976) har kart med mye data fra Grøvdalen, Reppdalen og Geitådalen som ikke er tilgjengelige i Artskart. Det samme gjelder noen data fra Gjærevoll (bl.a. Innerdalsfjella).

Norsk malurt vokser på tørre rabber og grusmark og er en konkurransesvak art. Den kan også dukke opp på åpne flommarker langs vassdrag i lavereliggende områder, men danner nok ikke stabile bestander på slike steder. Den liker seg best der det er noe kalkrikt, men tilhører ikke de mest kalkkrevende artene.

Det er klimaendringene som utgjør den store trusselen mot norsk malurt og har ført til at den har fått status som nær truet (NT). For øvrig kan kanskje gjengroing som følge av redusert beitetrykk være et problem for bestander nede i dalførene. Forhåpentligvis vil Sunndal også kunne ha denne særegne planta i framtida, men hvis klimaprognosene slår til, er dette slett ikke sikkert.

Se også kapittel 7.1.2 (figur 39) om en rekke eksempler på norsk malurt-funn som ikke finnes i Artskart.



Figur 5. Norsk malurt har viktige bestander i Sunndal, hvor den forekommer på vegetasjonsfattige steder som rasmark, steinur og på flomgrus ved elver. De største bestandene i kommunen finnes i fjellet i Grøvuvasdraget, men den er også funnet i Innerdalsfjellene. Artens viktigste bestander i Norge (og verden) finnes i Dovre-Sunndalsfjella-Trollheimen. Foto: JBJ.

Se også omtale under rødlistearter som Sunndal har et spesielt ansvar for.

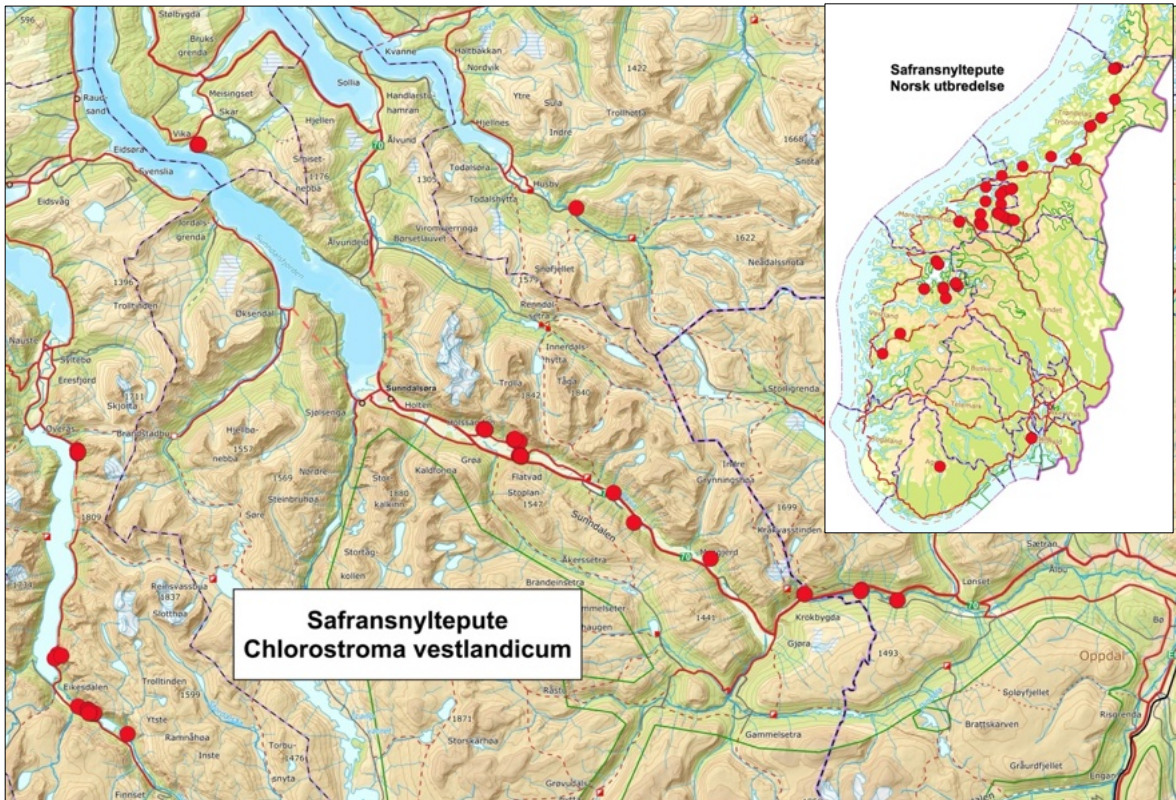
### 3.2.3 Safransnyltepute (almeved i gammel edellauvskog)

Safransnyltepute *Chlorostroma vestlandicum* (sterkt truet - EN) er en nyoppdaget art på alm, og er utpekt som en av 23 arter prioritert høyest for oppfølging fra 2021 i tråd med Miljødirektoratets oppfølgingsplan trua natur 2020-2025 (Miljødirektoratet 2020). Safransnyltepute ble oppdaget som en helt ny art for vitenskapen så sent som i 2011 i Eikesdalen og Sunndalen i Møre og Romsdal (funnet av Björn Nordén og John Bjarne Jordal). Det ble de påfølgende par årene gjort mange funn helt fra Hordaland i sør, og til Nord-Trøndelag i nord, før arten ble beskrevet som ny for vitenskapen av Nordén m. fl. (2014) basert på typeinnsamling fra Sunndal (Knutsløyen naturreservat ved Grøa). Det var allerede da tydelig at arten er knyttet til død ved av alm, og at den ser ut til å vokse oppå almekullsopp som den antakeligvis snylter på. Kjent utbredelsesområde er bare litt utvidet etter dette, sørover med noen få forekomster i Vestfold, og nordover til Nærøysund (2014).

Internasjonalt er safransnyltepute fortsatt i hovedsak kjent fra Norge, det eneste unntaket utenfor landets grenser er noen funn i Russland i St.Petersburg-området (Popov m.fl. 2021). Dette er også bakgrunnen for at arten er foreslått som EN (sterkt truet) på den globale rødlista (Jordal under arbeid), med Norge som ansvarlig for den uten sammenligning største bestanden. Sannsynligvis snylter den altså på almekullsopp *Hypoxylon vogesiacum*, som også ser ut til å ha minst tre fjerdedeler av sin europeiske bestand i Norge. Bakgrunnen for det hele er den sterke tilbakegangen av vertstreslaget alm i hele Europa særlig på grunn av almesyken (alm er for eksempel i kategori EN i Norge og CR i Sverige). Det eneste området i Europa som i dag har igjen mye grov, gammel alm i live, er i Norge, særlig Vestlandet og Midt-Norge, og altså bl.a. i Sunndalen. Safransnyltepute er dermed en av mange almearter som Norge har et internasjonalt



forvalteransvar for, og det latinske artsepetitet «vestlandicum» er fortsatt berettiget, om vi ser litt stort på det og tøyser det opp i Trøndelag.



Figur 6. Utbredelsen til safrafnlytepute *Chlorostroma vestlandicum* nasjonalt (innfelt kart) og i Sunndal kommune med nærliggende områder i Molde, Oppdal og Tingvoll kommuner. Data hentet fra Artskart (Artsdatabanken 2024).



Figur 7. Safrafnlytepute *Chlorostroma vestlandicum* ble oppdaget i Eikesdalen og Sunndalen i 2011 (svart ruglet kul med oransje innhold på bildet), og beskrevet som ny for vitenskapen i 2014 basert på innsamlinger fra Knutsløyen naturreservat ved Grøa, hvor også bildet er tatt. Arten antas å være parasitt på almekullsopp (mørkt gråfiolette flak på bildet) som vokser på alm. Sunndal har nasjonalt og internasjonalt viktige bestander av denne arten, som trolig finnes i de fleste almeskogene i kommunen. Foto: JBJ.



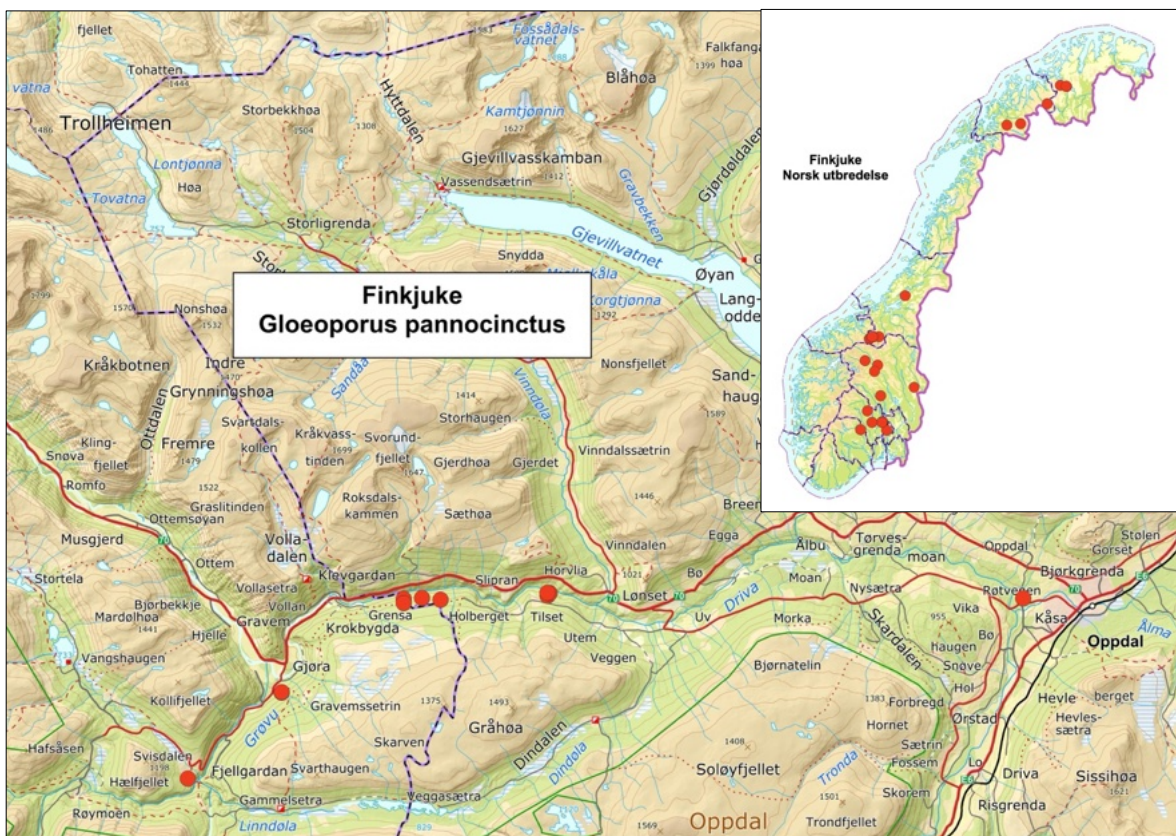
Se også omtale under rødlistearter som Sunndal har et spesielt ansvar for, og under beskrivelse av rik edellauvskog som naturtype (kap. 4.7).

### 3.2.4 Finkjuke (ospelæger i gammel lauvskog)

Finkjuke (EN – sterkt truet) er en sopp som antagelig knapt noen i Sunndal har hørt om før. Den lever anonymt, på undersiden av ospetokker, og bare eksperter er i stand til å kjenne den igjen. Grunnen til at den framheves her, er som eksempel både på et truet miljø og med en interessant utbredelse.

Finkjuke finnes spredt over en stor del av Norge, men med en tydelig østlig utbredelse. Den trives med andre ord ikke i fuktige kyststrøk, men vil ha et innlandsklima. Den har en nokså tydelig to-delt utbredelse her til lands, med et område i Troms og sørlige Finnmark, og et annet på sentrale Østlandet opp til sørlige deler av Trøndelag.

De aller fleste arter med slike østlige utbredelsesmønstre vil i Norge ofte ha sterke tyngdepunkt på indre Østlandet, av og til i østlige deler av Nord-Norge. Finkjuke har derimot sin kanskje høyeste konsentrasjon av funn i grenseområdet mellom Oppdal og Sunndal, særlig i Gråura. Om den ikke kan betegnes som vanlig her, så er det tydelig at den finnes spredt og har nok det vi kan betegne som en levedyktig bestand i dette distriktet. Arten er faktisk ikke alene om å ha denne nokså overraskende utbredelsestendensen. Ei anna kjuke med utpreget nordøstlig utbredelse i Norge – nordlig aniskjuke (EN) – har sin største bestand i Eikesdalen i Molde. Den er enda ikke funnet i kommunen, men påvist under 1 kilometer fra kommunegrensa i Oppdal, så antagelig vokser den også enkelte steder i Sunndal. Oppe i Gråura forekommer det også flere truede billearter knyttet til død furu som bare finnes på andre steder i Norge, og som også godt kan leve i tilgrensende deler av Sunndal.



Figur 8. Nasjonal og lokal forekomst av finkjuke *Gloeoporus pannocinctus* EN i Sunndal og Oppdal kommuner, samt innfelt i kartet nasjonal utbredelse. Data er hentet fra Artskart (Artsdatabanken 2024).

Finkjuka vil helst ha grove, gamle og noe morkne ospelæger, som gjerne også ligger litt fuktig og i frodig skog. Særlig i de nordvendte liene av Gråura er det en del av dette substratet, men det finnes også flere steder i dalføret.

Arten er i Norge rødlistet som sterkt truet (EN). Skogsdrift med hogst av osp og/eller der lauvskogen erstattes med granskog, utgjør derfor hovedtrusselen mot arten. Selv om det ikke hogges så mye i den stedege skogen lenger i øvre deler av Sunndalen (derimot har det vært omfattende hogst av granplantefelt der i de seinere årene), så kan nok muligens hogst også her være en trussel. En kanskje minst like alvorlig trussel er store bestander av elg og hjort som beiter ned ung osp på vinteren, og fører til at det blir dårlig rekruttering av gamle og etter hvert døde trær. Selv om mengden med gammel og død osp er økende for tiden i norske skoger, er det derfor en stor fare for at dette vil endre seg om ikke alt for lenge hvis ikke disse hjortedyrbestandene blir redusert.



Figur 9. Finkjuka *Gloeoporus pannonicincta* (EN) på undersiden av en gammel ospelåg langs nedre deler av Kvernbekken ved Gjøra. Dette er ei såkalt resupinat kjuke, dvs. at den danner ikke hatter, men sitter helt flattrøkt til substratet. Den er overveiende hvit av farge, men blir som eldre gjerne mer beige og til dels får et grønnskjær. Foto: Geir Gaarder

### 3.2.5 Rødsporesoppen *Entoloma praecipuum* (slåttemark og naturbeitemark)

*Entoloma praecipuum* tilhører en gruppe sopper (beitemarkssopp) som er knyttet til gamle slåttemark og beitemarker (semi-naturlig eng). Den er nybeskrevet (Noordeloos m.fl. 2022) og dermed ikke vurdert for rødlista, og er heller ikke tilgjengelig i Artskart. Imidlertid er de eneste funnene som er kjent i verden gjort i to slåttemarker i Jordalsgrenda (Jordalsvøttu og Jordalssjøen).

Kunnskapsstatus om denne soppeslekta (*Entoloma* - rødsporer) i Norge er middels god, med tusenvis av DNA-sekvenserte innsamlinger, og arten betraktes dermed som reelt sjelden. Dermed vil den være en kandidat til neste rullering av rødlista (2027), særlig siden den også er funnet i en truet naturtype.

Se også beskrivelse av slåttemark som naturtype (kap. 4.6).





Figur 10. *Entoloma praecipuum* er en rødsporesopp (slekta *Entoloma*) som antas å være knyttet til gamle slåtte- og beitemarker (semi-naturlig eng). Den ble beskrevet som ny for vitenskapen i 2022 og er ikke vurdert for rødlista. Imidlertid er de eneste funnene som er kjent i verden gjort i to slåttemarken i Jordalsgrenda. Basert på omfattende DNA-undersøkelser vet man at det er reelt at dette er meget sjelden art. Foto: JBJ.

### 3.3 Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder

Økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder er andre metoder for å dele inn natur etter betydningen for naturmangfoldet. Med økologisk funksjonsområde menes et område som oppfyller en bestemt økologisk funksjon for en art. Leveområde er et mer generelt begrep og omfatter områdene der arten har tilhold i hele eller deler av sin livssyklus. Landskapsøkologiske funksjonsområder omfatter områder som eksempelvis er viktige for trekk. Slike områder er viktige i Miljødirektoratets sin metodikk for konsekvensutredninger (2023). Samtidig kommer begrepene inn via naturmangfoldloven, der §5 setter som mål at slike områder skal ivaretas «så langt det er nødvendig» for å bevare artsmangfoldet. For naturtyper kommer det inn gjennom kravene til å ivareta funksjoner, struktur og produktivitet til økosystemene.

I tillegg kommer §10, der en forsvarlig økosystemtilnærming krever utredning av viktige økologiske og landskapsøkologiske funksjonsområder/leveområder. Både definisjon av slike områder, operativ bruk av dem og deres juridiske beskyttelse er likevel så vage at de ofte blir mindre vektlagt i forvaltningen enn rødlistede arter og verdifulle naturtyper. Dette er slett ikke bra for bevaringen av naturmangfoldet, da vi må se helhetlig på naturen. Ikke minst er det viktig å se og forstå betydningen av endringer over tid og legge avgjørende vekt på dette i forvaltningen. Forvaltning basert på øyeblikksbilder gir endringsblindhet og er verken bra for naturmangfoldet eller andre samfunnsinteresser.

Økologiske funksjonsområder er en helt nødvendig forvaltningsenhet for å sikre arealkrevende arter:

- Villrein i fjellet. Det er kanskje villrein som er Norges best studerte art mhp. økologiske funksjonsområder, men vi går ikke nærmere inn på den i vår rapport.
- Rovfugl, som kongeørn og hønhauk, er både følsomme for forstyrrelser ved hekkeplassen og behøver samtidig store leveområder (Røsberg & Mork 2018).
- Storfugl og hvitryggspett trenger forholdvis store skogområder, av gammel, glissen furuskog og gammel lauvskog, for å opprettholde bestander.

For landskapsøkologiske funksjonsområder er det vanskeligere å peke på konkrete områder eller miljøer. Framfor alt kan det her være grunn til å trekke fram et knippe med eksempler på arter med oppsplittet (fragmentert) utbredelse, der de lokale/regionale bestandene er tydelig isolert fra andre utbredelsesområder. Flere av artseksemplene i kapitlet foran omfattes av dette. Men, vi kan nok også leite fram enda flere.

- Arter knyttet til rasmarker, dels tørrbakker, grunnlendte berg og kantsonemiljøer, med isolerte forekomster i Sunndalen.
- Arter knyttet til kontinentale fjelldaler og snaufjell, dvs. særlig Grøvvassdraget (for eksempel kan noen fuglearter, som hortulan og nattravn –ha forsvunnet som følge av at bestandene ble for små/isolerte for arter som er i generell tilbakegang).
- Arter knyttet til bestemte typer fjellmiljø, særlig våte snøleier ved breer. Arealene for disse vil bli gradvis mer oppsplittet/fragmentert, og blir liggende stadig lenger fra hverandre.
- Arter knyttet til varmekjære edellauvskoger, kanskje særlig litt innlandspregede som sådan(?)
- Arter knyttet til kontinentale furuskoger og lauvskoger (dvs. med regionale tyngdepunkt i Oppdal). Skogsmiljøene rundt Gjøra må inkluderes i dette skoglandskapet.
- Arter knyttet til gamle kulturlandskapsmiljøer som slåttemark og naturbeitemark. Den sterke tilbakegangen av slike miljøer gjør at risikoen for isolasjon og lokal utdøing av arter er spesielt stor.

Disse eksemplene belyser et viktig tema i naturforvaltninga, at fragmentering av leveområder gjør det vanskeligere for mange arter å opprettholde levedyktige bestander. Naturtypekartlegging er i praksis en kartlegging av et stort antall små frimerker i landskapet. Langsiktig bevaring krever at en ser samlet på forekomsten av naturmiljøene med tilhørende arter, altså at vi setter frimerkene sammen til en større enhet som kan forvaltes i sammenheng. Foreløpig mangler god metodikk for dette, så en god del faglig skjønn må aksepteres.

## 4. NATURTYPER I SUNNDAL

### 4.1 Generelle trekk, naturtyper etter DN-håndbok 13

Kartlegging og verdisetting av naturtyperlokalteter i Sunndal er i hovedsak gjort med grunnlag i metoden beskrevet i DN-håndbok 13 (Direktoratet for naturforvaltning 2007, revidert i 2015), samt konkrete kriterier for de enkelte naturtypene i reviderte faktaark for håndboka fra høsten/vinteren 2014/2015 (Miljødirektoratet 2015). Dette gjelder både når det gjelder identifisering av prioriterte naturtyper og verdisetting av disse gjennom deling i lokalt viktige (C), viktige (B) og svært viktige (A) områder. I alt er det kartlagt nesten 300 lokaliteter som samlet dekker et areal på nesten 70 km<sup>2</sup> i kommunen. Metoden er brukt i Norge 1999-2023, og den viktigste statistikken for naturtyper i Sunndal må derfor basere seg på denne metodikken.

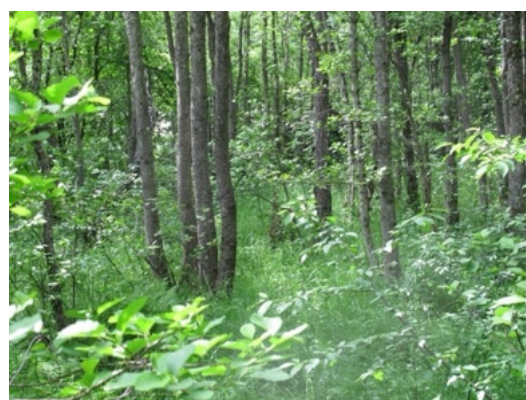
Nedenfor er en oversikt over antall lokaliteter av hver registrert naturtype, fordelt på verdi. Deretter presenteres de samme naturtypene med arealdata for kommunen, også fordelt på verdi.

Tabell 8. Oversikt over antall registrerte naturtyper etter DN-håndbok 13/15/19 i Sunndal kommune (per 31.03.24), fordelt på naturtype og verdi. Tabellen er sortert etter hovednaturtyper. Rødlistete naturtyper (Artsdatabanken 2018) er angitt og merket med gult.

Hovednaturtype	Naturtype	Svært viktig	Viktig	Lokalt viktig	Sum
Ferskvann	Dam		1		1
Ferskvann	Kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti	1	3	1	5
Ferskvann	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	1			1
Ferskvann	Rik kulturlandskapssjø		1		1
Ferskvann	Viktig bekkedrag		2		2
Fjell	Kalkrike områder i fjellet (T3 - Fjellhei, leside og tundra rødlistet NT, T7 - -Snøleie rødlistet VU, T14 – Rabbe rødlistet NT)	7	21	5	33
Kulturmark	Boreal hei (rødlistet VU)	1			1
Kulturmark	Hagemark (T32 - Semi-naturlig eng rødlistet VU)			1	1
Kulturmark	Naturbeitemark (T32 - Semi-naturlig eng rødlistet VU)	21	31	10	62
Kulturmark	Slåttemark (rødlistet CR – kritisk truet)	21	13		34
Kulturmark	Store gamle trær			1	1
Marint	Brakkvannsdelta (Delta, landform rødlistet VU)	1	1		2
Skog	Beiteskog	5			5
Skog	Bekkekløft og bergvegg	2	4		6
Skog	Gammel barskog	2	4	1	7
Skog	Gammel boreal lauvskog	7	9	1	17
Skog	Gammel fattig edellauvskog	1			1
Skog	Gammel furuskog	4	4	3	11
Skog	Gammel lavlandsblandingsskog	1			1
Skog	Gråor-heggeskog (T30 – Flomskogsmark rødlistet VU)	2	9	5	16



Hovednaturtype	Naturtype	Svært viktig	Viktig	Lokalt viktig	Sum
Skog	Kalkskog (Kalk- og lågurtfuruskog rødlistet VU)	7	3		10
Skog	Kystfuruskog	1			1
Skog	Rik barskog (Kalk- og lågurtfuruskog rødlistet VU)			1	1
Skog	Rik boreal lauvskog		1		1
Skog	Rik edellauvskog (Alm-lind-hasselskog rødlistet NT; Høgstaude edelløvkog rødlistet VU)	19	15	8	42
Skog/Våtmark	Rik sump- og kildeskog (Rik svartorsumpskog rødlistet VU)	2	2		4
Våtmark	Intakt lavlandsmyr i innlandet		1		1
Våtmark	Kilder og kildebekker (bare et utvalg: Sørlig kaldkilde rødlistet VU)			1	1
Våtmark	Kystmyr (hvis høymyr: rødlistet, flere typer)		1		1
Våtmark	Rikmyr (bare et utvalg: Rik åpen sørlig jordvannsmyr rødlistet EN)	1	6	2	9
Åpen fastmark	Åpen flommark	1	6	1	8
Åpen fastmark	Dødisgrop (landform, rødlistet NT)		1		1
Åpen fastmark	Engpregete erstatningsbiotoper	1			1
Åpen fastmark	Erstatningsbiotoper		1		1
Åpen fastmark	Sørvendte berg og rasmarker	2	2		4
Åpen fastmark	Ultrabasisk og tungmetallrik mark i lavlandet			1	1
Åpen fastmark	Ur og rasmark		1		1
<b>SUM</b>		<b>111</b>	<b>143</b>	<b>42</b>	<b>296</b>



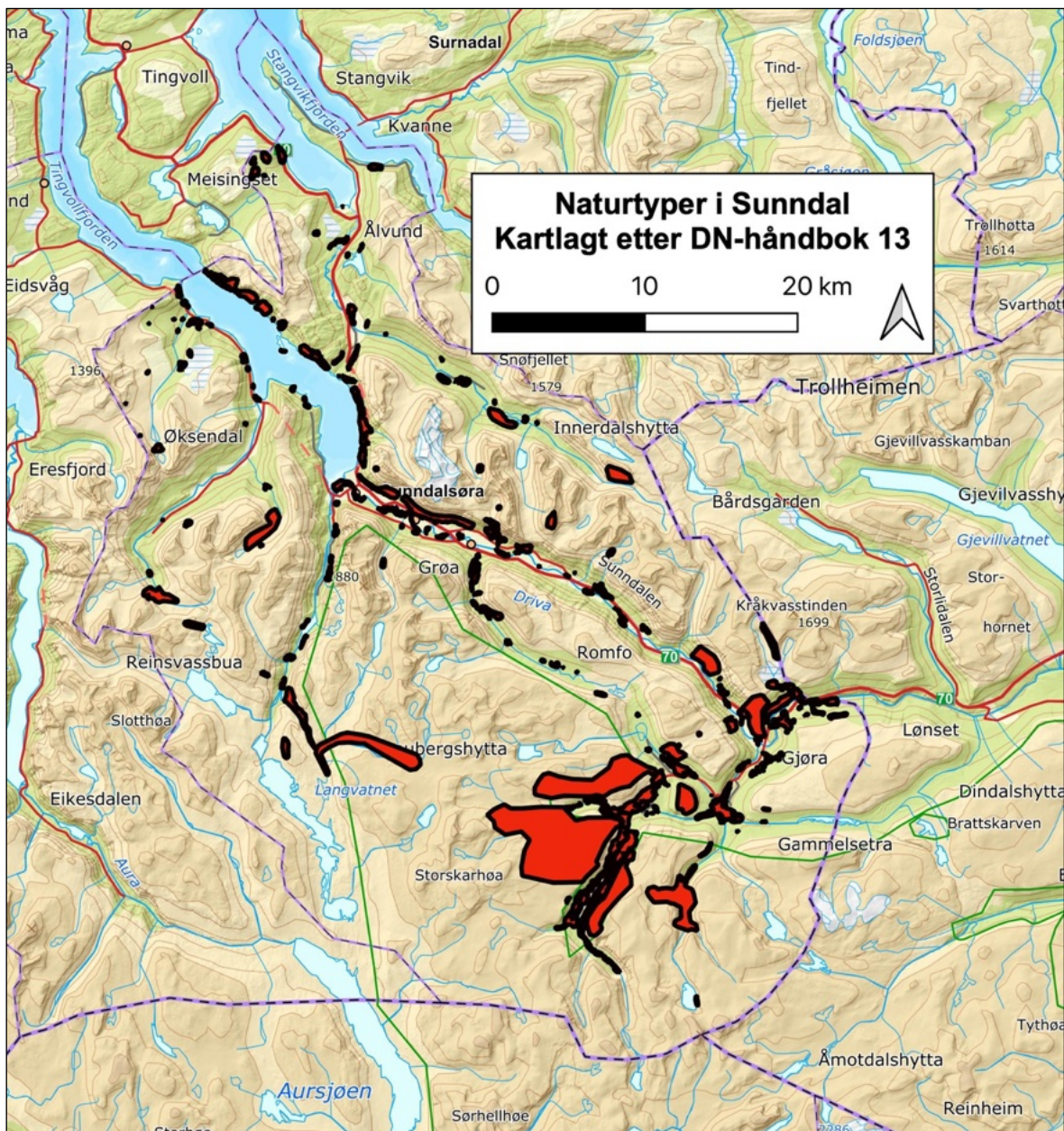
Figur 11. I Sunndal forekommer noen få steder svartorsumpskog (rik sump- og kildeskog i tabell 9-10, VU – sårbar på rødlista), bl.a. ved Hoås (t.v.) og Hoel på nordsida av gangveien (t.h.), dessuten også et sted på Mælesida. Dette er en uvanlig naturtype, som her er nær nordgrensa si, selv om treslaget svartor kan gå noe lenger nord. Sumpskogen kan påvirkes av hogst og drenering. Foto JBJ

Tabell 9. Oversikt over areal i dekar av registrerte naturtyper etter DN-håndbok 13/15/19 i Sunndal kommune (per 31.03.24), fordelt på naturtype og verdi. Tabellen er sortert etter hovednaturtyper. Rødlistete naturtyper (Artsdatabanken 2018) er angitt og merket med gult.

Hovednaturtype	Naturtype	Svært viktig	Viktig	Lokalt viktig	SUM
Ferskvann	Dam		0,9		0,9
Ferskvann	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti	780,3	546,0	0,9	1327,3
Ferskvann	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	1,0			1,0
Ferskvann	Rik kulturlandskapssjø		42,9		42,9
Ferskvann	Viktig bekkedrag		41,3		41,3
Fjell	Kalkrike områder i fjellet (T3 - Fjellhei, leside og tundra rødlistet NT, T7 - -Snøleie rødlistet VU, T14 - Rabbe rødlistet NT)	21234,4	7657,9	397,8	29290,1
Kulturmark	Boreal hei (rødlistet VU)	71,5			71,5
Kulturmark	Hagemark (T32 - Semi-naturlig eng rødlistet VU)			43,8	43,8
Kulturmark	Naturbeitemark (T32 - Semi-naturlig eng rødlistet VU)	1031,0	57	120,1	1721,1
Kulturmark	Slåttemark (rødlistet CR – kritisk truet)	94,2	80,2		174,3
Kulturmark	Store gamle trær			0,5	0,5
Marint	Brakkvannsdelta (Delta, landform rødlistet VU)	412,3	50,1		462,5
Skog	Beiteskog	9329,4			9329,4
Skog	Bekkekløft og bergvegg	2054,0	230,9		2284,9
Skog	Gammel barskog	1209,4	1365,1	12,4	2586,9
Skog	Gammel boreal lauvskog	890,1	469,5	17,8	1377,4
Skog	Gammel fattig edellauvskog	16,8			16,8
Skog	Gammel furuskog	698,9	254,9	209,6	1163,4
Skog	Gammel lavlandsblandingskog	41,5			41,5
Skog	Gråor-heggeskog (T30 – Flomskogsmark rødlistet VU)	1812,1	461,6	179,5	2453,2
Skog	Kalkskog (Kalk- og lågurtfuruskog rødlistet VU)	5731,4	664,1		6395,5
Skog	Kystfuruskog	253,9			253,9
Skog	Rik barskog (Kalk- og lågurtfuruskog rødlistet VU)			15,8	15,8
Skog	Rik boreal lauvskog		913,0		913,0
Skog	Rik edellauvskog (Alm-lindhasselskog rødlistet NT; Høgstaude edelløvsskog rødlistet VU)	6205,7	979,2	272,1	7457,1
Skog/våtmark	Rik sump- og kildeskog (Rik svartorsumpskog rødlistet VU)	33,1	57,2		90,3
Våtmark	Intakt lavlandsmyr i innlandet		167,0		167,0

Hovednaturtype	Naturtype	Svært viktig	Viktig	Lokalt viktig	SUM
Våtmark	Kilder og kildebekker (bare et utvalg: Sørlig kaldkilde rødlistet VU)			0,7	0,7
Våtmark	Kystmyr (hvis høymyr: rødlistet, flere typer)		44,7		44,7
Våtmark	Rikmyr (bare et utvalg: Rik åpen sørlig jordvannsmyr rødlistet EN)	8,7	79,3	78,6	166,6
Åpen fastmark	Åpen flommark	83,2	326,8	62,8	472,8
Åpen fastmark	Dødisgrop (landform, rødlistet NT)		3,1		3,1
Åpen fastmark	Engpregete erstatningsbiotoper	1,8			1,8
Åpen fastmark	Erstatningsbiotoper		0,3		0,3
Åpen fastmark	Sørvendte berg og rasmarker	1133,6	399,9		1533,5
Åpen fastmark	Ultrabasisk og tungmetallrik mark i lavlandet			14,4	14,4
Åpen fastmark	Ur og rasmark		7,6		7,6
<b>SUM</b>		<b>53128,4</b>	<b>15413,8</b>	<b>1426,9</b>	<b>69969,1</b>





Figur 12. Geografisk fordeling av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 i Sunndal kommune. Nede i dalførene og langs fjordliene ligger det til dels tett med små lokaliteter, mens det oppe i høyfjellet er noen få store. Fordelingen gjenspeiler delvis hvordan naturverdiene er fordelt og delvis hvor det har vært fagfolk og kartlagt.

## 4.2 Naturtyper etter Miljødirektoratet sin instruks

Det er i begrenset grad registrert naturtyper etter Miljødirektoratets (2023) instruks, som ble utarbeidet første gang i 2017 og først brukt i Sunndal i 2021. I alt har det i perioden 2021-2023 blitt kartlagt i 13 ulike områder etter denne metoden i Sunndal kommune. De fleste områdene har vært små, fra noen ti-talls dekar og opp til knapt 150 dekar, men et område skiller seg ut. På Ålvundeidet og ut mot Ålvundfjorden har et større, sammenhengende område på vel 20 km<sup>2</sup> blitt systematisk undersøkt. I tabell 10 under er prosjektinformasjonen sammenstilt.

Tabell 10 Oversikt over kartleggingsprosjekt etter Miljødirektoratet sin instruks (2023) i Sunndal kommune (per 31.03.24). Tabellen er sortert årstall og prosjektnummer. Areal er oppgitt i dekar. Denne kartleggingsmetodikken ble tatt i bruk i Sunndal først i 2021, derfor er foreløpig få områder med her.

Prosjekt-ID	Prosjektnavn	År	Oppdragsgiver	Oppdragstaker	Areal (da)
2592	Myrasetra	2021	Statsforvalteren i Møre og Romsdal	Miljøfaglig Utredning AS	56
2596	Vangan	2021	Statsforvalteren i Møre og Romsdal	Miljøfaglig Utredning AS	70,4
2618	Åkersetra	2021	Statsforvalteren i Møre og Romsdal	Miljøfaglig Utredning AS	45,1
465	Fale bru 1	2022	Statens vegvesen	Natur Restaurering AS	124,2
466	Fale bru 2	2022	Statens vegvesen	Natur Restaurering AS	103,6
522	Levika-Seljebøen-Ålvundeid	2022	Miljødirektoratet	Miljøfaglig Utredning AS	20621,3
800	Vollasetra	2022	Verneområdestyret for Trollheimen	Miljøfaglig Utredning AS	11,7
824	Langbakksetra	2022	Verneområdestyret for Trollheimen	Miljøfaglig Utredning AS	13
925	Romfo bru	2022	Statens vegvesen	Multiconsult ASA	123,6
1607	Reinsvatnet dam	2022	Statkraft AS	Norconsult AS	145,2
3727	Svøuliin	2023	Statsforvalteren i Møre og Romsdal	Miljøfaglig Utredning AS	69,3
3728	Almskåra	2023	Statsforvalteren i Møre og Romsdal	Miljøfaglig Utredning AS	45
3946	Fossa	2023	Svorka AS	Miljøfaglig Utredning AS	129,3
	<b>13 prosjekt</b>				<b>21557,7</b>

I tabell 11 er resultatene fra kartleggingene sammenstilt. De viser at det er funnet nærmere 150 lokaliteter etter dette systemet, som samlet dekker et areal på under 1,5 km<sup>2</sup>. Antall lokaliteter er det halve av kartleggingene etter DN-håndbok 13, men arealet de dekker utgjør under 2%. De er med andre ord gjennomgående mye mindre. Årsaken til denne enorme forskjellen i gjennomsnitts-størrelse for de to metodene, som i utgangspunktet ikke burde gi særlig ulike utslag, er i hovedsak to-delt:

1. Kartleggingene etter DN-håndbok 13 er gjennomgående mye grovere og mindre nøyaktige enn etter Miljødirektoratet sin instruks. Særlig drar noen store områder med kalkrike miljøer i fjellet (som totalt dekker 30 km<sup>2</sup>, men det er også enkelte store skogsområder).
2. Det er strengere regler med hensyn til sammenslåing av miljøer i Miljødirektoratet sin instruks. Enkelte naturtypelokaliteter kartlagt etter DN-håndbok 13 består i realiteten av en mosaikk/sammensatte miljøer av ulike typer, eksempelvis blanding mellom gammel boreal lauvskog og gammel furuskog eller blanding mellom rik og gammel edellauvskog. I større grad vil også areal uten spesiell naturverdi være bevisst lagt inn som del av DN-håndbok 13-lokaliteter, siden det ikke er satt noen øvre krav til størrelse på naturmiljøer som kan inkluderes.

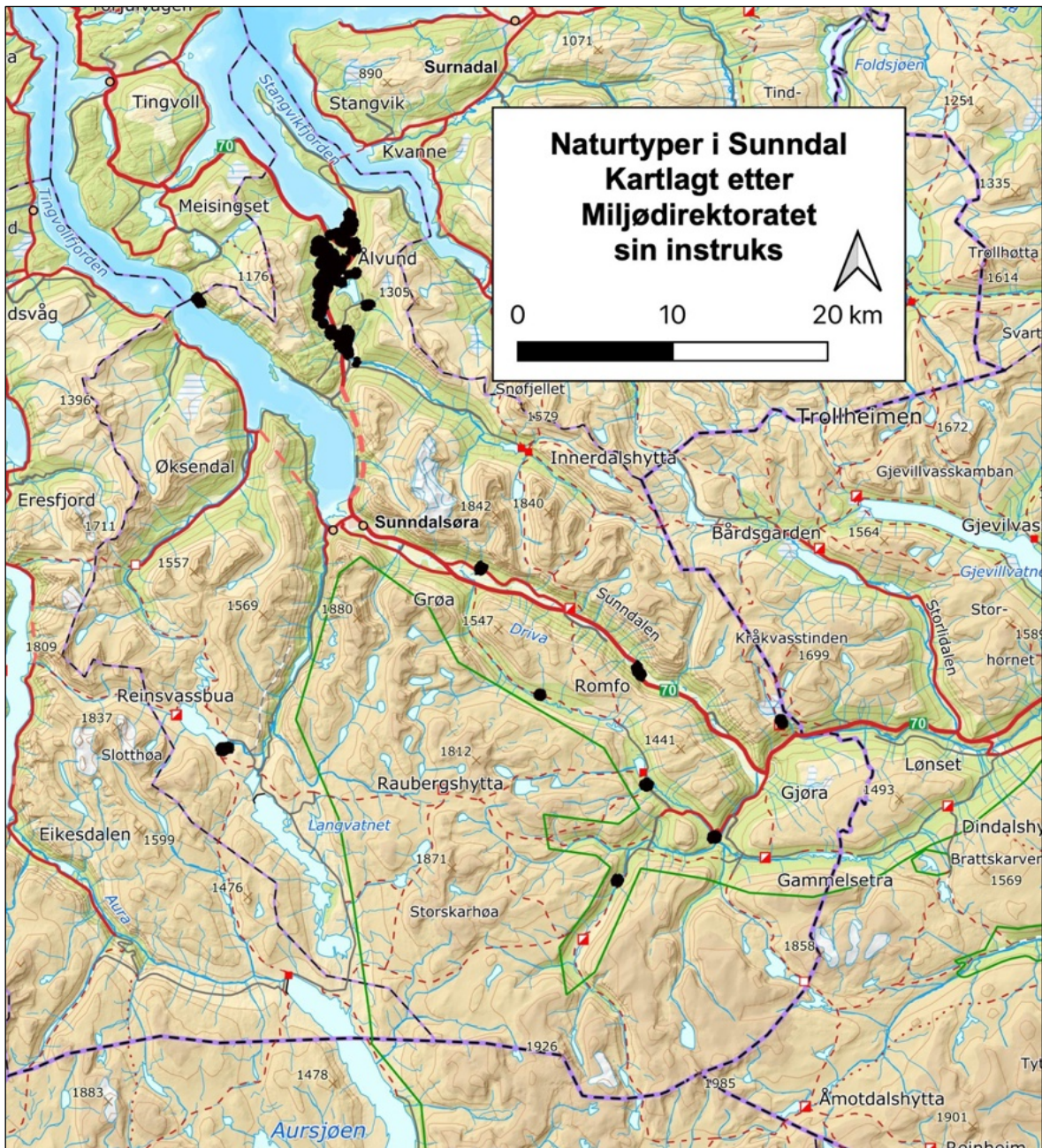
Tabell 11 Oversikt over registrerte naturtyper etter Miljødirektoratet sin instruks (2023) i Sunndal kommune (per 31.03.24). Tabellen er sortert alfabetisk etter hovedtype/naturtype, deretter er det vist verdifordeling med areal i dekar, og lengst til høyre totalantall til hver naturtype. For rødlistede naturtyper er rødlistestatus vist i gult etter navnet (Hentet fra Artsdatabanken 2018).

Hovedtype	Naturtype	Svært høy kvalitet	Høy kvalitet	Moderat kvalitet	Lav kvalitet	Svært lav kvalitet	SUM areal	SUM antall
Fjell	Kalkfattig og intermediaær fjellhei, leside og tundra (T3 - Fjellhei, leside og tundra rødlistet NT)	60,3		3,4			63,7	2
Fjell	Kalkfattig og intermediaær snøleie (T7 - Snøleie rødlistet VU)			1,0			1,0	1
Naturlig åpne områder i lavlandet	Åpen flomfastmark			6,4	2,3		8,7	10
Naturlig åpne områder i lavlandet	Strandeng (T12 – Strandeng rødlistet VU)			13,4	0,3		13,7	12
Semi-naturlig mark	Eng-aktig sterkt endret fastmark		3,5		3,5		7,0	7
Semi-naturlig mark	Hagemark (T32 - Semi-naturlig eng rødlistet VU)	34,2	27,1	28,7	15,5	43,7	149,2	14
Semi-naturlig mark	Naturbeite-mark (T32 - Semi-naturlig eng rødlistet VU)	81,6	11,5	7,9	31,0	104,6	236,6	20
Semi-naturlig mark	Semi-naturlig eng (T32 - Semi-naturlig eng rødlistet VU)				1,0	5,3	6,3	4
Semi-naturlig mark	Slåttemark (rødlistet CR – kritisk truet)	54,2	1,6	6,6	3,2	15,0	80,7	15
Skog	Flomskogsmark (T30 – Flomskogsmark rødlistet VU)		98,1	47,0	79,9	20,3	245,3	42
Skog	Gammel høgstaude-gråorskog		50,5	9,2			59,7	3
Våtmark	Øyblandings-myr (rødlistet NT)	24,3	15,1				39,3	3
Våtmark	Rik åpen sørlig jordvannsmyr (rødlistet EN)	3,2					3,2	1
Våtmark	Slåttemyr (hvis Sørlig slåttemyr rødlistet CR)				4,1		4,1	1
Våtmark	Sørlig nedbørsmyr (V3 – Nedbørsmyr rødlistet NT)	348,3		106,8	33,0		488,1	11
Våtmark	Terreng-dekkende myr (rødlistet VU)			6,9	4,9		11,8	2
<b>SUM (areal i dekar og antall)</b>		<b>606,0</b>	<b>207,3</b>	<b>237,4</b>	<b>178,8</b>	<b>188,8</b>	<b>1418,4</b>	<b>148</b>

Materialet med naturtypelokaliteter kartlagt etter Miljødirektoratet sin instruks er sparsomt, og følgende er det grunn til å merke seg:

1. Området er for lite til å være representativt for kommunen. Resultatene sier derfor ikke så mye ut over det som faktisk er registrert i områdene.
2. Kvalitetsfordelingen er trolig ikke så uventet, men det er grunn til å merke seg at en del har svært høy kvalitet.
3. Mange engaktige fastmarker og slåttmarker skyldes målrettede prosjekt på typene. Det samme er utslaget for høy og svært høy kvalitet på disse (som følge av at prosjektene har vært rettet mot å utarbeide skjøtselsplaner for slåttmarker og kartlegging av artsrike vegkanter).
4. Det er ganske mye flomskogsmark og åpen flomfastmark, men nesten bare i lavere kvalitetskategorier.
5. Materialet omfatter i alt 16 myrer, inkludert en håndfull av svært høy kvalitet.
6. Generelt er det lite skogfaglige naturverdier i de kartlagte områdene.





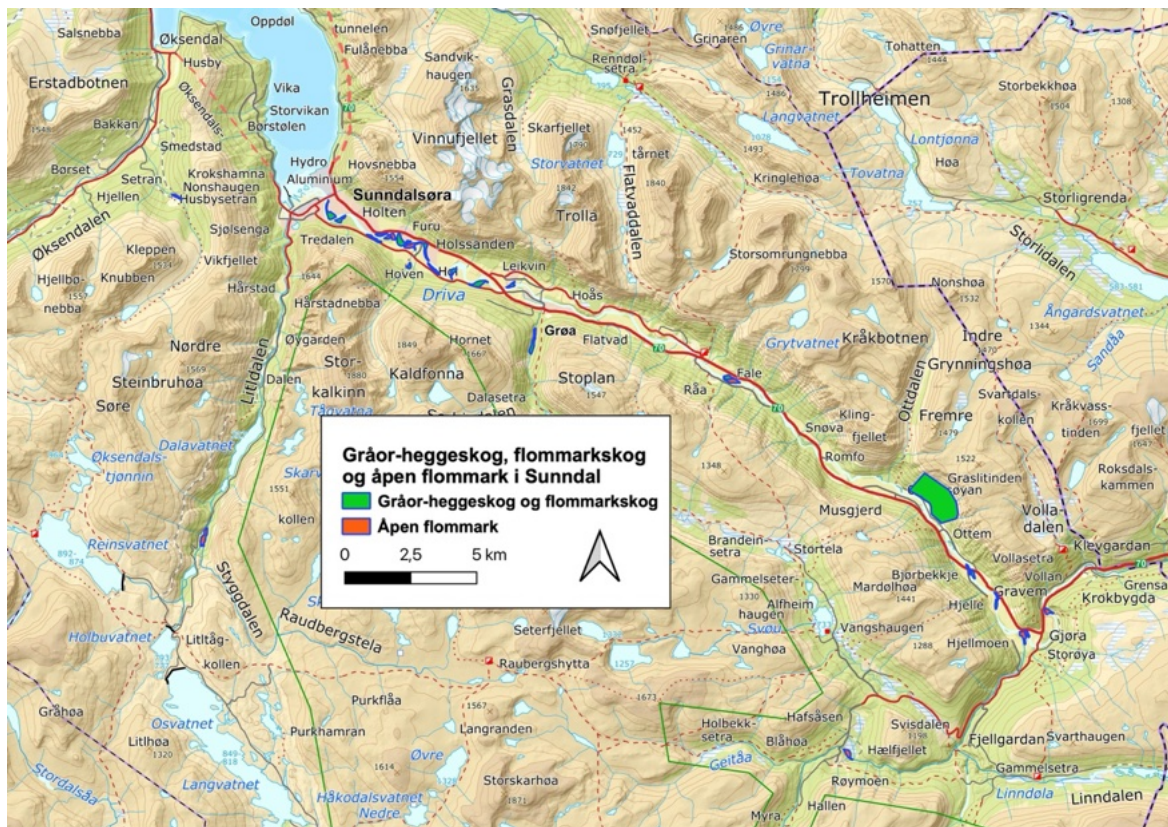
Figur 13. Naturtyper kartlagt i Sunndal kommune etter Miljødirektoratet sin instruks i 2021-2023. Lokalitetene ligger ujevnt og tilfeldig i kommunen, avhengig av hvor det har blitt bestilt kartleggingsoppdrag.

### 4.3 Flommark

Med flommark menes arealer som oversvømmes ved flomsituasjoner i vassdrag, det kan være flommarkskog, som det er mye av i bl.a. Sunndalen, eller åpen flommark (grusører). Ekstra variasjon skapes av stilleflytende bekkeutløp i hovedvassdraget, som gjerne har en del vannlevende arter. Ofte ligger flommarkene i innersving langs elva. Flommarkskog oversvømmes bare ved større flommer slik at de det meste av tida ikke har flomvann over marka, men likevel høy grunnvannsstand. Disse er typisk dominert av gråor og hegg, men litt høyere liggende partier har også andre treslag som furu, hengebjørk og alm. Gråor er et rasktvoksende pionertre som "tåler juling" og etablerer seg raskt bl.a. etter ras og flom. Derfor er naturtypen gråor-heggeskog typisk for flommark langs Driva med sideelver og Ålvunda (i tillegg til i rasmarker i dalsidene). Gråor har samliv med strålebakterier som henter nitrogenen fra luften. Derfor er gråorskogen alltid



nitrogenrik og full av planter som trives under slike forhold, gjerne høystauder. Gråorskogen er også meget rik på sopparter (meget lite undersøkt i Sunndalen), insekter (lite undersøkt), og fugl. Flommark kan også være åpne grusører som oversvømmes så ofte at trær ikke kan vokse der. Disse åpne flommarkene får tilført mye frø med vannet, og har i Sunndalen typisk en del fjellplanter. Ellers er en del moser, sopp og insekter typiske for slike grusører.



Figur 14. I Sunndal er det hittil registrert 16 lokaliteter med flommarkskog og gråor-heggeskog i liser etter DN-håndbok metodikk, som til sammen dekker knapt 2,5 km<sup>2</sup>. Dessverre skiller ikke denne metoden på disse to typene, men med grunnlag i topografiske kart er det ofte mulig å gjøre det i ettertid. I tillegg kommer en rekke lokaliteter registrert på Ålvundeidet etter Miljødirektoratet sin nye metodikk, se kapittel 4.2 foran og analysene i kapittel 7.2.3. For åpen flommark er det hittil registrert 8 lokaliteter som til sammen dekker knapt 0,5 km<sup>2</sup>. Flommarksundersøkelsene til Austrheim (1991) hadde flere lokaliteter som ikke er kommet inn i Naturbase, og typene er nok ikke godt kartlagt.

Flommark av spesiell interesse i Sunndal omfatter meandrerende elveparti (Ålvunda i Viromdalen og på Ålvundeidet, Svøu i Grødalen, Grøvu i Grøvdalen), og ikke minst større elveører og flommarkskog langs Driva i hele Sunndalen. Åpne elveører finnes rikelig og godt utviklet langs store deler av Driva der fallet er lite. Variasjon i kornstørrelse er meget viktig for mangfoldet. En del arter forekommer bare i tilknytning til finsand/silt, som typisk dannes i rolige bakevjer og bekkeutløp. Grusørene i Sunndalen er floristisk interessante med bl.a. planter som fjellvalmue, norsk malurt, aurskrinneblom og klåved. Klåved står også på rødlista. Driva har de mest velutviklede og artsrike grusørene i fylket når det gjelder flora. Dessuten forekommer interessante og spesialtilpassete insektarter på elvesanden. Bl. a. finnes en rekke billearter tilpasset finsand- og siltområder langs store vassdrag, noen av dem er også funnet i Sunndalen (Andersen & Hanssen 1983).

Flommark langs Driva (Sunndalsøra-Gjøra) ble kartlagt av Austrheim (1991) på oppdrag fra Sunndal kommune, hvor det ble laget detaljkart for mye av dalen. Jordal (2004) rakk ikke å få alt dette inn i Naturbase, men en god del viktige lokaliteter ble likevel inkludert her. Ved bedre undersøkelser av denne skogen i Sunndal, vil nok en del nye lokaliteter måtte avgrensnes og registrerte lokaliteter kan også få høyere verdi. Sannsynligvis er den biologiske verdien av den

registrerte flommarkskogen i Sunndalen underestimert på grunn av dårlige undersøkelser av artsmangfoldet og generelt mangelfullt datagrunnlag.

Driva er en av de store elvene i landet, og Sunndal har trolig noen av de største og viktigste flommarkssystemene i fylket, som avveksler med åpne grusører, og både flomutsatt og mer høyereliggende flommarkskog. Landskapsøkologisk er det viktig å bevare et sammenhengende system av slike lokaliteter gjennom hele dalen.



Figur 15 Driva slynger seg gjennom hele Sunndalen, og er en av de større elvene i landet. Særlig i innersving dannes åpne grusører og flommarkskog. Utsikt fra Nisjasetra, Gjøra. Foto: JBJ.





Figur 16 Sunndal har velutviklede flommarkskoger i hele Sunndalen, slik som her ved Furuøran. Bekker som strømmer gjennom flommarksskogen skaper viktig variasjon. Skogen består særlig av gråor og hegg. Foto: JBJ.

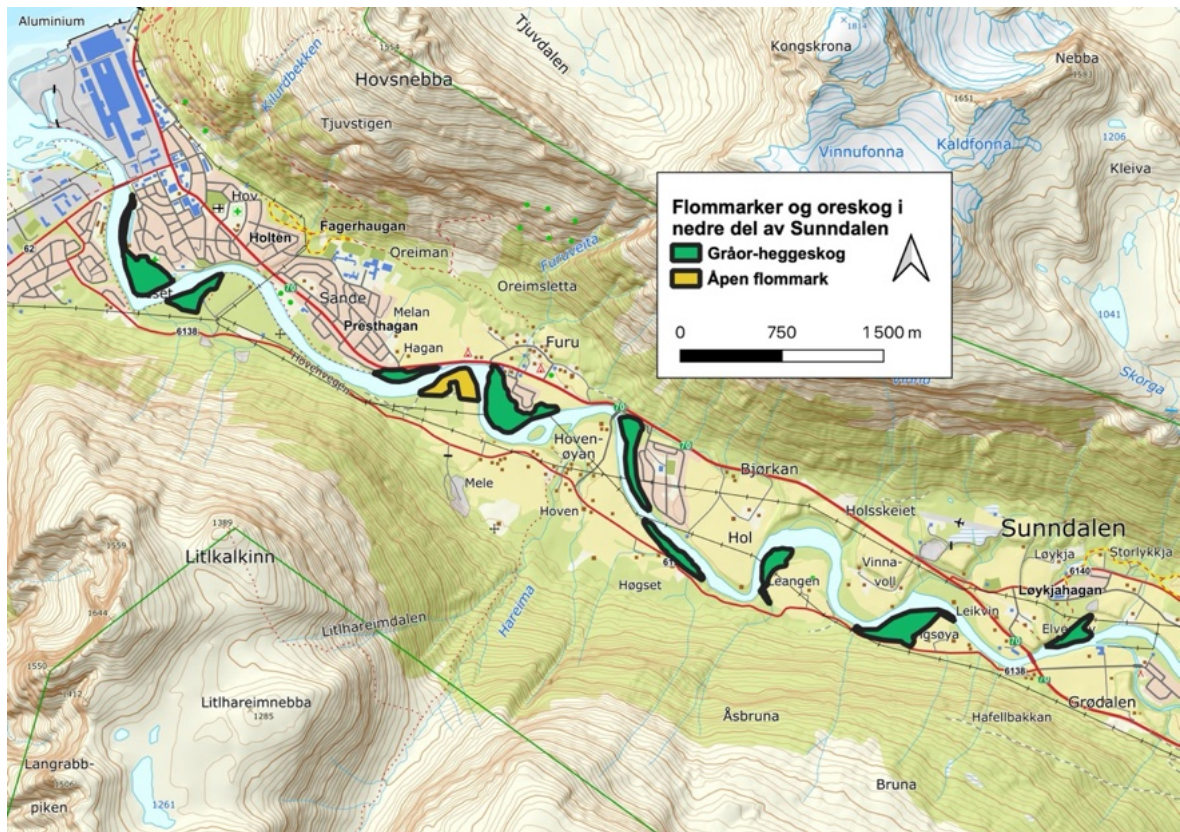


Figur 17 En art de mange artene som er tilpasset åpen flommark i elver, er klåved (NT). Bildet er tatt i Gaula, men den er utbredt også i Sunndalen. Foto: JBJ.





Figur 18 Åpen flommark eller grusører har ofte mange fjellplanter, fordi frø transporteres med elvevatnet. Her er eksempelvis gulsildre på en elveør i Grøvdalen, men man finner de samme artene nede i Sunndalen. Foto: JBJ.



Figur 19. Oversikt over kartlagte flommarkskoger og åpne elveører langs nedre deler av Driva. Det vil kunne være innslag av åpen flommark innenfor enkelte skoglokaliteter, og omvendt. Dataene er basert på Jordal (2004) sin naturtypekartlegging for Sunndal kommune.



## 4.4 Elvedeltaer

Elveutløp eller elvedelta finnes ved utløp av elver i sjøen (eller i innsjøer). Ved utløp i sjøen møtes ferskvann og saltvann i en stadig vekslende blanding som påvirkes av flo og fjære, elvevannføring, vind og bølger mm. Blandingen av ferskvann og saltvann kalles brakkvann, og har i noen grad et eget mangfold under vann. I tillegg kommer naturtyper på land som strandenger, flommarksskog, grusører, bekkeutløp mm. Landskapstypen elvedelta kan dermed ha mange naturtyper, være svært variert og ha mange funksjoner.

I Sunndal er det ett stort elvedelta, Håsørene. I tillegg finnes mindre delta som ved utløpet av Usma (Øksendalen), Litjdalselva (Litjdalen), og Ulvunda (Ålvundfjorden).

Størst biologiske interesser knytter seg til Håsørene, som er et av de store elveutløpene i Norge. Her har det vært (og er delvis fortsatt) brede soneringer fra rent marine områder, via flopåvirket elv, keiler, store grusører og store strandenger til gråordominert flommarksskog og bekkeutløp. Dette er fortsatt et viktig fugleområde, med funksjoner som hekkeområde, trekk- og rasteplass, og overvintringsområde (Hanssen 1980). Ellers er det kartlagt større strandenger mm. (Holten m. fl. 1986).

Utløpet av Usma ved Øksendalsøra er vernet som naturreservat.



Figur 20. Deler av Håsørene og Sunndalsøra sett fra Flaggnuten i mai 2013. Massene fra Oppdølstrandtunnelen er stort sett kommet på plass. Foto: JBJ.

## 4.5 Rasmarker

Rasmarker ligger i bratt terreng og påvirkes av en rekke prosesser som styres av tyngdekraften, frysing/tining og rennende vann: snøras, jordras, steinras, isras, flombekker mm. De kan være både tresatt (skog) og ikke tresatt (åpne rasmarker) under og over skoggrensa. De åpne snørasengene som vedlikeholdes av snøras om vinteren (som holder skogen borte) er ofte svært artsrike blomsterenger, og er et sted hvor pollinerende insekter kan overleve når blomsterengene i kulturlandskapet er forsvunnet. Oftest ligger de under bergvegger, og mange ras utløses i disse bergene. Særlig viktige biologisk sett er lokaliteter som har et varmt lokalklima. Sørvendte berg og rasmarker i lavlandet har mange varmekrevende og dels sjeldne arter av bl.a. planter og insekter. Nærliggende skrenter og hamrer kan også være av interesse som levested for en rekke lavarter og moser. Berghamrer er viktige som hekkeområder for mange rovfugler, ravn, bergirisk og ringtrost, som også finner næring i rsmarkene. Mye tyder også på at visse flaggermusarter overvintrer i dype steinurer.

Rasmark er en vanlig naturtype i Sunndal kommune med sine mange høye og bratte fjellsider. Trolig er Sunndal en av de beste kommunene å studere rasmarker i, fordi naturtypen er så utbredt og variert. Det er grunn til å framheve de sør- og sørvest- til vest-vendte fjellsidene i Sunndalen som de mest artsrike og varierte berg/rasmarkslokalitetene i fylket. En imponerende rekke varmekrevende planter forekommer her, det samme gjelder insekter som er knyttet til disse plantene og det varme klimaet. Plantene er ganske godt kartlagt av Jarle Holten, både i forbindelse med hans hovedfag (Holten 1977), og i forbindelse med hans doktorarbeid, som var en studie av vegetasjon og flora langs en gradient fra Kristiansund/Averøy til Dovre (Holten 1986). De mest kjente insektartene i de varme rasmarkene er mnemosynesommerfugl (se eget faktaark) og stor blodråpesvermer. En rekke insektarter har her sin norske nordgrense, det vil ofte si det samme som verdensnordgrense. Enkelte av dem må vi til Østlandet for å finne igjen. Slike arter kalles for "varmereliker", de har overlevd fra en varmere klimaperiode etter siste istid, fordi klimaet i Sunndalen er spesielt gunstig (se eget kapittel).



Figur 21. Orheimane mellom Sande og Furu har ofte kraftige snøras om vinteren, og derfor trives ikke skogen, i stedet får man åpne blomsterenger som er rike på planter og insekter. Dette er noe så sjeldent som boreonemorale snørasenger, dvs. de er skapt av snøras, men ligger helt ned mot havnivå i et varmt lokalklima. Området var likevel åpnere før, da det også ble beitet, så gjengroing er et tema også i snørasenger. T.v. 21.april, t.h. 27. Juli 2010. Foto: JBJ.





Figur 22 Typisk åpen snøraspåvirket rasmarkseng i Sunndal, med høye og bratte berg ovenfor, under Hoåsnebbå. Disse rasmarkene ble tidligere også beitet, og mange av dem gror sakte igjen etter at husdyrbruket er opphørt. Trolig er en kombinasjon av snøras og beiting nødvendig for å holde dem stabilt åpne over lang tid. Foto: JBJ.



Figur 23 Større rasmarkseng ved Gravem som godt viser hvordan materiale sorteres, med finmateriale øverst (som kles med vegetasjon), og stadig grovere grus og stein jo lenger ned man kommer. Denne rasmarka er også meget artsrik, med bl.a. en stor bestand av stor blodråpesvermer (EN). Foto: JBJ.





Figur 24 Stor bloddråpesvermer (EN – sterkt truet) er en av karakterartene i rasmarker i Sunndalen. Dalen har kanskje de største og viktigste bestandene i landet av denne sterkt truede arten. Den har hatt en sterk tilbakegang i kulturlandskapet i hele Skandinavia, men kan holde stand i rasmarkenger om ikke de også gror igjen pga. klimaendringer og beiteopphør. Foto: JBJ.

## 4.6 Slåttemarker

I det tradisjonelle kulturlandskapet var det en del enger som ikke ble pløyd eller gjødslet, f.eks. fordi de var steinete, bratte eller upraktiske å dyrke av diverse grunner, f.eks. at de lå for langt unna gården. Hvis disse var uten skog og ble beitet eller slått, fikk de et preg av blomsterrike enger, nå kalt semi-naturlig eng. I dag skiller vi mellom de som i hovedsak har vært beitet, de kalles naturbeitemark, eller om de i hovedsak har vært slått kalles de (tradisjonelle) slåttemarker. De ble ofte beitet om våren, slått utpå sommeren og beitet igjen om høsten. Artsmangfoldet ligner ganske mye på naturbeitemarker, men med et større innslag av urter med bladrosett ved basis, og urter som er litt følsomme for gjentatt og hard beiting. Intakte tradisjonelle slåtteeenger er i dag sjeldne, og endres ved dyrking, pløying, gjødsling, eller gjengroing.

I Sunndal er det registrert flere slåtteeenger enn i de fleste andre kommunene i fylket. De fleste av dem ligger i fjellgardene i øvre Sunndal som omfattes av ordninga Utvalgte kulturlandskap. Utenom fjellgardene ligger det lokaliteter i Øksendalen, Jordalsgrenda, Almskår, Flåøya og Oppdøl. Alle disse er meget viktige å ta vare på. Slåttemark er kritisk truet på rødlista, men er en utvalgt naturtype og har egen handlingsplan.





Figur 25. Utsikt mot Jenstad fra slåttemarka i Gammelsvøu ved Gjøra. Dette er en av de artsrikeste slåttemarkene ihvertfall her i fylket, med rundt 150 plantearter, i tillegg til mange insekter mm. Personene på bildet samler insekter. Fjellgardene har mange verdifulle slåttemarkar, og er med i ordninga "Utvalgte kulturlandskap". Foto: JBJ

## 4.7 Edellauvskog

Med edellauvskog menes skog med et vesentlig innslag av edellauvtrær, det vil for Møre og Romsdals vedkommende si alm, ask, sommereik, hassel, svartor og lind. Skog med svartor klassifiseres gjerne som rikere sumpskog (se nedenfor), og det som er mest aktuelt og typisk i edellauvskogene i Sunndal er skog med alm og hassel. Ask finnes også, men det er noe usikkert om denne har kommet hit for egen maskin, eller om den er innført. Som forklart under kapitlet om naturgrunnlag og under omtalen av berg og rasmarek nedenfor, har skogliene helt fra Almskåra (ute i Sunndalsfjorden) opp til Gjøra og kommunegrensa mot Oppdal et spesielt varmt og gunstig klima. Dette gjør at edellauvskogen i Sunndal er nokså spesiell i fylkessammenheng når det gjelder omfang og artsrikdom. Edellauvskog kan identifiseres på treslagene, men plantene i skogbunnen, og artsutvalget av insekter og sopp, forteller i tillegg mye om klima og naturkvaliteter. I Sunndal er skogtypen undersøkt i forbindelse med verneplan for edellauvskog, og mange senere rapporter. Interessante planter er bl a. løkurt, skogfaks, lundgrønnaks, piggstarr, fingerstarr, kvit skogfrue (rødlistet orkidé), lerkespore, breiflangre, skogsvingel, kjempesvingel, gullstjerne, korsknapp, humle, lodneperikum, svarterteknapp, skogflatbelg, legesteinfrø, vårmarihand, junkerbregne, krattslirekne, storrap, kusymre (kystplante, isolerte bestander Oppdøl-Flå), vårkål, sanikel, kransmynte, raudkjeks, tårnurt, krattfiol og krossved. I kapittel 3.1.3, 3.1.4 og 3.2.3 er rødlistearter behandlet, bl.a. den meget spesielle safransnyltepute.

Når det gjelder insekter, er både rasmarekene (se nedenfor) og edellauvskogene i Sunndalen et eksotisk område for den som vil lete etter sjeldne og varmekrevende insektarter. Begge typene forekommer i blanding i hele Sunndalen, og skaper et meget variert landskapsrom i et uvanlig

varmt lokalklima. En rekke arter har her sin norske nordgrense, se omtale av "varmerelikter" i avsnittet om rasmarker.



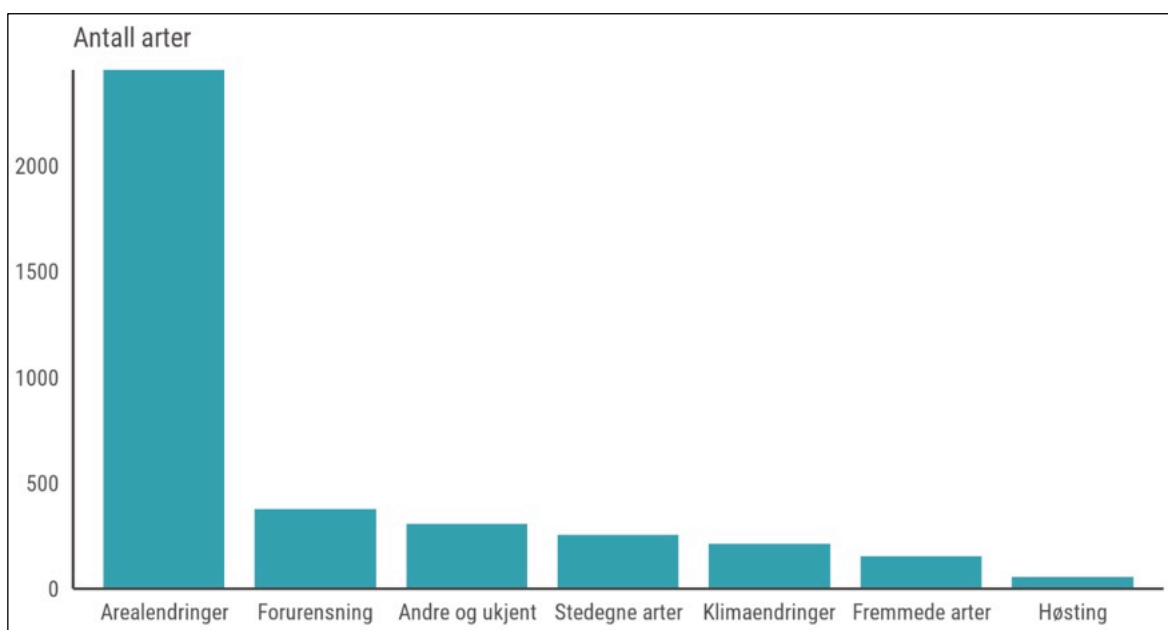
Figur 26. De viktigste treslagene i rik edellauvskog i Sunndal er alm og hassel. En periode i slutten av mai er alm lett å se ved at den har en lysere grønnfarge enn resten av skogen, slik som her ved Ottem 30.05.2021. Alm er en nøkkelart for artsmangfoldet, men også truet av hjorten, se omtale under påvirkningsfaktorer. Foto: JBJ.

## 5. VIKTIGE PÅVIRKNINGSFAKTORER PÅ NATURMANGFOLDET

Tapet av naturmangfold regnes som en av de to største miljøtruslene i verden, sammen med global oppvarming. Vi kommer ikke langt i bevaring av naturmangfoldet bare ved å registrere hva som finnes og hvor verdifullt vi vurderer det. Vi må også kjenne til hva som påvirker det, og hvor store utfordringer de ulike faktorene representerer. Det er helt nødvendig å se på disse påvirkningene i et helhetlig perspektiv, og samtidig få fram den samlede belastningen på naturmangfoldet. I tillegg må vi kritisk vurdere hvor stor usikkerheten er, både for naturmangfoldet og påvirkningene. Samlet sett utgjør dette grunnlaget for å vurdere aktuelle tiltak for å stanse tapet av naturmangfoldet i kommunen.

### 5.1 Generelle trekk

Naturmangfoldet påvirkes negativt av ulike typer faktorer. I et bevaringsperspektiv er de menneskelige årsakene til tapet av naturmangfoldet viktige. Nasjonalt er det arealbruksendringer som er den viktigste direkte årsaken. Dette kommer tydelig fram i figuren under, som viser situasjonen for truede arter i Norge.



Figur 27. Påvirkningsfaktorer på truede arter i Norge, inkludert havområdene. Hentet fra Artsdatabanken (2021b).

Dette er de direkte, konkrete årsakene, men samtidig vil indirekte årsaker kunne være minst like viktige. Eksempler på sistnevnte er svakheter ved saksbehandlingsrutiner, kunnskapshull og ulike former for miljøfiendtlige holdninger. Indirekte årsaker er gjerne vanskelige å måle betydningen av, og de blir derfor ofte undervurdert og kan bli neglisjert.

For direkte påvirkninger er det særlig de brå, fysiske inngrepene som drastisk endrer miljøet, eks. utbygging, som ofte har hovedfokuset. Flere steder er det derimot de mer gradvise endringene, særlig som følge av endringer i primærnæringene, ofte vel så viktige. Disse er gjerne mindre tydelige og så gradvise at det kan være vanskelig å oppfatte dem, men, over tid blir disse svært sterke, samtidig som de kan påvirke mye større areal enn de mer brå, drastiske endringene. Selv



om det i stor grad er negative påvirkninger som omtales, er det viktig å tenke over at det også finnes positive påvirkninger. I denne rapporten utdypes bare et par viktige påvirkningsfaktorer, som er nær koblet til naturtypene som er gjennomgått.



Figur 28. Deltaet på Håsørene, slik det så ut i 1971. Hentet fra <https://www.norgebilder.no> . Aluminiumsverket hadde tidligere tatt de østlige delene av deltaet, men det virkelig store og varierte hoveddeltaet mellom Driva og Litldalselva var ganske intakt, bortsett fra ei stripe tatt til småbåthavn i vestre del, samt litt ymse inngrep på deler av de østre, indre delene.



Figur 29. Deltaet på Håsørene, slik det så ut i 2022. Hentet fra <https://www.norgebilder.no> . Småbåthavna er betydelig utvidet. Det har samtidig vært omfattende utfyllinger på indre deler av deltaet, slik at det omtrent ikke lenger er igjen noe av den gamle strandnære skogen i indre deler av strandengene.



## 5.2 Skogen

Mange naturtyper og en betydelig andel av rødlistede og truede arter er knyttet til skogen i Sunndal. Skogsdrift utgjør derfor en potensielt sett svært viktig påvirkningsfaktor. All skog i Sunndal har vært utnyttet til skogsdrift, og urskog finnes derfor ikke. Tidligere var det ulike former for gjennomhogst/plukkhogst som dominerte, mens i nyere tid har flatehogsten tatt over. Normalt har skogsdrift omtrent bare negative effekter på naturmangfoldet, men omfanget kan variere mye avhengig av hvordan skogen utnyttes og hvilke skogtyper som blir utnyttet.

Både historisk og i nyere tid er det stor forskjell på intensiteten i skogsdrifta. Det har vært lite treslagsskifte til gran i midtre og nedre deler av hoveddalen (særlig som følge av tidligere problemer med luftforurensning, men også risiko for skader på skogen av ras og en vanskelig topografi spiller nok inn). Derimot er det en del større plantefelt i ytre deler av kommunen, bl.a. i Øksendalen og rundt Ålvundfjord og Ålvundeidet, samt stedvis også lengst oppe i Sunndalen, ved Gjøra og i Grødalen (se også avsnitt 5.8.2 Gran). På den andre siden utmerker flere områder seg med forekomster av verdifull gammelskog med tilhørende truede arter. Dette gjelder både for furuskog, boreal lauvskog og edellauvskog. Gammelskogselementene virker ikke riktig like godt utviklet som i nærliggende Eikesdalen for edellauvskog eller nærliggende deler av Oppdal for furuskog og boreal lauvskog (som begge steder har klare nasjonale verdier i så måte), men står heller ikke langt tilbake for disse. Grovt sett kan følgende lokale trekk framheves:

- Ålvundfjorden: Store gammelskogsverdier knyttet til furu, alm og i noe mindre grad boreale lauvtrær rundt Mulvikknugen, innenfor verneområde. Blant de beste i fjordstrøkene på Vestlandet. Det virker derimot å være lite ellers.
- Ålvundeidet/Innerdalen: Gjennomgående små verdier dokumentert, men litt er kjent både for furu, alm og osp litt inn i Innerdalen. Det kan være litt oversette kvaliteter her.
- Sunndalsfjorden inkludert Jordalsgrenda og Øksendalen: En del gammelskogsverdier knyttet til furu på nordsiden av fjorden utenfor Flå, innenfor verneområde. Også noe ved Jordalsgrenda, for det meste i verneområde. Noen gammelskogsverdier knyttet til alm på nordsiden av fjorden, både i ytre og indre deler, innenfor verneområder. Noen gammelskogsverdier knyttet til boreale lauvtrær bl.a. ved Jordalsgrend og Hisdalen på nordsiden av fjorden, dels innenfor, men også flere forekomster utenfor verneområder. Lite påvist på sørsiden av fjorden fra Øksendalen og inn til øra, men noe kan være oversett.
- Nedre og midtre deler av Sunndalen: Lite verdier knyttet til furu. En del verdier knyttet til gammel alm og gammel/død hassel også, trolig også gamle/døde boreale lauvtrær, men ufullstendig kjent.
- Øvre deler av Sunndalen: En del gammelskogsverdier knyttet til furu, kanskje store, dels mangelfullt kartlagt. Stedvis ganske store verdier knyttet til boreale lauvtrær. Bare svake verdier knyttet til gammel edellauvskog. Noen verdier er innenfor verneområder, men her er det også en god del utenfor. Fortsatt en del mangler i kunnskapsnivå, både mhp. lokaliteter og arter.

Vanligvis er det kommersiell skogsdrift med uttak av tømmervirke som utgjør den viktigste påvirkningsfaktoren på skog i Norge. Det gjelder nok også deler av Sunndal, i det minste i ytre deler av kommunen. I selve Sunndalen er det nok derimot vedhogst som i nyere tid er den viktigste faktoren, men unntak av lokalt oppe ved Gjøra. På Ålvundeidet har myrgrøfting for skogproduksjon lokalt påvirket våtmarksmiljøer betydelig, men det er nå forbud mot slike tiltak, og dette utgjør derfor en ubetydelig faktor for tiden. Bygging av skogsveger er en annen relevant faktor, som heller ikke ser ut til å ha vært særlig viktig i Sunndal kommune i nyere tid (men kanskje kan dette endre seg).

Spesielt for Sunndal kommune er derimot at her har luftforurensning hatt en betydelig effekt på deler av skogøkosystemene. Aluminiumsverket på Sunndalsøra hadde tidligere så store fluorutslipp at det førte til at særlig furu fikk problemer og døde i en stor sone rundt (primært oppover dalen, som følge av dominerende vindretning). Nå har det tidligere neppe vært så mye



furu på aktuell strekning, og det har ikke vært kjent spesielle verdier knyttet til treslaget der, så virkningen på naturmangfoldet av dette har trolig ikke vært spesielt stor (til forskjell fra eksempelvis aluminiumsverket i Årdal, der de negative konsekvensene nok har vært mye større slik sett). Men, forurensningen fra verket har nok også opplagt hatt negative virkninger på andre arter, særlig lav (direkte giftvirkning av hydrogenfluorid). Ikke minst kan nok en del arter knyttet til gamle trær rammes, og for Sunndal sin del har dette trolig hatt merkbare negative effekter i de nederste 10-20 kilometerne av dalføret. Hvor stort tap av bl.a. rødlistearter dette har medført, er likevel stort sett ukjent, da det mangler historiske data på forekomst av slike her. I nyere tid er utslippene blitt såpass sterkt redusert at dette nå trolig har marginal betydning for dagens naturmangfold.

**Figur 30.** Furugadd med ulvelav ved Gjøra, en art knyttet til gammel furuskog. Denne arten finnes bl.a. på Ivarsnasen og sørover forbi Nisjasetra øst for Gjøra. Foto: JBJ.

### 5.3 Kulturlandskapet

Jordbruket har gjennomgått store endringer de siste 50-100 årene. I det tradisjonelle kulturlandskapet var det en del enger som ikke ble pløyd eller gjødslet, f.eks. fordi de var steinete, bratte eller upraktiske å dyrke av diverse grunner, eller at de lå for langt unna gården. De ble beitet og/eller slått, og kalles semi-naturlig eng, jf. beskrivelse av slåttemark tidligere (kapittel 4.6). Intakte semi-naturlige enger (tradisjonelle slåttemark og naturbeitemarker) er i dag mye sjeldnere enn før, og de har gjerne forsvunnet som følge av dyrking, pløying og gjødsling.

Endringene i det moderne kulturlandskapet er to-delte:

1. Intensivering av drifta. Før kunstgjødselen kom var det mest fast husdyrmøkk som ble spredd på gårdene, og den totale gjødslingsintensiteten var mye mindre. Satsinga på produksjon av poteter og korn i selve Sunndalen i nyere tid har i noen grad erstattet tidligere grasproduksjon. Sammenlignet med det varierte jordbruket tidligere, med mer husdyr, særlig storfe og sau, fører dette til færre naturtyper og arter. Svært artsrike inntakstyper som naturbeitemark, hagemark og lauvenger har gått sterkt tilbake.

Husdyra fører også til et rikere mangfold, bl.a. av møkktilknyttede insekter, men også av insekter generelt. Arter som taksvale og låvesvale er blitt sjeldnere som følge av mindre insekter i kulturlandskapet.

2. Gjengroing av utmark og dels også noen innmarksareal. Når husdyra blir færre og de enten bare går på oppgjødsle innmark eller oppe på fjellet, så gror de svært artsrike utmarksmiljøene og kantsonene mellom innmark og utmark i lavlandet igjen. Ofte blir det en skarp kant mellom fulldyrka mark og skog. Småflekker med åpen eng forsvinner og de halvåpne hagemarkene med spredte og gamle trær blir tett skog. Uheldig er også opphør av ekstensivt beite i rasmarene i de tørre, sørvendte liene (se beskrivelse av rasmare).

Sunndal har noen steder bevart mer av de artsrike, gamle naturtypene knyttet til jordbruksdrift enn mange andre norske kommuner. Dette gjelder særlig fjellgardene og seterdalene i Grøuvassdraget, som nå er blitt Utvalgt kulturlandskap og derved knyttet til en egen tilskuddsordning. Likevel er det grunn til å frykte de negative endringene for naturmangfoldet i kulturlandskapet som følge av endrete driftsformer i jordbruket og at stadig flere slutter med husdyr. For at man skal luykkes må det være et minimum av husdyrbruk i drift. Deler av Lindalen, Reppdalen og Grødalen, ja til og med deler av Grøvdalen gjennomgår sakte gjengroing som følge av for lite beiting, særlig av storfe. Seterdrifta er det lite igjen av, men positivt er at det setres både i Torbudalen, Grøvdalen og Innerdalen. I tillegg slås setervoller flere steder med tilskudd, for eksempel Vollasetra og Langbakksetra ved Gjøra.



Figur 31. Vollasetra og Langbakksetra ved Gjøra slås fortsatt som slåttemark, selv om mye gror igjen ellers i distriktet. På den måten bevares bl.a. en meget spesiell og sjelden engplante – blyttsveve, med rødlige blomster. Den ble første gang funnet her av botanikeren Ove Dahl i 1890 og står her fortsatt! Foto: JBJ.

## 5.4 Flommark

Se omtale av naturtypen i kapittel 4.3. De viktigste påvirkningsfaktorene her er vassdragsregulering, elveforbygninger og nedbygging/fysiske inngrep.

Noen av vassdraga i Sunndal er påvirket av vassdragsregulering. Konsekvensene for naturmangfoldet av slike tiltak er flere:

1. Vann blir regulert. Dette endrer innsjøøkosystemet, og samtidig kan myr og annen våtmark, skog og andre miljø inntil innsjøene bli neddemt.
2. Vassdrag får endret vannføring. En del arter er avhengig av vannføringa, enten fordi de lever i og nært inntil vannet i elver og bekker, eller trenger den høye luftfuktigheten som vannføringa forårsaker, ikke minst der det er fossefall. Disse går tilbake eller forsvinner helt om vannpåvirkninga endres kraftig. Et eksempel her er bekkeløfta i Litj-Grødalen, som har redusert vannføring i elva Grøa mellom Dalasetra og Grøa pga. Grøa kraftverk. Men elva har kanskje likevel enkelte flommer som er store nok til delvis å opprettholde



flombetinget mangfold. For eksempel finnes råtetvebladmose *Scapania carinthiaca* her (EN – sterkt truet, jf. Hassel m. fl 2006), en foreslått prioritert art med egen handlingsplan (Høitomt 2012). Den er bitteliten og lever på død lauvved, bl.a. gråorlæger, i vannkanten der den er avhengig av vanddamp eller finfordelt vannspray. Alvorligere konsekvenser kan man forvente når en foss eller ei elv tørrlegges (for eksempel Ottemsfossen, men her er ingen kunnskap om før-situasjonen).

3. Elveforbygging: det blir gjort inngrep i kantsonene til elva for å hindre flommene i å påvirke areal inntil vassdragene. Det er spesielle naturtyper og habitater knyttet til slike kantsoner, bl.a. flommarkskog og åpne flommarker eller elveører (se omtale av naturtyper tidligere i rapporten), med et betydelig antall spesialiserte arter knyttet til seg. Disse kan påvirkes av vassdragsregulering og elveforbygginger.

Mange av inngrepene som har skjedd i og langs vassdraga i Sunndal ble gjort før man forsøkte å undersøke mangfoldet av naturtyper og arter som påvirkes av tiltaket. Hvor mye som egentlig har gått tapt er derfor bortimot ukjent. Men det er grunn til å tro at det er flere arter og naturtyper som har gått tilbake som følge av denne påvirkninga.



Figur 32. Flommarksmiljø med vedvase (t.v.) langs elva Grøa i elvekløfta i Litj-Grødalen mellom Grøa og Dalasetra. Den lille og meget sjeldne råtetvebladmosen – som er en flommarkspesialist - vokser her på døde lauvtrær i elvekanten, særlig gråorlæger. Den utgjør det brunaktige belegget på bildet t.h. Den er på lengre sikt avhengig av såpass mye flommer at slike læger nydannes langs elva, og den er avhengig av høy og relativt stabil luftfuktighet. Denne mosen har en egen handlingsplan hvor også Grøaelva er nevnt. Påvirkning fra kraftutbygging og redusert vannføring er ikke undersøkt. Foto: JBJ (2005).

## 5.5 Rasmarker

Se omtale av naturtypen tidligere i rapporten (kapittel 4.5). De åpne snørasengene som vedlikeholdes av snøras om vinteren (som holder skogen borte) er ofte svært artsrike blomsterenger, og er et sted hvor f.eks. pollinerende insekter kan overleve når blomsterengene i kulturlandskapet er forsvunnet. Særlig viktige biologisk sett er som nevnt lokaliteter som har et varmt lokalklima. Sunndal er trolig en av de best egnete kommunene i landet til å studere langsiktige økologiske prosesser i tilknytning til rasmarker, med store variasjoner i rasfrekvenser, påvirkning av skogen osv. Men dette har dessverre blitt gjort i begrenset grad, så kunnskapen om prosessene er fortsatt mangelfull.

Tradisjonelt har rasmarkene vært påvirket av en kombinasjon av ras og beiting. Usikkerhet knytter seg til om de solrike og insektrike snørasengene i Sunndalen er stabile eller gror igjen. Mye tyder på at de aller varmeste (og mest artsrike) gror igjen. Orheiman ved Sande har trolig allerede fått betydelig mer skog og mindre blomsterenger, basert på generelt inntrykk fra 70-tallet til i dag. Sannsynligvis er det sånn at arealet åpne rasenger tidligere skyldtes et samspill mellom snøras og husdyrbeiting. Etter at aluminiumsverket startet opp, ble husdyrholdet i nedre del av Sunndalen etter hvert nedlagt på grunn av fluorose og dyrevelferdsproblemer. Opphør av denne beitinga kan



ha ført til at effektene av snørasene ikke lenger er nok til å holde skogen borte. Det kan være nødvendig med begge deler. Dermed kan vi være i en situasjon med sakte gjengroing av mange av de solrike og artsrike rasmarene i Sunndalen. Effekten av klimaendringer på snørasenes frekvens og intensitet er også usikker. Mindre snø og mer regn kan føre til mindre innvirkning av snøras nede i dalen, men mer nedbør kan føre til forsterket snøraseeffekt høyere opp i terrenget.

## 5.6 Våtmark

Collins (2023) gjorde en analyse av forekomsten av myr og endringer av denne for Sunndal kommune. Han kom fram til et totalt areal i 2020 på vel 16 km<sup>2</sup>. Tyngdepunktet ligger på 400-800 moh., men det er også mye lavtliggende myr, mens det er lite over 800 moh. I løpet av de siste 50 årene har anslagsvis 680 dekar gått tapt, som følge av drenering til skogproduksjon, oppdyrking eller nedbygging. Dette utgjør i underkant av 5%. Det ser ut til at den dominerende faktoren har vært grøfting for skogproduksjon, men det er klart at noe har blitt dyrket opp og det finnes også eksempler på nedbygging.

Hva slags myrtyper som har blitt ødelagt er mer usikkert. Collins (2023) sine data tyder på at det aller meste er jordvannsmyrer, i det minste har de i sin tid vært kartlagt som dette, mens det har vært lite nedbørsmyr. En skjønnsmessig sammenligning av data og utseende til myrene på Ålvundeidet, både de gjenværende og de som har vært grøftet, tilsier at andelen nedbørsmyr er vesentlig høyere, men her er usikkerheten stor.

Nasjonalt er det særlig myrer i lavlandet, og da ikke minst nedbørsmyrer, som tilbakegangen vurderes å være sterkest for. Generelt vurderes nedbørsmyr som nær truet (NT) i Norge, der en andel på 30-50% har blitt påvirket de siste 50 årene (Lyngstad mfl. 2018). Samtidig er den direkte reduksjonen på under 20%. Dataene fra Sunndal indikerer at tapet av myr i kommunen ikke er større enn landsgjennomsnittet, snarere lavere. Samtidig er det nok en forholdsvis stor andel myr i lavlandet (under 200 moh.) som har forsvunnet, og for slik myr kan det være at reduksjonen er på over 20%.

Det er praktisk talt ukjent hva slags naturmangfold som har gått tapt på de påvirkede eller ødelagte myrene. Det er forholdsvis få rødlistede arter som er sterkt knyttet til myr i Sunndal kommune, men det kan ikke helt utelukkes at for eksempel enkelte vadefugl (som storspove) så kan drenering og skogplanting utgjøre en av de alvorlige trusselfaktorene.

## 5.7 Fremmede arter

### 5.7.1 Generelt om fremmede arter

Av og til må naturmangfoldet beskyttes mot seg selv for å bevares. Såkalte fremmedarter (tidligere kalt svartelistearter) er arter som har spredt seg ut over sitt naturlige utbredelsesområde med hjelp av mennesker. Det viser seg at dette ofte fører til problemer for det stedegne, naturlige mangfoldet. Også naturlig hjemmehørende arter kan føre til alvorlige problemer, særlig hvis vi forvalter dem (og annet naturmangfold) på en måte som skaper unormalt store bestander.

Fremmedartslista (Artsdatabanken 2023) er ei nasjonal liste over alle arter som ikke er naturlig hjemmehørende i Norge, men som har blitt innført hit og ser ut til å kunne spre seg selv. I forhold til definisjonen av fremmedarter, som arter som er flyttet til steder de ikke hører hjemme, så har denne lista (minst) tre viktige begrensninger:

1. Arter som er innført og som antas å ha klart å reproducere seg før 1800 er ikke inkludert (eksempelvis europeisk lerk)

- Arter som finnes naturlig i Norge, men har blitt innført til nye områder dvs. regionale fremmedarter, er ikke inkludert (eksempelvis norsk gran i Sunndal).
- Arter som bare er innført, men ikke sprer seg videre ved egen hjelp, er ikke inkludert (eksempelvis potet).

Fremmedartslista deler de fremmede artene inn i fem kategorier, avhengig av hvor stor trussel de kan utgjøre for det stedegne naturmangfoldet. I forvaltningsammenheng er det i første omgang grunn til å være på vakt ovenfor de med høy og svært høy risiko, mens de i lavere kategorier vanligvis ikke bør prioriteres.

**Tekstboks 3.** Fremmedartkategori:

SE = Svært høy risiko  
 HI = Høy risiko  
 PH = Potensielt høy risiko  
 LO = Lav risiko  
 NK = Ingen kjent risiko

I følge Artskart (Artsdatabanken (2024)) er det gjort fire funn av to arter (blommenype og australsk tyvbille) i kategorien «ingen kjent risiko» i Sunndal. Videre er det kjent 21 arter (eller underarter) som har «lav risiko», med i alt knapt 60 funn. 19 av artene er karplanter (som gjøglerblom, alpeasters, agurkurt, honningurt og italiaraigras) og to er fugler (stripegås og mandarinand).

I gruppen «potensielt høy risiko» øker antallet, til 32 arter og rundt 300 funn. Nesten halvparten av funnene er av moskusfe, en art som opprinnelig forekom i Norge, men ble utryddet og først innført igjen i forrige århundre. Pr. definisjon er den derfor fremmed. De andre artene er alle karplanter, og her er det nok også enkelte som kanskje kan skape utfordringer på sikt, som sibirlerk og stikkelsbær.

Det er gjort nesten 400 funn av arter med «høy risiko», men dette omfatter bare 13 arter. Blant disse finner vi kanadagås (nesten alle funn er av denne) og regnbueørret, begge arter som nok lokalt kan påvirke andre arter en del.

Meget velkjent i Sunndal er den innførte lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* (den har null registreringer i Artskart!), som bare i Sunndal kommune har forårsaket kostnader på mange titalls millioner kroner med bl.a. laksesperre, kjemisk bekjempelse og tapt elvfiske.

### 5.7.2 De mest problematiske: arter med svært høy risiko

Det er likevel, bekymringsfullt nok, flest arter og flest funn innenfor kategorien «svært høy risiko». I alt er 54 arter så langt registrert i kommunen, fordelt på godt over 1000 funn. Flere av artene er nok kraftig underrapportert, der en mer detaljert undersøkelse ville gitt mange tusen funn. Dette gjelder ikke minst platanlønn, hagelupin og rødhyll, som alle ligger blant de med høyest antall funn, men sikkert også brunskogsnegl (bare tre funn ligger i Artskart), ugrasmjølke (også bare tre funn) og flere mispelarter er nok dessverre mer utbredt. Andre er det stor fare for at kommer for fullt hvis ikke noe drastisk blir gjort, som pukkellaks, vestamerikansk hemlokk, skogskjegg og spansk kjørvell. Historien om invasjonene av pukkellaks i norske elver bør være velkjent for alle fiskeinteresserte. Et annet eksempel som kan nevnes er at spansk kjørvell på 1980-tallet i Molde trolig bare forekom forvillet med noen få eksemplarer nær Årø (egne observasjoner), mens den nå dominerer langs store deler av E39 mellom byen og Fursetfjellet.

Tabell 12. Funn av fremmedarter med status svært høy risiko (SE) i Sunndal kommune, sortert etter avtakende antall registreringer. Hentet fra Artskart (Artsdatabanken 2024).

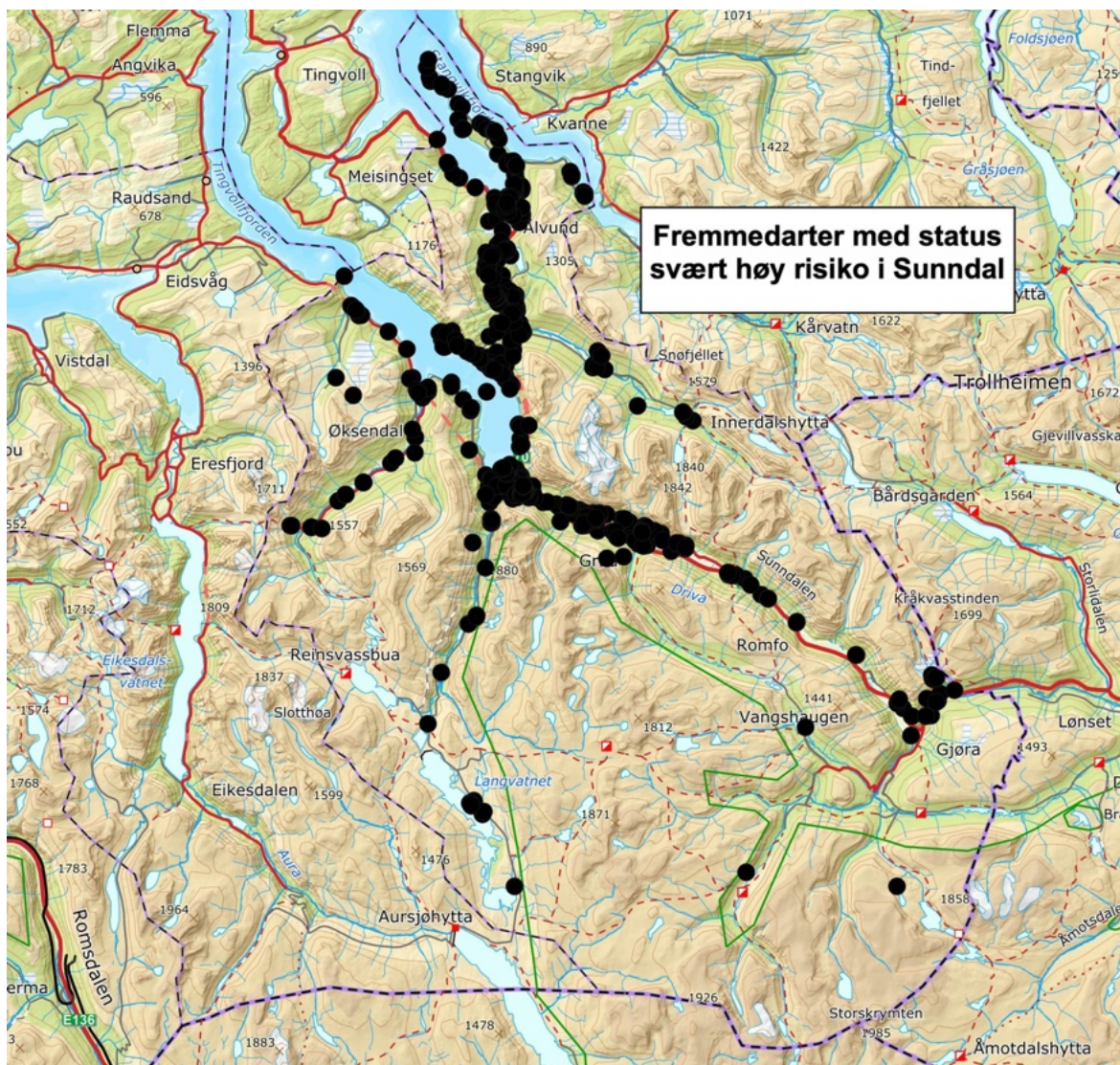
Norsk navn	Latinsk navn	Funn
platanlønn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	263
hagelupin	<i>Lupinus polyphyllus</i>	218
rynkerose	<i>Rosa rugosa</i>	135
rødhyll	<i>Sambucus racemosa</i> <i>subsp. racemosa</i>	110

Norsk navn	Latinsk navn	Funn
klistersvineblom	<i>Senecio viscosus</i>	84
kjempespringfrø	<i>Impatiens glandulifera</i>	84
kjempeslirekne	<i>Reynoutria sachalinensis</i>	53
parkslirekne	<i>Reynoutria japonica</i>	43

Norsk navn	Latinsk navn	Funn
buskhyll	<i>Sambucus racemosa</i>	25
mink	<i>Neovison vison</i>	22
fagerfredløs	<i>Lysimachia punctata</i>	16
skogskjegg	<i>Aruncus dioicus</i>	14
lutzgran	<i>Picea x lutzii</i>	10
bulkemispel	<i>Cotoneaster bullatus</i>	10
gullregn	<i>Laburnum anagyroides</i>	7
spansk kjørvel	<i>Myrrhis odorata</i>	6
blankmispel	<i>Cotoneaster lucidus</i>	6
vestamerikansk hemlokk	<i>Tsuga heterophylla</i>	6
sprikemispel	<i>Cotoneaster divaricatus</i>	4
Honningknoppurt	<i>Cyanus montanus</i>	3
gyvel	<i>Cytisus scoparius</i>	3
brunskogsnegl	<i>Arion (Arion) vulgaris</i>	3
pukkellaks	<i>Oncorhynchus gorbuscha</i>	3
fransk bergfuru	<i>Pinus mugo subsp. uncinata</i>	3
ugrasmjølke	<i>Epilobium ciliatum subsp. ciliatum</i>	3
rognspirea	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	3
askeskuddbeger	<i>Hymenoscyphus fraxineus</i>	2
valurt	<i>Symphytum officinale</i>	2
buskfuru	<i>Pinus mugo subsp. mugo</i>	2
bergfuru	<i>Pinus mugo</i>	2
blåhegg	<i>Amelanchier spicata</i>	2

Norsk navn	Latinsk navn	Funn
krypfredløs	<i>Lysimachia nummularia</i>	2
krypmispel	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	2
bladfaks	<i>Bromopsis inermis</i>	2
dielsmispel	<i>Cotoneaster dielsianus</i>	2
sitkagran	<i>Picea sitchensis</i>	2
blåleddved	<i>Lonicera caerulea</i>	2
legesteinkløver	<i>Melilotus officinalis</i>	1
alpegullregn	<i>Laburnum alpinum</i>	1
hybridslirekne	<i>Reynoutria xbohemica</i>	1
legepestrot	<i>Petasites hybridus</i>	1
alaskamjølke	<i>Epilobium ciliatum subsp. glandulosum</i>	1
tromsøpalme	<i>Heracleum persicum</i>	1
japansk sjølyng	<i>Dasysiphonia japonica</i>	1
skjermleddved	<i>Lonicera involucrata</i>	1
park-rhododendron	<i>Rhododendron catawbiense</i>	1
gravmyrt	<i>Vinca minor</i>	1
høstberberis	<i>Berberis thunbergii</i>	1
vintermispel	<i>Cotoneaster dammeri</i>	1
hageeple	<i>Malus domestica</i>	1
prydstrandvindel	<i>Calystegia xspectabilis</i>	1
vrifuru	<i>Pinus contorta</i>	1
klasespirea	<i>Spiraea xbillardii</i>	1
bleikspirea	<i>Spiraea xrubella</i>	1
<b>Sum: 54 arter/takson</b>		<b>1178 funn</b>





Figur 33. Oversikt over funn av fremmede arter med nasjonal status som svært høy risiko i Sunndal kommune. Data hentet fra Artskart (Artsdatabanken 2024). Kartet viser at konsentrasjonen av slike arter er høyest nær bebyggelse og hovedveier. Dette henger nok litt sammen med hvor det er kartlagt slike arter (bl.a. har Statens vegvesen hatt egne kartleggingsprosjekt), men gjenspeiler også langt på vei reelle mønstre, der både antall arter og omfanget av spredning opplagt er størst i disse delene av kommunen. Merk likevel spredte funn også i mer avsidesliggende dalfører og til dels helt oppe på snaufjellet (flere av disse er mink). Det er ikke vanlig.

Årsaken til etablering og spredningene av fremmedartene varierer noe, bortsett fra at det opprinnelig har vært mennesker som står bak. Noen arter har nok kommet passivt hit, eksempelvis tilfeldig tilført med båter eller biler. De aller fleste er derimot bevisst innført. Enkelte arter har kommet i næringsøyemed, som noen utenlandske bartrær. Omfanget av dette er likevel lite i Sunndal, men det kan være at noe av spredningen av hagelupin i kommunen skyldes tidligere innsåing av vegvesenet. De aller fleste problematiske fremmedartene har kommet gjennom import til hager, parker mv. Det gjelder de aller fleste planteartene, samt uønskede blindpassasjerer som brunskogsnegl (tidligere kalt iberiaskogsnegl), som kom til Molde med hageplanter fra Sør-Europa ca. 1988 og har spredt seg ut til store deler av fylket derfra. Generelt gjelder det at det aller meste av problemer vi opplever med fremmede arter skyldes uvitenhet og manglende fokus på eventuelle skadevirkninger, ikke bevisste avveininger mellom nytte/glede på den ene siden og ulike skadevirkninger på den andre siden.



### 5.7.3 Eksempellet platanlønn

Platanlønn er et treslag fra Sør- og mellom-Europa som ble innført til Norge på 1700-tallet, men ville bestander ble ikke registrert før på slutten av 1800-tallet. Derimot har spredningen skutt fart de siste 50 årene og den er utbredt i nesten hele landet til tross for at den har optimum i edellauvskog. Arten har store økologiske effekter ved at den invaderer både lauvskog og barskog, er skyggetålende, utkonkurrerer stedege treslag og dessuten koloniserer forstyrret mark og ikke minst gjengroende kulturmark (som det er mye av). Den har stort invasjonspotensial, er selvpollinerende, unge trær setter raskt frø (ned til 12-15 års alder), har stor frøproduksjon, og er i stand til enkelte ekstremspredningstilfeller som tar den langt av sted til nye knutepunkter. Effekter i skog skyldes stort individantall og stor biomasse, mengden med frø- og ungplanter, endret strøfall, og fortrenkning av stedege treslag (lokalt f.eks. alm) som er vert for rødlistete sopp. Platanlønn er i dag forbudt å importere. Teksten er delvis hentet fra <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023/601>.

I vårt distrikt ble platanlønn trolig først påvist med noen få trær i 1932 i fjæra ved Eikrem på Tingvoll av Tollan (1937), og han framsetter en teori om at de kom med sjøen fra frøtrær på Gjemnes gård hvor platanlønn var plantet i sjøkanten og lutet ut over sjøen. I dag rundt 90 år senere er platanlønn relativt vidt utbredt i Sunndal, særlig Oppdøl-Ålvundeid, Sunndalsøra og nedre del av Sunndalen, foruten på Gjøra. Den finnes i flere skogreservat, bl.a. i Oppdølstranda og er veldig tallrik i Gjørahaugen naturreservat. Sunndal kommune har ansvar for forvaltning av naturreservater i kommunen, og vil derfor også være ansvarlig for bekjempelse av platanlønn.

Diverse kilder behandler bekjempelse, som bl.a. omfatter forebygging ved å fjerne den tidlig (før frøspredning) på nyetablerte steder, hogge trær og giftbehandle stubbene. Deretter må dette overvåkes og følges opp ved at småtrær fra frøbanken fjernes i mange år. I det minste er den velegnet til ved. I Sunndal er også raudhyll et lignende problem – som kan bekjempes på samme vis.



Figur 34. Til venstre fra Volla på Gjøra, alm i bakgrunnen, men med tett oppslag av platanlønn i forgrunnen. Her truer platanlønna med å ta over skogen, også i det nærliggende Gjørahaugen naturreservat. Det har skjedd flere steder i fylket, f.eks. er Sjøholt naturreservat i Ålesund i dag dominert av platanlønn. Til høyre: sånn kan det se ut i skogbunnen når platanlønn har spirt fra sine tallrike frø. Det blir lite plass til andre arter. Foto: JBJ.

### 5.7.4 Eksempellet mink

Mink (eller amerikansk mink) er et mårdyr som forekommer naturlig i Nord-Amerika der den lever mest i innsjøer elver, og våtmarker. Den ble innført til Norge som pelsdyr, for salg av skinn, og rømte fra mange pelsdyrfarmer, noe som startet for knapt hundre år siden. Den har stort invasjonspotensial. I dag er den utbredt over hele Norge, og hos oss greier den seg også godt i sjøen og kystområdene. Minken regnes blant de 20 verste fremmedartene i Europa med tanke på negative effekter på stedege fuglearter, og har hos oss skadet mange sjøfuglbestander. Det finnes en handlingsplan mot mink fra 2011. I vårt fylke er bl.a. Grip fri for mink, og samtidig

hekker en god bestand av teist her ute, en av mange sjøfugler minken har beskattet og som er forsvunnet mange andre steder. En historie man kan merke seg er at verneområdene på Sør-Smøla er blitt praktisk talt fri for mink gjennom målrettet bekjempelse med feller, trenet hund og nedskyting i regi av Statens Naturoppsyn. Teksten er delvis hentet fra <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023/589>.

I Sunndal er det lite systematiske registreringer av mink tilgjengelige i Artskart, men den finnes i alle sjøområder og opp i alle større elver og vassdrag med fisk, og er observert bl.a. øverst i Øksendalen, i Grødalen, Grøvudalen og Skirådalen. Når det gjelder bekjempelse er lærdommen fra bl.a. Sør-Smøla at målrettet innsats med feller, hund og hagle er effektivt, men krevende. Det mest aktuelle lokalt vil være en frivillig aksjon på begrensede arealer, som sponses av f.eks. kommunen.

## 5.8 Problemarter

### 5.8.1 Hjort

Nedbeiting av hjort er oppført som hovedårsaken til at alm fikk skjerpet sin rødlistestatus til sterkt truet (EN) ved siste rødlistevurdering (Solstad mfl. 2021). Det samme gjelder for øvrig for andre arter som ask og barlind (som ikke er aktuelle i Sunndal). Det finnes ingen systematisk undersøkelse av hvor omfattende skader hjorten påfører alm og almeskog i Sunndal (i likhet med resten av landet), men i bestandsplanen for hjorteviltet i Sunndal kommune (2023) er det utrykt fare for at almen kan bli utryddet i Sunndalen som følge av hjortebestanden. Spredt dokumentasjon foreligger også i annen litteratur. Allerede Jordal & Bratli (2011) har med bilder fra Fale, en av de mest verdifulle almeskogene i kommunen, der det er tydelige beiteskader etter hjort på gammel alm. Vatne mfl. (2023) omtaler ikke truslene av de store hjortebestandene i Sunndal spesielt, men Møre og Romsdal generelt.

Samtidig er et stort antall rødlistearter knyttet til treslaget. Jamfør kapittel 3.1.4, hele 27 rødlistearter er funnet på alm i Sunndal kommune. Flere av disse artene er internasjonalt truet, og en av de aller viktigste – safransnyltepute – har sin vitenskapelige beskrivelse basert på funn fra Knutsliøyan naturreservat i Sunndal kommune, se kapittel 3.2.3.

**Samlet sett utgjør antagelig den store hjortebestanden for tiden en av de største enkeltruslene mot naturmangfoldet i Sunndal kommune.**





Figur 35. Gammel alm som er nesten ringbarket av hjort i Litj-Grødalen ved Grøa. Alm er truet på grunn av hjorten i hele kommunen (og på hele Vestlandet). Almebestandene har trolig nesten ikke rekruttering, i tillegg til at de fleste større trær får økende skade av hjort for hver vinter. Foto: JBJ.



Figur 36. Hjorteskade på alm fra Hoelsskeiet t.v. (flere er døde) og Svorondøya på Gjøra t.h. Almen er på vei til å dø ut mange steder, både de små og de store trærne. Foto: JBJ.

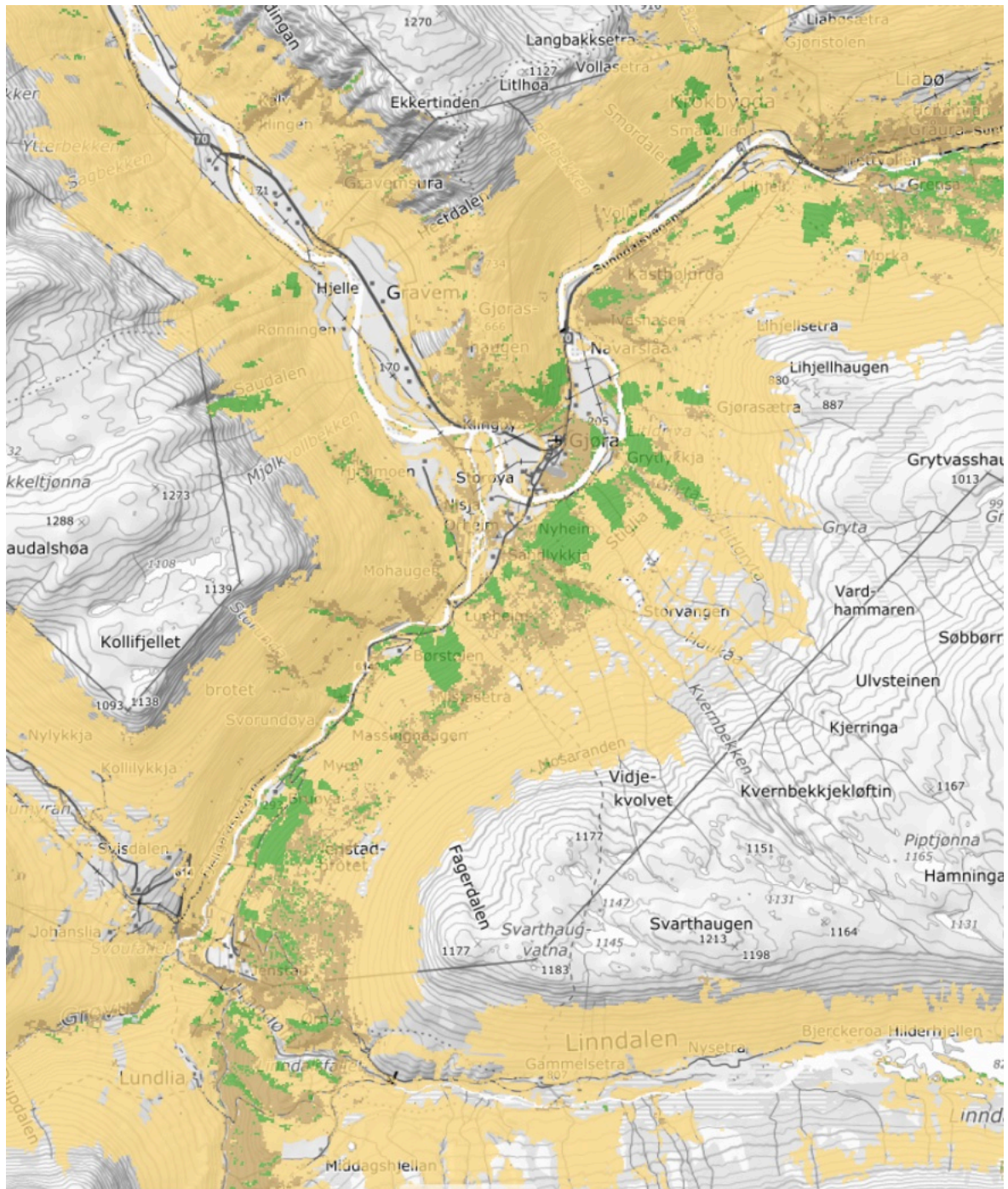


### 5.8.2 Gran

Norsk gran (*Picea abies*) er i Norge naturlig utbredt over store deler av Østlandet, mye av Trøndelag, Nordland opp til Saltfjellet, og noen få trær i indre Troms og Finnmark. I Møre og Romsdal er den ikke naturlig, bortsett fra en liten forekomst øverst i Romsdalen (og sannsynligvis i Reindalen innerst i Tafjord). Gran er ikke naturlig i Sunndal kommune, og de nærmeste forekomstene ligger trolig i Rindal og nordlige deler av Oppdal kommuner.

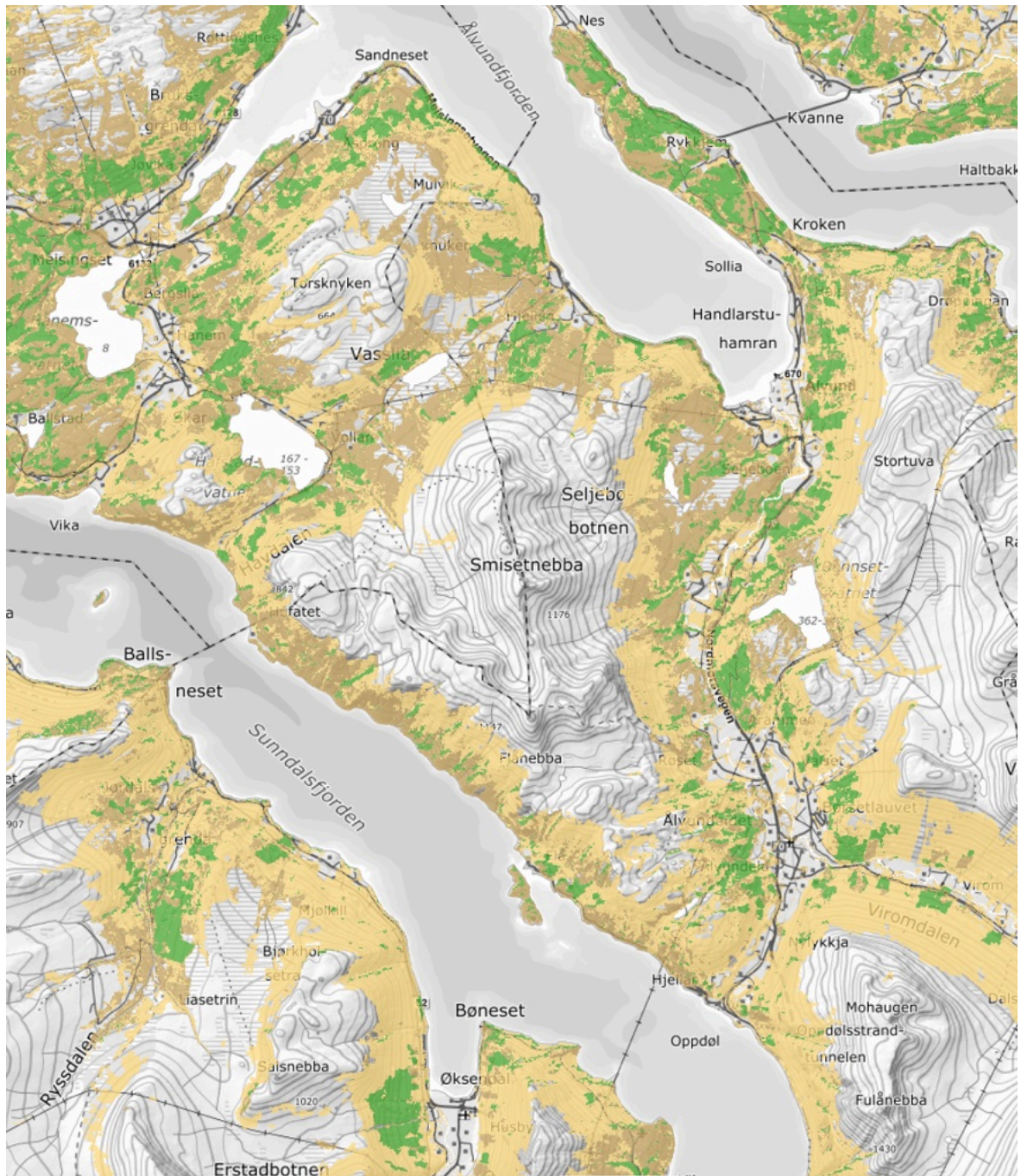
Det er plantet en del gran i Sunndal, særlig i fjord- og dalsider i ytre deler av kommunen, mens det i selve Sunndalen i første rekke er lokalt oppe ved Gjøra og i Grørdalen det er noe plantefelt. Plantefeltene endrer vegetasjonen såpass sterkt at opprinnelig naturtype etter hvert blir erstattet med det som innenfor naturtypekartleggingen betegnes som treplantasjer. Hva slags naturtypeforekomster som på denne måten har gått tapt i Sunndal mangler det oversikt over. Vårt erfaringsbaserte inntrykk er at det nok i første rekke har vært boreal lauvskog som er omfattet av et slikt treslagsskifte. I noen grad også furuskog (ikke minst i enkelte fjordlier og Jordalsgrenda, antagelig også oppe ved Gjøra), mens edellauvskogene i liten grad virker rammet.

Det meste av granplantefeltene ble etablert fra 50-tallet og ut på 80-tallet. Det er lite gran som er eldre enn 70 år, og det har blitt plantet til lite annen mark de siste par ti-årene. Derimot blir ofte gamle plantefelt som avvirket, erstattet med en ny generasjon med gran. Hovedtrusselen som norsk gran nå utgjør i Sunndal kommune, er nok frøspredning ut i stedegen skog fra eldre plantefelt der trærne får kongler og modent frø. Omfanget av dette er ikke kjent, men det er helt klart at grana er i stand til å spre seg og etablere seg i skogsmark over store deler av kommunen, fra innerst til ytterst. Mulighetene for å finne grantrær over skoggrensa er samtidig økende, selv om det er mer usikkert om disse klarer å vokse opp (men det kan endre seg med klimaendringene). I første rekke er det nok de litt fattige til halvrike naturlige skogtypene, som samtidig ikke er alt for tørkeutsatt, som grana særlig trives i. Blir skogen veldig frodig, som i en høgstaudekog, så kan de små frøtrærne få en del problemer med å takle konkurransen fra annen vegetasjon. Grana trives heller ikke så godt på den mest grunnlendte og tørkeutsatte skogsmarka, og unngår også helst denne. Men, den kan etablere seg også i disse ytterkantene av sitt økologiske spillerom.



Figur 37. Omfang av granplanting rundt Gjøra og Åmotan i øvre, østligste deler av Sunndal kommune. Grønn farge viser dominans av gran, brun farge er furu, mens beige farge er lauvskog. Det er en del granplanting i de vestvendte liene, mens det er lite lenger nedover Sunndalen. Hentet fra [https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=7.1&x=6980404.59&y=167355.75&bgLayer=graatone&layers=sogressurs\\_treslag\\_r&layers\\_opacity=0.75&layers\\_visibility=true](https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=7.1&x=6980404.59&y=167355.75&bgLayer=graatone&layers=sogressurs_treslag_r&layers_opacity=0.75&layers_visibility=true)





Figur 38. Omfang av granplanting i ytre deler av Sunndal kommune. Grønn farge viser dominans av gran, brun farge er furu, mens beige farge er lauvskog. Stedvis både i Jordalsgrenda, Øksendalen, Ålvundeidet og rundt Ålvundfjorden har det vært plantet ganske mye gran. NB! Kartet er ikke helt pålitelig. Eksempelvis er det flere grønne partier på nordsiden av Sundalsfjorden utenfor Flå, men der finnes ingen granplantefelt. Hentet fra [https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=7.1&x=6980404.59&y=167355.75&bgLayer=graatone&layers=sogressurs\\_treslag\\_r&layers\\_opacity=0.75&layers\\_visibility=true](https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=7.1&x=6980404.59&y=167355.75&bgLayer=graatone&layers=sogressurs_treslag_r&layers_opacity=0.75&layers_visibility=true)



## 6. USIKKERHET

---

### 6.1 Forholdet til §9 i naturmangfoldlova: føre-var-prinsippet

I all saksbehandling som påvirker naturmangfoldet skal føre-var-prinsippet vurderes. Da blir usikkerhet en sentral problemstilling. Som det står understreket i veiledningen (Klima- og miljødepartementet 2016) for kapittel II i naturmangfoldlova: «Føre-var-prinsippet er en retningslinje for hvordan forvaltningen skal håndtere slik usikkerhet.» I saksbehandlingen er det da samtidig viktig å huske på følgende prinsipper i hvordan usikkerheten skal vektlegges:

- Vektlegging av usikkerhet skal være for å beskytte naturen, ikke for å utarme den.
- Risiko for vesentlig, alvorlig eller irreversibel skade skal vektlegges. Som vesentlig regnes skade på rødlistet natur eller stor lokal skade. Alvorlig eller irreversibel skade er eksempelvis når natur blir helt ødelagt.
- Føre-var-prinsippet betyr at man skal forholde seg til stor sannsynlighet og høy risiko som om dette faktisk var situasjonen, og det behøves ikke sannsynlighetsovervekt. Med andre ord: Er det stor sannsynlighet for at det forekommer en rødlistet art, så skal en gå ut fra at den faktisk finnes der. Er det fare for at et inngrep vil ødelegge en truet naturtype så skal en gå ut fra at den vil bli ødelagt.
- Usikkerhet skal vurderes både i forhold til § 8 og 10 i naturmangfoldloven.
- Generell eller hypotetisk usikkerhet skal ikke brukes. Det skal være en konkret, faktisk sannsynlighet, og føre-var-prinsippet skal ikke brukes «for sikkerhets skyld».

Selv om usikkerhet og føre-var-prinsipp er en svært sentral del av naturmangfoldloven, er det et problem at det er få retningslinjer for hvordan usikkerhet skal analyseres og beregnes, og få eksempler på hvordan det skal gjøres på kommunalt nivå. Uten konkrete retningslinjer eller gode eksempler vil usikkerhetsvurderingene bli erfaringsbaserte og får et nokså tilfeldig, personavhengig preg. I verste fall blir de ikke utført og føre-var-prinsippet blir i praksis ignorert. Dette gjør at usikkerhet i seg selv representerer en utfordring i naturmangfoldbevaring, og kan påvirke naturmangfoldet negativt hvis det ikke blir tatt hensyn til.

I denne planen rettes usikkerhetsvurderingene mot rødlistet natur, i samsvar med nasjonale retningslinjer. Dette betyr først og fremst rødlistede arter, rødlistede naturtyper og naturtyper som ikke er nasjonalt rødlistet, men likevel er levested for truede og prioriterte arter. Også usikkerhet knyttet til landskapsøkologiske funksjonsområder omtales, men kort, som følge av sparsom metodikk for identifikasjon av slike.

Generelt er det gjort en del undersøkelser av naturmangfoldet i Sunndal kommune.

Oppsummeringen av litteraturkilder i kapittel 2 gir en indikasjon på dette. Kommunen er likevel så stor og variert, at behovet for enda mer kunnskap er stor. Få systematiske undersøkelser, både av mange artsgrupper, naturtyper og påvirkningsfaktorer, er en sentral årsak. Dette medfører at nasjonale vurderinger ofte bør legges til grunn også for lokale perspektiv. Faren for at man overser lokalt viktige arter, miljøer eller påvirkningsfaktorer er dermed til stede.

### 6.2 Naturtyper

Generelt er bare en liten andel av Sunndal kommune heldekkende naturtypekartlagt. Det gjelder i første rekke et større område på Ålvundeidet, se kartet (figur 13) i kapittel 4.2. I tillegg kommer enkelte skogområder, kartlagt i forbindelse med frivillig skogvern, samt mindre utbyggingsprosjekt, særlig i forbindelse med småkraftplaner.

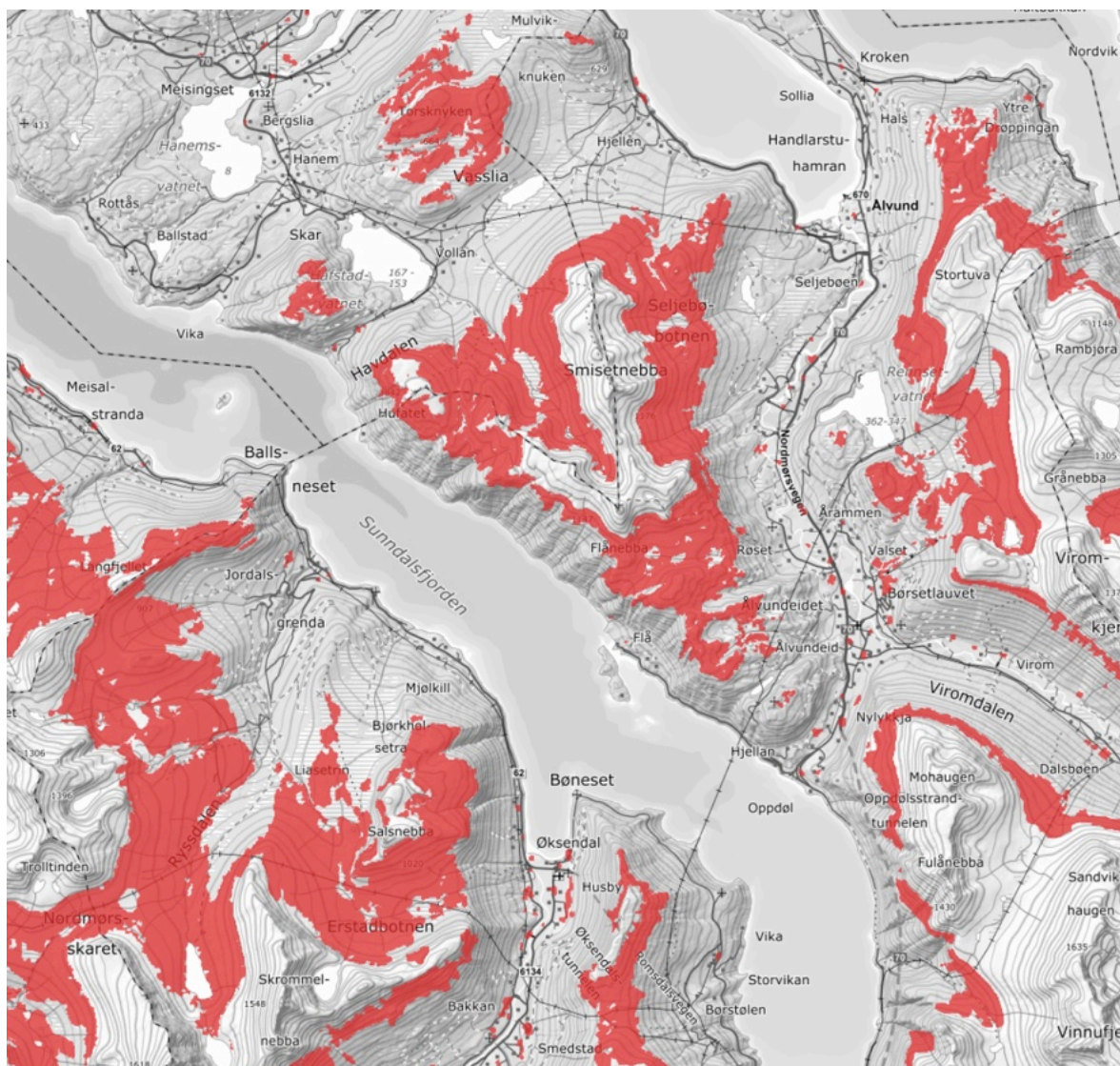
Det er ikke mulig å gi særlig klare vurderinger og retningslinjer for behandling av usikkerhet knyttet til ulike naturtyper i Sunndal kommune, men basert på naturtypeinndelingen i Miljødirektoratet (2023) sin nåværende instruks, kan følgende grove vurderinger gis:

- A1 Nakent tørkeutsatt kalkberg: Ikke kjent, men fragment kan ikke helt utelukkes i indre strøk, særlig Grøvudalen.
- A2 Fossepåvirket berg: Dårlig kartlagt, bortsett fra Åmotan. Ganske sikkert sjelden type, men nokså høy usikkerhet i forekomst.
- A3 Åpen grunnlendt kalkrik mark: Forekommer trolig ikke, evt. helt fragmentarisk.
- A4 Fuglefjell-eng og fugletopp: Forekommer trolig ikke.
- A5 Strandeng: Trolig ganske godt kartlagt i forhold til instruksene. Men, småflekker av lokal verdi (siden naturtypen er sjelden) er ikke kartlagt.
- A6 Fosse-eng: Som A2 fossepåvirket berg.
- A7 Aktiv skredmark: Dårlig kartlagt. Ganske sikkert sjelden type, men nokså høy usikkerhet i forekomst.
- A8 Åpen flomfastmark: Middels godt kartlagt. Det er trolig enkelte forekomster som mangler, både langs Driva og mindre vassdrag.
- A9 Isinnfrysingsmark: Dårlig kartlagt. Dødisgroper er kjent fra flere dalfører, så muligens forekommer naturtypen enkelte steder.
- A10 Sanddynemark: Dårlig kartlagt, men i Grøvudalen forekommer trolig innslag av innlandssanddyner.
- A11 Øvre sandstrand uten pionervegetasjon: Forekommer ikke.
- B Fjell: Alle naturtyper i fjell er dårlig til meget dårlig kartlagt.
- C1 Hule eiker: Forekommer trolig ikke.
- C2 Høstingsskog: Som naturtype meget dårlig kartlagt, men en del forekomster kan være fanget opp under rik edellauvskog.
- C3, C4, C23 Regnskog: Ingen regnskogstyper forekommer.
- C5, C6, C7.3, C10, C12 Granskog: Ingen naturlige granskogstyper forekommer.
- C7.1, C7.2, C24 Kalk- og lågurtfuruskog: Noe er kartlagt, men det mangler ganske sikkert litt lågurtfuruskog. Muligens begrenset til områder rundt og ovenfor Gjøra samt i den sørvendte fjordlia utenfor Oppdøl.
- C8 Rik sandfuruskog: Ikke kjent. Hvis den forekommer, er den opplagt en sjelden naturtype.
- C9 Olivinfuruskog: Forekommer ikke.
- C11 Gammel furuskog: En del er kartlagt, men mer forekommer sannsynligvis. Noe usikkerhet.
- C13 Gammel lågurtselje-rogneskog: Dårlig kartlagt. En del bør forekomme. Nokså høy usikkerhet.
- C14 Gammel lågurtospeskog: Noe kartlagt. Mer bør forekomme. Noe usikkerhet.
- C15 Kalkbjørkeskog: Dårlig kartlagt. Forekommer muligens i indre deler, som Grøvudalen, men antagelig er det meste ut fra NiN å betrakte som hagemark og ikke skogsmark.
- C16-19 Edellauvskog: Generelt en del kartlagt, men dels litt grovt og dels er mindre forekomster ikke fanget opp. Derfor noe usikkerhet.

- C20 Flomskogsmark: En del kartlagt, men en del forekomster langs Driva (jf. Austrheim 1991) og andre mindre vassdrag er trolig ikke fanget opp. Noe usikkerhet.
- C21 Gammel høgstaudegråorskog: Litt kartlagt, men en god del mer bør forekomme. Nokså høy usikkerhet.
- C22 Gammel, fattig edellauvskog: Forekommer trolig ikke (gammel edellauvskog forekommer, men den er rik).
- D1 Boreal hei: Bare en lokalitet registrert, men det finnes antagelig store areal opp mot snaufjellet som ut fra dagens definisjon er typen, for eksempel i Grøvudalen. Med andre ord meget dårlig kartlagt.
- D2 Semi-naturlig eng (inkludert slåttemark, lauveng, naturbeitemark og hagemark): Noe kartlagt, men særlig miljøer i tidlig og sein gjenvekst er dårlig kartlagt.
- D3 Semi-naturlig strandeng: Ingen naturtyper er avgrenset, men har forekommet flere steder tidligere, og i det minste på Jordalsøra forekommer en intakt liten forekomst. Kan være forvekslet med strandeng, og uansett opplagt en sjelden naturtype.
- D4 Kystlynghei: Forekommer ikke.
- D5 Eng-aktig sterkt endret fastmark: Noe kartlagt langs hovedvegnettet, men lite ellers. Ganske stor usikkerhet utenfor dette.
- E1-E7 Ulike typer høymyr, øyblandingsmyr og terrengdekkende myr: Et par lokaliteter er kartlagt. Stort sett sjeldne typer og flere forekommer ganske sikkert ikke. Generelt usikker forekomst.
- E8 Palsmyr: Forekommer ikke.
- E10 Rik åpen jordvannsmyr: Litt kartlagt. Ikke vanlig, men må vurderes som nokså dårlig undersøkt.
- E11 Myr- og sumpskogsmark: Litt kartlagt. Noe undersøkt i Sunndalen, ellers lite. Dårlig til middels godt kartlagt.
- E12 Nedbørsmyr: Litt kartlagt, men ufullstendig. Samlet nokså dårlig undersøkt.
- E13 Sørlig kaldkilde: Ikke kjent. Usikker forekomst i kommunen.
- E14 Strandsumpskogsmark: Forekommer trolig ikke, bortsett fra at det kanskje kan være små fragment langs Ålvundfjorden og Todalsfjorden.
- E15 Semi-naturlig myr: Lite kartlagt. Trolig sjelden, men dårlig undersøkt.
- E16 Semi-naturlig våteng: Ikke kartlagt. Usikker forekomst i kommunen.
- F1 Jordpyramide: Forekommer ikke.

Ut over dette er det viktig å være klar over at marine miljøer er gjennomgående dårlig kartlagt, mens ferskvannsmiljøene ikke vurderes i denne rapporten.





Figur 39. Utsnitt av temakart «potensial for gjengroing» for ytre deler av Sunndal kommune, der rød farge viser disse mulige gjengroingsarealene. Naturtypene her er med andre ord antagelig enten boreal hei (VU) eller ulike typer fjellnatur, særlig kalkfattig fjellhei (NT). Hentet fra NIBIO (2024) sin nettbases Kilden [https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=7.1&x=6977613.62&y=166830.39&bgLayer=graatone&layers=sog\\_gjengroing&layers\\_opacity=0.75&layers\\_visibility=true](https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=7.1&x=6977613.62&y=166830.39&bgLayer=graatone&layers=sog_gjengroing&layers_opacity=0.75&layers_visibility=true)

## 6.3 Arter

Usikkerhetsvurderingene til arter kan i hovedtrekk knyttes mot registreringsomfang og i liten grad feilbestemmelser, selv om slike utvilsomt finnes.

Derimot er det klart at mange funn er dårlig stedfestet. Dette er kommentert, men ikke synliggjort for flere av utbredelseskartene til de utvalgte artene i kapittel 3.2. I første rekke gjelder dette gamle funn. Utvikling i presisjon for stedfesting av funn kan grovt sett deles i tre stadier:

1. Gamle funn (50+ år), der stedfesting er basert bare på stedsnavn. Nøyaktighet kan variere sterkt, fra bare at arten er funnet i vedkommende kommune (og knapt det), til ganske presise steder. Funn-nøyaktighet er svært sjelden bedre enn et par hundre meter, og kan være på +/- flere mil.
2. Nyere funn, der stedfesting er basert på kart med tilhørende koordinater. Nøyaktigheten kan potensielt være bedre enn 100 meter, men er ofte på et par hundre meter. Et problem her er samtidig overgang mellom ulike koordinatsystem, der det nåværende

(som kom rundt 1990, men ofte ble fulgt opp vesentlig senere på kart) innebærer en forskyvning på grovt sett rundt 250 meter sammenlignet med systemet som ble innført rundt 1950. Dette er samtidig en feilkilde som oftest ikke er korrigert på eksempelvis Artskart, slik at svært mange funn er som er fra 1980- og 90-tallet kan ha en slik forskyvning.

3. Nye funn basert på GPS og tilhørende utledete systemer. Dette innebærer vanligvis en nøyaktighet på 5-20 meter, av og til ennå bedre, av og til noe dårligere.

Dessverre kommer det ofte ikke fram hva stedsfesting faktisk er basert på, slik at her må en enten forsøke å gå tilbake til primærkilden for å finne ut av dette. Presisjonen i stedsangivelsen fra observatør, og måten funnsted er formulert på, vil gjerne gi gode indikasjoner.

I praksis er den viktigste usikkerheten knyttet til hvor grundig artskartlegginger har vært i ulike deler av kommunen. Dette varierer sterkt. I kapittel 6.2 foran, er det gjort en gjennomgang av hvor godt ulike naturtyper er kartlagt, og dette vil henge noe sammen med geografisk dekning og ulike organismegrupper. Et reint geografisk fokus kan en tilsynelatende få ved å se på hvor naturtyper og arter faktisk er registrert, men dette forteller langt fra hele historien. I kapittel 7.1.2 er det framhevet tre områder (Øksendalen, Ålvundeidet/Ålvundfjorden og indre deler av Sunndalen) der det antas å være særlig høyt potensial for å gjøre forvaltningsmessig viktige naturtypefunn. For øvrig er det en generell trend at desto større avviket er fra havnivå, desto større er usikkerheten. Det er aller dårligst på dypt vann og høye fjelltopper, og best nær fjorden, særlig rundt store elvedeltaer, med tilhørende bebyggelse og veinett.

På organismenivå er det grunn til å vise til gjennomgangen i tabell 2 i kapittel 3.1.2, som viser at kunnskapen gjennomgående er dårlig for virvelløse dyr og moser, middels for pattedyr (god for de store, ganske dårlig for de små), lav og sopp. God til middels for karplanter og ganske god for fisk og fugl. NB! Dette betyr ikke at det finnes unntak, med lokalt gode kartlegginger for insekter og sopp, og dårlig for enkelte miljøer for fugl og fisk. Men, det er et hovedtrekk.

Forvaltningsmessig er det spesielt interessant og viktig å koble usikkerhet i naturtyper med usikkerhet i forekomst av arter, og da særlig rødlistearter. Ved en slik kobling trer enkelte viktige usikkerheter fram:

- Moser. Dette er en spesielt viktig gruppe i berg- og fjellmiljøer, samtidig som de er dårlig undersøkt. Særlig ulike typer snøleiesamfunn kan rødlistede moser slå ut som ei sentral artsgruppe. Også i andre typer fjellnatur og berglendte miljøer vil moser være ei viktig, men samtidig dårlig undersøkt gruppe.
- Sopp. Svært viktig i kulturlandskapet, men der samtidig en del undersøkt. Også viktig i skog, og ikke minst er kalkkrevende sopp knyttet til skog (mykorrhiza-sopp) ofte avgjørende for både identifikasjon og verdisetting av naturtyper. Disse er litt undersøkt, men forhåpentligvis. Også sopp knyttet til gammelskog (nedbrytere) er forvaltningsmessig svært viktige. Disse er nok litt bedre undersøkt, men særlig i midtre og indre deler av Sunndalen bør det være en del mer å hente.
- Lav. Forvaltningsmessig kanskje særlig viktig i gammelskog. Til dels brukbart undersøkt i ytre deler og på grensa mot Oppdal, men burde vært noe bedre undersøkt i øvre deler av Sunndalen.
- Karplanter. Til dels ganske godt undersøkt, men det er nok ikke minst enkelte fjellstrøk som burde hatt mer systematiske kartlegginger.
- Fugl. Har vært ganske godt undersøkt, men det mangler oppdaterte data. Særlig for fjellstrøkene er dette en vesentlig mangel.
- Fisk. Behandles ikke nærmere her.

- Pattedyr og amfibier. Til dels godt undersøkt, men en forvaltningsmessig viktig svakhet er mangel på systematiske kartlegginger av viktige leveområder for flaggermus.
- Virvelløse dyr. Gjennomgående dårlig kartlagt. Enkelte områder har hatt forholdsvis grundige undersøkelser (som lokalt på Jordalsøra og Oppdølstranda), og enkelte arter er ganske systematiske ettersøkt (som mnemosynesommerfugl og stor bloddråpesvermer). Samlet sett er det likevel store mangler, og særlig i de varmekjære skogene og rasmarene oppover i Sunndalen, samt den forholdsvis tørre, kontinentale skogen i øvre deler av Sunndalen, er det høyt potensial for flere rødlistede og truede arter.

## 6.4 Påvirkning

Usikkerheten vil variere sterkt mellom ulike typer påvirkning. I en del tilfeller kan det være snakk om total ødeleggelse av et miljø med tilhørende artsmangfold, eksempelvis ved bygging av nye hus, veier, industrianlegg mv. Da er i praksis usikkerheten uvesentlig, innenfor det nedbygde arealet.

Derimot øker usikkerheten raskt for indirekte effekter av slike inngrep, utenfor det direkte nedbygde arealet. Dette kan eksempelvis være økt fare for forurensning, støy eller negative kantsoneeffekter. I sjøen og dels ferskvann er det behov for spesielt brede hensynssoner fordi forurensning kan spres med vannstrømmer. I skog kan kantsoneeffekter virke langt inn i bestandene. I marine miljøer vil påvirkning kunne være så variabel at det ikke er mulig å sette noen standardiserte grenser – disse kan være alt fra noen få meter opp til flere kilometer. Det samme kan gjelde for ferskvann, særlig nedstrøms planlagt tiltak. I skog vil normalt en grense på 50 meter være tilstrekkelig. For andre miljøer på land vil det ofte være nok med anslagsvis 20 meter, så sant det er ikke spesielle forhold (gammel kartlegging, fare for indirekte påvirkninger) som tilsier noe annet. Standardiserte buffersoner rundt naturtypelokaliteter kan være et effektivt hjelpemiddel, men vil ikke løse alle utfordringene. Samtidig kan sårbar fugl være sensitiv for forstyrrelse, og enkelte arter kan ha en ganske bred hensynssone mot transport og ferdsel. Et eksempel er kongeørn, som har en anbefalt minimumsavstand på 750 meter fra hekkelokalitet til ferdsel til fots (Røsberg & Mork 2018).

Ganske høy kan også usikkerheten være knyttet til flere svært viktige, men vanskelig observerbare og målbare påvirkninger som kan være svært arealomfattende. Et svært viktig eksempel her er hjorteviltet sin påvirkning på treslagssammensetningen i skogene. For alm er betydningen av dette nærmere omtalt i kapittel 5.8.1, men det må påpekes at det er erfaringsbaserte vurderinger som ligger til grunn. Det er et påfallende og svært uheldig fravær av mer systematiske og vitenskapelig baserte vurderinger. Det samme gjelder i stor grad også for påvirkningen hjorteviltet har på andre treslag.

Generelt er det helt sentralt og juridisk påkrevd at føre-var-prinsippet legges til grunn når det er en del konkret usikkerhet til stede, som nærmere beskrevet i kapittel 6.1.



## 7. AKTUELLE TILTAK

---

### 7.1 Kunnskapsheving

Sunnal er ei stor kommune, med stor variasjon i naturmangfoldet. Selv om mye er kartlagt, er det derfor også stor variasjon i kunnskapsnivået, både med hensyn på ulike arter/artsgrupper, miljøer og områder. I tillegg kommer også usikkerhet i tilstanden, med hvor sterkt og hvordan dette naturmangfoldet blir påvirket. Her legges det derfor fram en del forslag til kunnskapshull som bør bedres for at Sunndal kommune skal bli bedre i stand til å ta vare på sitt naturmangfold.

#### 7.1.1 Naturtyper og artsgrupper med mangelfull kunnskap

Selv om det foreligger til dels god generell kunnskap om mange viktige naturtyper i Sunndal kommune, så er det også flere der det er et opplagt behov for mer systematiske og grundige undersøkelser.

- Naturmangfoldverdier knyttet til gråorskog i Sunndalen. Hoveddalføret har relativt store arealer med oreskog, i all hovedsak gråorskog, sammenlignet med de fleste andre dalfører på Vestlandet. Det er både snakk om en del flommarkskog, men også stedvis mye i nedre deler av lisdene. Den naturfaglige kunnskapen om oreskoger er lav i Norge sammenlignet med andre skogtyper som granskog, furuskog og edellauskoger. Selv om det har vært noe kartlegging i Sunndal, så gjelder dette også i stor grad her. Med det betydelige totalarealet og en ganske stor variasjon, er det sannsynlig at disse skogene inneholder en god del naturmangfoldverdier, kanskje av nasjonal betydning. Det burde både vært grundigere undersøkelser av artsmangfoldet i skogene, kanskje ikke minst av insekter og sopp, og det burde vært gjort en systematisk verdivurdering av de mest verdifulle forekomstene.
- Hjortebeite på alm og andre treslag. Det er stort behov for en kommunal utredning som gir mer presis kunnskap om konsekvensene av hjortebeitet på annet artsmangfold. Spesielt gjelder det effekter på ulike treslag, men også virkningene på feltsjiktet i skogen (og gjerne også kulturlandskapet) bør trekkes inn. Denne bør kunne ut i en egen handlingsplan for å få hjorteforvaltningen til igjen å bli bærekraftig. Inntil dette foreligger bør som et hastetiltak forvaltningsplanen for hjorteviltet revideres, se nærmere omtale i kapittel 7.3.2.
- Naturverdier og artsmangfold i gammel furuskog i indre deler av Sunndalen. Det er dokumentert noen verdier knyttet til slik furuskog her, eksempelvis enkelte kalkkrevende mykorrhiza-sopp i tørr skog nede i liene, og lavarter knyttet til gamle furutrær oppe i fjellskogen. Kunnskapen er likevel preget av å være nokså tilfeldig og mangelfull. Ikke minst er det grunn til å merke seg at det er dokumentert store verdier knyttet til billefaunaen i nærliggende furuskog i Oppdal, et artsmangfold som også bør ha egnede levevilkår på Sunndals-sida. Det er sterke indikasjoner på at det kan finnes rødlistede gammelskogslav i fjellskogene, særlig inn mot Lindalen og rundt Middagshjellan, øst for Gjøra. Det er i tillegg god grunn til å forvente at mer grundige undersøkelser vil avdekke flere forekomster av rødlistede marklevende og vedboende sopp
- Identifisering av viktige økologiske funksjonsområder. Vi har mangelfull, ikke oppdatert kunnskap om flere arealkrevende arter i Sunndal. Dette gjelder ikke minst krevende fuglearter som flere rovfugl (hønsehauk, jaktfalk, kongeørn mv.), spetter (hvitryggspett, svartspett, gråspett, dvergspett og tretåspett) og storfugl.

- Identifisere landskapsøkologiske funksjonsområder. Det mangler en oversikt over naturtyper og områder som det er spesielt viktig blir sett i sammenheng i kommunen. Dette gjelder ikke minst rasmarksmiljøene i Sunndalen, åpen flomfastmark og flommarkskog langs Driva, innlandspregede (kontinentale) furuskoger og ospeskoger i indre deler av Sunndalen, slått- og beitemarker i indre deler av Sunndalen.
- Utredning av lokal samlet belastning på arter og naturtyper. Særlig viktig er det å vurdere om den samlede belastningen lokalt kan være større enn den nasjonale belastningen, men det bør også tas i betraktning om lokal belastning i noen tilfeller kan være mindre.

### 7.1.2 Geografiske svakheter

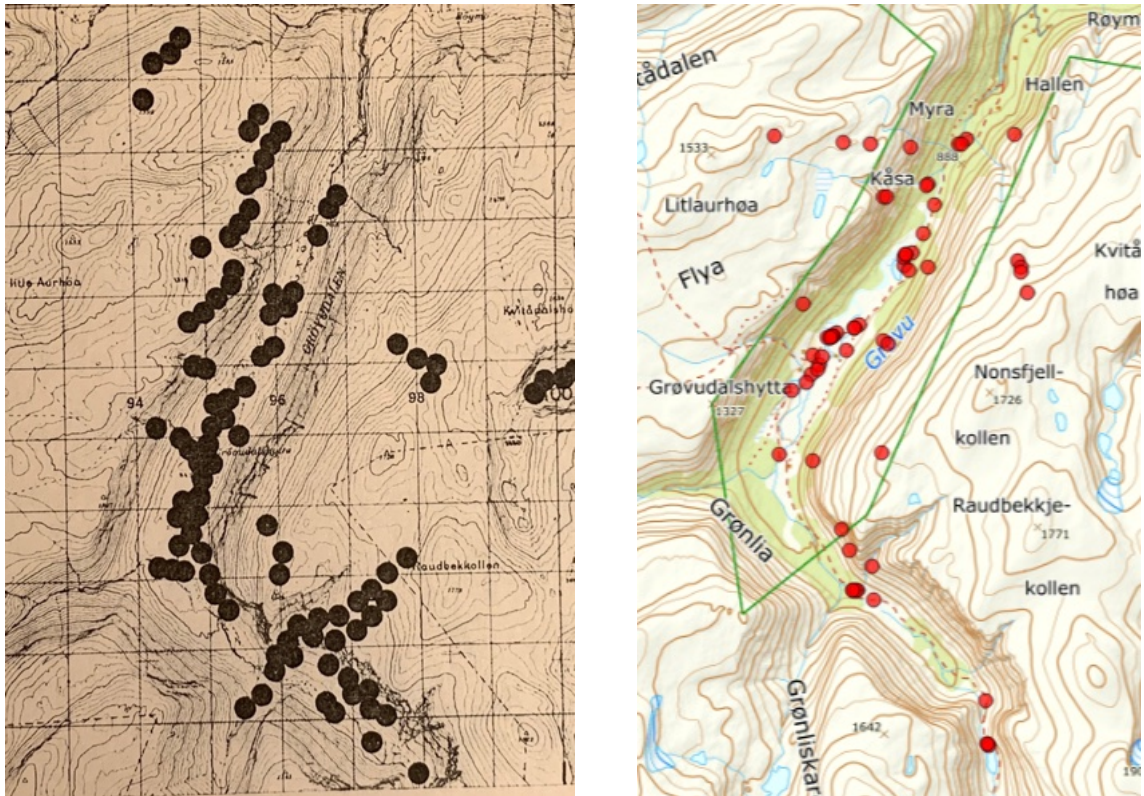
Naturtypekartene (figur 12 og 13) og dels også funn av rødlistearter (kapittel 3.1) gir en viss indikasjon på hvor det er godt og dårlig kartlagt i Sunndal, men en ensidig bruk av disse kildene gir lett et svært skjevt bilde. Årsaken er flere:

- Kartlagte områder og arter viser hvor det har vært fagfolk, ikke hvor fagfolk ikke har vært (unntaket er områder som er heldekkende naturtypekartlagt). Både fagfolk og mengden registreringer er gjerne spesielt høye der det er et variert, særegent og/eller verdifullt naturmangfold. Men, det konsentreres ofte enda høyere til områder som er lett tilgjengelig og nær bosetting. Et svært tungt tilgjengelig område kan ha et veldig spesielt naturmangfold uten at det kommer fram av kartet, og et forholdsvis uinteressant område kan ha mange registreringer og et stort mangfold hvis det ligger nær et sted der naturinteresserte oppholder seg mye og over lang tid.
- Hva som er kartlagt, avhenger sterkt av kartlegger sin kompetanse og de ressursene og tidspunktet vedkommende har utført kartleggingen. Villrein, rype og mange treslag kan godt kartlegges på vinteren, men er helt uegnet tidspunkt for hekkende fugl, blomsterplanter og sopp. Ingen fanger opp alt arts mangfold og de som har hovedfokus på arter bryr seg kanskje ikke om naturtypene (eller omvendt).

Det er derfor nødvendig å gjøre ganske omfattende, skjønnsmessige vurderinger av den geografiske kartleggingsdekningen. Basert på vår erfaringsbaserte kunnskap har vi følgende råd om områder som bør prioriteres (dette overlapper noe med naturtypegjennomgangen foran), inkludert hvilke problemstillinger som anses særlig relevante:

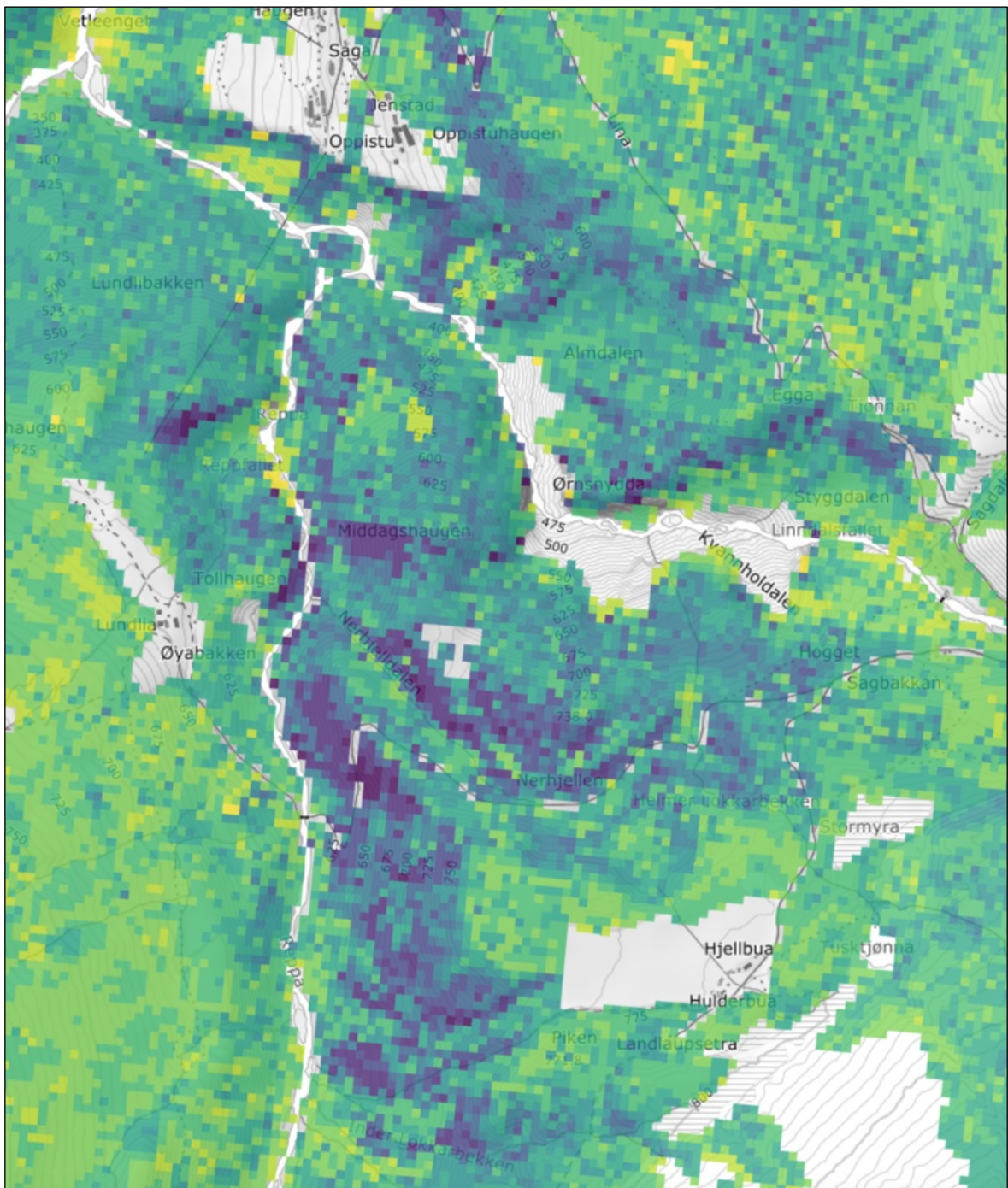
1. Øksendalen. Det er påfallende få registrerte naturtyper her sammenlignet med de andre dalførene i kommunen. Er dette egentlig helt reelt, eller skyldes det delvis mindre omfattende undersøkelser? Særlig burde nok skogsmiljøene her vært mer systematisk kartlagt.
2. Ålvundeidet og Ålvundfjorden. Her er det ujevne undersøkelser. Enkelte områder, særlig hoveddalen fra Ålvundeidet, via indre del av Ålvundfjorden og ut til Røkkum, har blitt systematisk kartlagt ganske nylig. Andre deler er ganske grundig kartlagt i andre sammenhenger, som skogområdene nord for Mulvika og deler av skogen innover Innerdalen. Det er også klare indikasjoner på at deler av området har lave verdier (som Nesøya og mye av halvøya ut mot denne), men sannsynligvis er det også oversette kvaliteter her.
3. Indre deler av Sunndalen. Deler her er grundig kartlagt, eksempelvis kulturlandskapet på Fjellgardan, området rundt Svøufallet, Grøvdalen og nedre deler av Gråura. Samtidig har disse undersøkelsene avslørt til dels meget store naturverdier i området. Det finnes ganske opplagt vesentlige hull i kunnskapen er fremdeles, som mye av Linndalen, skog på begge sider av dalføret mellom Gjørå og Fjellgardan, skog mellom Gjørashaugen og Vollan, og skog på sørsida av Ivasnasen helt sørover mot Jenstad.

4. Diverse småvassdrag i Sunndal: Det har siden 2008 vært søkt om en rekke småkraftverk i Sunndal kommune (10-15 stykker), se referanselista. Artsdata og naturtypedata fra disse undersøkelsene er i svært varierende og ofte ufullstendig grad havnet ut i nasjonale databaser. Utredningene burde vært systematisk gjennomgått og i det minste artsdata lagt ut.
5. Grøvdalen med fjellområdene inntil. Mikael Hagen (1976) gjorde sin hovedfagsoppgave i botanikk her. Som en del av arbeidet ble det også utarbeidet utbredelseskart over en del interessante og rødlistede fjellplanter. Disse dataene ligger ikke ute på Artskart og er dermed svært tungt tilgjengelig. Overføring til Artskart er derfor noe som ganske effektivt vil gi viktig informasjon om naturmangfoldet i dette området.



Figur 40. Sammenligning av utbredelseskart for norsk malurt (NT) i og rundt Grøvdalen i Hagen (1976) sin hovedoppgave (t.v.), med hva som for tiden ligger ute på Artskart (Artsdatabanken 2024) (t.h.). Mikael Hagen sine kartlegginger gir et vesentlig mer presist bilde av artens utbredelse i området enn det dagens Artskart viser. Mange slike datasett mangler fortsatt i Artskart.





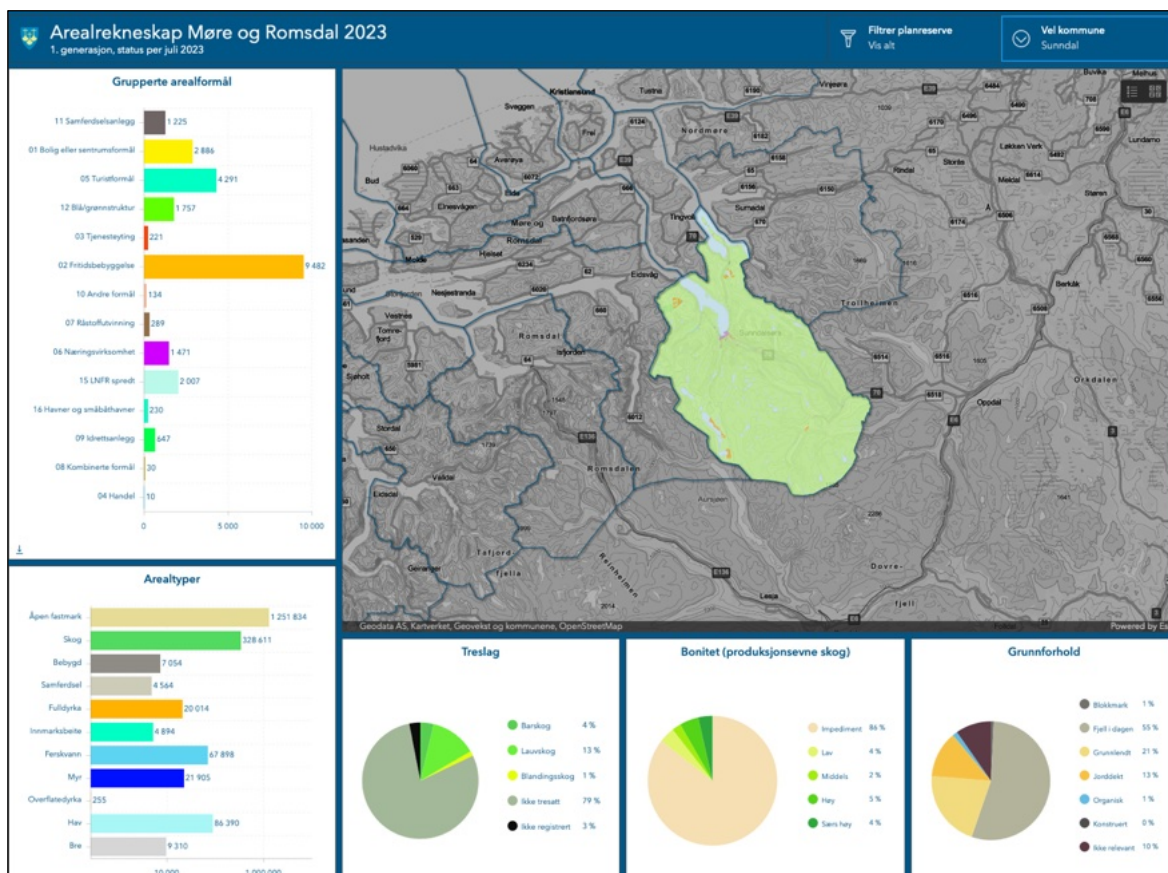
Figur 41. Kartutsnitt som viser bestandsalder på skogen ved Fjellgardane og sørover mot Reppdalen. Hentet fra NIBIO (2024) sin base. Yngst skog har gul farge, litt eldre grønn, og den eldste er mørkeblå (over 220 år) furuskog. Det er mye gammel skog (mørkeblå farge) i ytre deler av Reppdalen, mot Linndalen og Svøufallet, men det er knapt gjort funn av gammelskogstilknyttede rødlistearter der. Dette virker lite sannsynlig og selv om området i sin tid ble kartlagt i forbindelse med bekkekløftundersøkelser (Abel & Klepsland 2008), så bør det være noen svakheter i den utredningen. Også nord for dette kartutsnittet (mot Nisjasetra) er det en del gammel furuskog som ikke er kartlagt.

## 7.2 Innføring av arealregnskap

### 7.2.1 Bakgrunn og premisser

Formålet med et arealregnskap er å få en digital oversikt over arealbruksendringer. Siden arealbruksendringer utgjør den dominerende trusselen mot naturmangfoldet, er dette et potensielt svært viktig styringsverktøy for kommunene. Møre og Romsdal fylkeskommune (2024)

har laget en presentasjon av mulige data i et slikt regnskap, som kan sorteres på kommunenivå. I figur 42 under er det vist en skjermdump der data for Sunndal kommune kommer fram.



Figur 42. Skjermdump fra Møre og Romsdal fylkeskommune (2024) sin visning av datagrunnlag for et arealregnskap til Sunndal kommune.

Til bruk i arbeidet med bevaring av naturmangfoldet, så får dette eksemplet samtidig indirekte fram noen sentrale utfordringer og dermed også det som kan være alvorlige svakheter i slike arealregnskap:

1. Regnskapet må være rettet mot natur som er særlig viktig for naturmangfoldet. Arealstatistikken som her vises for Sunndal, er så generell at den har knapt noen interesse. Oppsplittingen i arealtyper er stort sett alt for grov. Arealet med myr kan være litt nyttig, men skog vil omfatte alt fra uinteressante granplantefelt til verdifulle edellauvskog og gamle furuskoger.
2. Påvirkningsfaktorene må være koblet til viktig naturmangfold. Arealene med næringsvirksomhet, sentrums- og boligformål og havneformål utgjør en forsvinnende liten andel av totalarealet for Sunndal kommune. Men, disse er dominerende påvirkningsfaktorer for noen av de mest verdifulle naturmiljøene i kommunen.
3. Et arealregnskap må vise utvikling over tid. Hvis ikke oppstår endringsblindhet og hele regnskapet blir i praksis meningsløst. En utfordring er ikke minst å kunne inkludere historiske endringer, og få tall og analyser som strekker seg noe tilbake i tid. Eksemplet som er lagt ut av fylkeskommunen viser bare status for en gitt dato, mens det som er viktig er hvordan statusen har vært, og hvor store endringer som har skjedd.

Arealregnskap, særlig regnskap som er rettet mot naturmangfold, er et nytt verktøy under utvikling i Norge. Det betyr både at det er mye metodiske utfordringer som gjenstår å løse, og at datagrunnlaget ofte ikke er på plass.

## 7.2.2 Arealregnskap for naturmangfold i Sunndal

Et arealregnskap for naturmangfold i Sunndal anbefales rettet mot verdifulle naturtyper. En stor utfordring her er at definisjon av naturtypene har endret seg, fra DN-håndbok 13 til Miljødirektoratet sin nåværende instruks, basert på NiN2 (Natur i Norge, versjon 2). Det er satt i gang en stor revisjonsprosess for instruksen, og det vil antagelig komme en ny, basert på NiN3. Endringer og usikkerhet gjør derfor det mindre aktuelt å prioritere en del typer i første omgang. I tillegg er det naturtyper som er såpass sjeldne eller av ulike årsaker svært krevende å få en god oversikt over. I tabell 13 under, er det gjort en grov vurdering av naturtypene kartlagt etter DN-håndbok 13 sin relevans for et arealregnskap.

Tabell 13. Oversikt over naturtyper registrert etter DN-håndbok 13, med vurdering av relevans som grunnlag for et arealregnskap i Sunndal kommune. Det er i første rekke naturtyper merket med gul farge som er relevante.

Hovednaturtype	Naturtype	Antall	Arealregnskaprelevans
Ferskvann	Dam	1	Metodisk ikke relevant
Ferskvann	Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti	5	Relevant
Ferskvann	Naturlig fisketomme innsjøer og tjern	1	Metodisk uavklart
Ferskvann	Rik kulturlandskapssjø	1	Metodisk ikke relevant
Ferskvann	Viktig bekke drag	2	Metodisk ikke relevant
Ferskvann	Åpen flommark	8	Relevant
Fjell	Kalkrike områder i fjellet	33	For krevende
Kulturmark	Boreal hei	1	Metodisk uavklart
Kulturmark	Hagemark	1	Relevant, krevende
Kulturmark	Naturbeitemark	62	Relevant, krevende
Kulturmark	Slåttemark	34	Relevant, krevende
Kulturmark	Store gamle trær	1	Metodisk uavklart
Marint	Brakkvannsdelta	2	Relevant
Skog	Beiteskog	5	Metodisk ikke relevant
Skog	Bekkeløft og bergvegg	6	Metodisk ikke relevant
Skog	Gammel barskog	7	Metodisk uavklart, kanskje aktuell for sammenslåing
Skog	Gammel boreal lauvskog	17	
Skog	Gammel fattig edellauvskog	1	
Skog	Gammel furuskog	11	
Skog	Gammel lavlandsblandingsskog	1	Metodisk uavklart
Skog	Gråor-heggeskog	16	Relevant, krevende
Skog	Kalkskog	10	Metodisk uavklart
Skog	Kystfuruskog	1	Metodisk ikke relevant
Skog	Rik barskog	1	Metodisk uavklart
Skog	Rik boreal lauvskog	1	Metodisk ikke relevant
Skog	Rik edellauvskog	42	Metodisk uavklart
Skog	Rik sump- og kildeskog	4	Relevant, krevende
Våtmark	Kilder og kildebekker	1	For krevende
Våtmark	Intakt lavlandsmyr i innlandet	1	



Hovednaturtype	Naturtype	Antall	Arealregnskaprelevans
Våtmark	Kystmyr	1	Relevant, foreslås sammenslått
Våtmark	Rikmyr	9	
Åpen fastmark	Dødisgrop	1	Metodisk uavklart
Åpen fastmark	Engpregete erstatningsbiotoper	1	Metodisk uavklart
Åpen fastmark	Erstatningsbiotoper	1	Metodisk uavklart
Åpen fastmark	Sørvendte berg og rasmarker	4	Relevant
Åpen fastmark	Ultrabasisk og tungmetallrik mark i lavlandet	1	Metodisk uavklart
Åpen fastmark	Ur og rasmark	1	Metodisk ikke relevant
Sum		296	

I alt kommer vi her ut med 10 naturtyper/naturtypegrupper som er det vil være aktuelt å forsøke og utvikle et arealregnskap på. For de andre kan følgende generelle kommentarer gis:

1. Metodisk uavklarte naturtyper. Disse bør kommunen først se nærmere på når det har kommet en ny versjon av Miljødirektoratet sin instruks, siden det er en såpass stor risiko for at eventuelle nye definisjoner kan avvike for mye fra tidligere definisjoner til at det er verdt å bruke ressurser på dem nå. For skog har det kommet nye inndelinger både i forhold til skogalder og kalkrikhet, som kan ha vesentlig betydning. I ferskvann er det under utvikling metoder som tilsier at en avventer noe der. Boreal hei kan også bli påvirket av ny metodikk og det samme gjelder store gamle trær og andre kulturlandskapstyper. Tungmetallrik mark og dødisgroper virker også noe usikre.
2. Metodisk ikke relevante typer. Dette er typer som har falt ut av de nye systemene og som det heller ikke virker særlig sannsynlig kommer tilbake, uten at en skal utelukke det.
3. For krevende. Både kilder/kildebekker og kalkrike områder i fjellet ligger i forvaltningsmessig ikke blant de viktigste delene av kommunen for en detaljert kartlegging. For fjellnatur er det i tillegg prosesser på gang som kan gi viktige metodiske endringer.

Korte kommentarer til foreslåtte naturtyper:

**Kroksjøer, flomdammer og meanderende elveparti.** Naturtypedata viser noen forekomster, men her bør flyfoto primært benyttes, både for å få oversikt over dagens forekomst og tidligere forekomst. Dette bør suppleres med feltundersøkelser for gradering av tilstand. Samtidig bør «naturtypen» begrenses til kroksjøer og flomdammer.

**Åpen flommark.** Naturtypedata viser viktige forekomster, men bør suppleres med flyfoto, som både bør kunne gi oversikt over dagens og tidligere forekomster.

**Hagemark, naturbeitemark og slåttemark.** Alle naturtypene er svært relevante, men samtidig mangelfullt kartlagt, og der bruk av flyfoto og kart-tolkninger ikke vil gi gode data. Eget prosjekt, som inkluderer mye feltarbeid, må gjennomføres.

**Brakkvannsdelta.** En del naturtypedata foreligger, og bør være godt egnet sammen med bruk av flyfoto.

**Gråor-heggeskog.** Her foreligger det en del naturtypedata, men disse må splittes på flommarkskog og liseskog med gråorskog. For flommarkskog vil trolig bruk av flyfoto i tillegg være godt egnet for å få oversikt over nåværende og tidligere forekomst. For liseskogene må det muligens i tillegg til noe feltarbeid i eget prosjekt.

**Rik sump- og kildeskog.** Absolutt relevant naturtype, men litt mangelfullt kartlagt, samtidig som flyfoto og kart ikke vil gi gode data. Eget prosjekt, inkludert noe feltarbeid, er nødvendig.

**Myr.** Her vil det være mulig å få gode data basert på flybilder og kart-tolkninger for myr generelt. Dette bør også kunne inkludere tilstandsvurderinger og endringer over tid. Derimot vil en mer detaljert oppsplitting på ulike myrtyper vanligvis måtte innebære nytt feltarbeid som eget prosjekt.

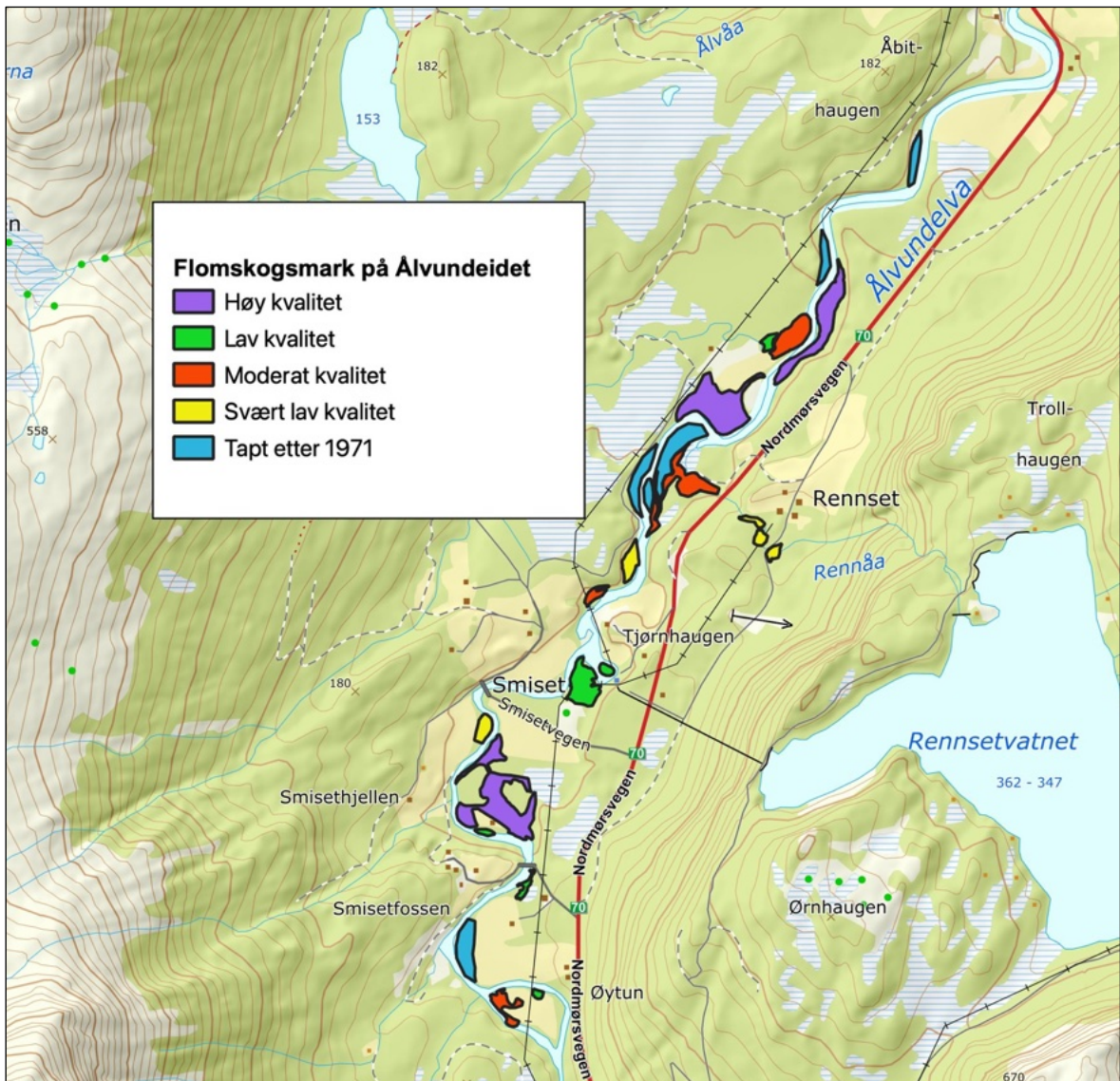
**Sørvendte berg og rasmarker.** Her foreligger det noe naturtypedata, men flyfoto bør antagelig primært benyttes, både for å få oversikt over dagens forekomst og tidligere forekomst. Dette bør kanskje suppleres med feltundersøkelser for gradering av tilstand. Samtidig bør naturtypen begrenses til rasmark, og da i tillegg rasmark under skoggrensa. Usikkerhet rundt framtidig definisjon av aktuell naturtype skaper utfordringene her.

### 7.2.3 Eksempel fra Ålvundeid og Ålvundfjord

På Ålvundeidet ble naturtyper systematisk kartlagt i 2022 etter Miljødirektoratet sin instruks. For en del naturtyper gir dette grunnlag for å lage både utbredelseskart og statistikk over forekomst, se oversikt på sistnevnte i figur 11 i kapittel 4.2.

For enkelte av disse er det ganske enkelt å lage oversikt over nåværende forekomst. Hvis ønskelig kan informasjonen samtidig splittes opp på kvalitet (verdi) og tilstand (relevant for restaurering).

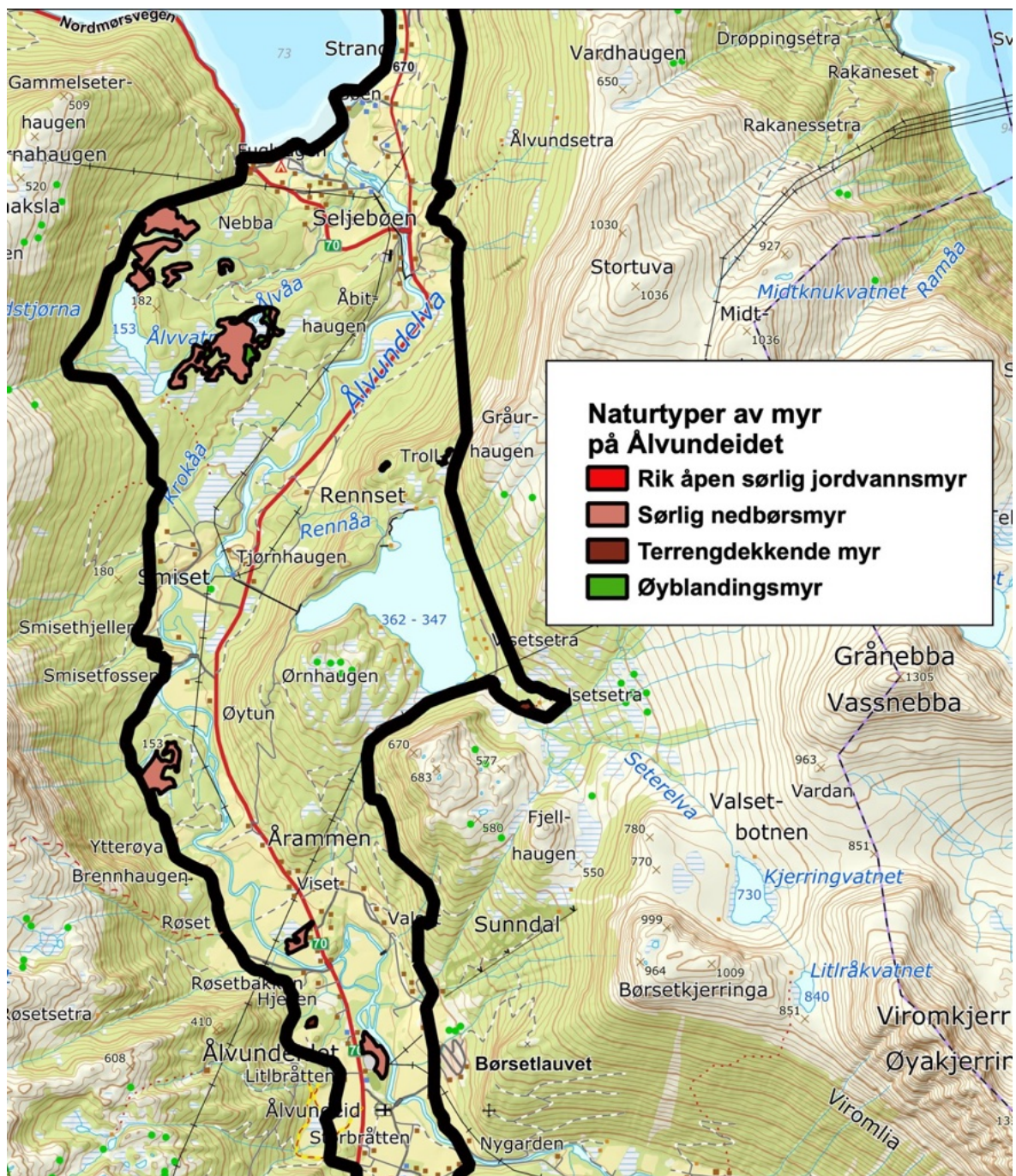
Ett eksempel er flommarkskog, se figur 43 under. I tillegg til kartleggingsdataene fra 2022 er det der også gitt eksempel på resultater fra en enkel flybildetolkning av forekomsten av flommarkskog i 1971, med andre ord hvilke endringer som har skjedd de siste 50 årene i området. Det må tas forbehold om at sistnevnte ikke er forsøkt korrigert med feltbefaringer og andre kildevurderinger, dette er et eksempel. Basert på flybildene ble det da avgrenset 7 polygon, med samlet areal på vel 50 dekar.



Figur 43. Forekomst av flomskogsmark på deler av Ålvundeidet pr. 2022, fordelt på kvalitet. I kapittel 4.2, tabell 11 er informasjon om antall (42 stykker) og areal (samlet 245 dekar) oppgitt. Lokalteter med svært lav kvalitet og lokaliteter med lav kvalitet er særlig aktuelle å vurdere for restaurering, mens lokaliteter med moderat og høy kvalitet bør prioriteres i bevaringssammenheng. Lokalteter tapt etter 1971 er lokaliteter som ikke var kartlagt som flomskogsmark i 2022, men der tolkning av flybilder fra 1971 tilsier at det trolig har vært flomskogsmark der tidligere. NB! Det er knyttet usikkerhet til sistnevnte vurderinger og årsakene til tapet vil være forskjellige, inkludert naturlige årsaker.

Tilsvarende kan utarbeides for andre naturtyper, se eksempel på myr under. Flybilder vil kunne fungere minst like godt for myr som for flomskogsmark. Collins (2023) gjorde en slik øvelse og fikk da en reduksjon på 680 dekar med myr totalt sett for Sunndal kommune de siste 50 årene. Også for flere andre typer, som strandeng og åpen flomfastmark vil en flybildetolkning gi ganske presis informasjon. For bl.a. semi-naturlige naturtyper (hagemark, naturbeitemark, slåttemark) og skogtyper vil det kreve en del mer innsats, særlig i form av feltarbeid, for å få ut lignende data.





Figur 44. Ulike typer verdifull myr som er kartlagt på Ålvundeidet i 2022. Disse kunne også vært fordelt på kvalitet, noe som ville gitt en verdifordeling, eller på tilstand, noe som ville gitt indikasjoner på restaureringsmuligheter.

Tabell 14. Start på et arealregnskap for utvalgte naturtyper på Ålvundeidet i Sunndal kommune. Semi-naturlig eng er en sammenslåing av typene hagemark, naturbeitemark, slåttemark og semi-naturlig eng. Nedbørsmyr omfatter både sørlig nedbørsmyr, terrengdekkende myr og øyblandingsmyr. Rikmyr=rik åpen, sørlig jordvannsmyr. Areal avrundet til nærmeste dekar for data fra 2020 (dvs. hentet fra tabell 11).

Naturtype	Areal 1971	Areal 2020	Areal 2023	Areal 2024	Endring 50 år	Endring 5 år	Endring siste år
Flomskogsmark	295	245			-17%		
Strandeng		14					
Åpen flomfastmark		9					

Naturtype	Areal 1971	Areal 2020	Areal 2023	Areal 2024	Endring 50 år	Endring 5 år	Endring siste år
Semi-naturlig eng		473					
Gammel høgstaude-gråorskog		60					
Nedbørsmyr		539					
Slåttemyr		4					
Rikmyr		3					
<b>Sum</b>							

I tabell 14 er bare enkelte naturtyper oppgitt, basert på kartleggingen i 2022, og flybildetolkning er bare gjort for flomskogsmark. Tilsvarende flybildetolkning kan raskt gi bedre data for strandeng, åpen flomfastmark og nedbørsmyr. For de andre typene så vil det være nødvendig med mer detaljerte og ressurskrevende studier på basis bl.a. gamle foto, flyfoto, intervjuer med lokalkjente, og noe feltsjekk.

Det bør helst være en årlig oppdatering av slike tabeller, basert på registrerte påvirkninger. I tillegg anbefales en litt grundigere sjekk hvert 5. år.

## 7.3 Andre forvaltningsverktøy

### 7.3.1 Etablering av gode saksbehandlingsrutiner

Saksbehandlingen bør bygges opp etter paragrafene i naturmangfoldloven og gi klare, begrunnede svar på hver enkelt relevant paragraf. For litt større saker bør metodikk for konsekvensutredninger benyttes. Saksutredningen bør gjennomføres i fem steg, der steg 1-3 i stor grad samsvarer med §§ 8-10 i naturmangfoldloven, mens steg 4 (og dels steg 3) er basert på prinsipper for konsekvensutredninger. Det avsluttende steg 5 vil være en konklusjon basert på oppsatte miljømål.

#### Steg 1: Hva vet vi om naturmangfoldet?

Dette steget tilsvare § 8 kunnskapsgrunnlaget, og handler om å innhente eksisterende kunnskap om hva slags natur som finnes i området, og som kan bli påvirket av tiltaket.

#### Hvor kan man finne eksisterende kunnskap?

Kunnskap om naturtyper, arter mv. finner man bl.a. følgende steder:

- [Naturbase](#) (Miljødirektoratet 2023a) – her finnes data om registrerte naturtyper. Zoom inn til aktuelt område på kartet. Huk av for naturtyper etter DN-håndbok 13, DN-håndbok 19 og Miljødirektoratets instruks (kartlaget «Naturtyper – KU-verdi» kan også benyttes). Ved å klikke på kartfigurene kan man få opp informasjon. Hva er registrert innenfor området, og hva slags tilstand/verdi har det? Vil naturtypene påvirkes av tiltaket?
- [Artskart](#) (Artsdatabanken 2023) – her finnes data om registrerte arter. Zoom inn til aktuelt område på kartet. Se på alle arter, men ha spesielt fokus på rødlistede arter. Velg «Filter» og «Rødliste- og fremmedartskategori», kryss av for «kritisk truet (CR)», sterkt truet (EN), sårbar (VU), nær truet (NT) og datamangel (DD). Om det finnes slike arter må man gå videre og finne ut om disse vil ta skade av planlagt tiltak.
- [Kilden](#) (NIBIO 2023) – her finnes diverse arealinformasjon, særlig om jord- og skogbruk, inkludert nøkkelbiotoper i skog (MiS), gjengroingskart (som viser potensial for boreal hei og snau fjell), oversikt over omfanget av granplanting mv.

- Data om [sensitive arter](#) (som er unntatt offentlighet). Her kan Statsforvalteren og/eller kommunen ha data som ikke er tilgjengelig andre steder.
- Lokale ressurspersoner og aktuelle foreninger/organisasjoner – eks. Birdlife, Norsk botanisk forening, Sopp- og nyttevekstforbundet, Naturvernforbundet, eller lokallag av disse (f.eks. Risken).

### Steg 2: Hva vet vi ikke om naturmangfoldet?

Dette steget handler om å gjøre en vurdering om hva man ikke vet om naturmangfoldet, slik at man kan avgjøre om det er risiko for alvorlig eller irreversibel miljøskade jfr. § 9 Føre-var-prinsippet. Det er viktig å synliggjøre usikkerhet i vurderingene som gjøres. Usikkerhet kan skyldes manglende kunnskap om hvilke naturverdier som blir berørt, hvordan det aktuelle tiltaket vil påvirke disse naturverdiene og/eller om den samlede belastningen på naturverdiene. Sammen med kunnskapsgrunnlaget kan man vurdere behovet for supplerende undersøkelser/kartlegging.

For å vurdere om det er god nok kunnskap om naturmangfoldet er det aktuelt å vurdere følgende:

- Er det noen artsgrupper som virker lite dokumentert?
- Er det gamle data som ikke er oppdatert i nyere tid?
- Vet man hva slags tilstand naturtypene er i?
- Er området sjekket i soppsesong?
- Er ingen naturtyper eller arter registrert i området? Det vil alltid forekomme «tomme» områder, og spørsmålet er om det kan være verdifulle arter og naturtyper der. Kanskje området ikke er kartlagt for naturtyper? Kanskje ingen har vært der for å registrere arter? Kunnskapen om norsk natur har store hull.

For Sunndal sin del er det i tillegg aktuelt å trekke inn et par konkrete spesialtilfeller:

- Føre-var-prinsippet skal legges til grunn for behandling av tiltak som kan berøre mangelfullt kartlagte naturmiljøer og områder (jamfør kapittel 6), så sant det ikke foreligger undersøkelser som har dekt opp kunnskapshullene.
- Føre-var-prinsippet bør som hovedregel legges til grunn ved vurdering av forekomst av rødlistearter innenfor naturtypelokaliteter i kommunen. Unntak fra dette skal gis en konkret og utdypende begrunnelse.
- Føre-var-prinsippet skal legges til grunn for hjorteviltet sin påvirkning på rødlistearter knyttet til treslag som alm, osp, rogn og selje i Sunndal, inntil bedre tallmateriale foreligger, og dette materialet samtidig viser en tilstrekkelig forbedring i statusen for store trær av treslagene.

### Steg 3: Hvordan vil naturmangfoldet bli påvirket?

Dette steget handler om hvordan naturmangfoldet vil bli påvirket, og konsekvensen av tiltaket.

- Blir naturtyper og/eller arter påvirket? Hva betyr dette for naturtypen/arten?
  - Arealbeslag: Vil tiltaket ødelegge hele/deler av en naturtype eller et leveområde for en art? Hva blir konsekvensen for naturtypen/arten(e)?
  - Forstyrrelse: Vil tiltaket forstyrre fugl i hekkeperioden eller andre sensitive arter? Vil tiltaket bidra til økt ferdsløshet som på sikt kan forstyrre fugl eller andre sensitive arter?
  - Slitasje: Vil tiltaket føre til økt slitasje i en naturtype? Og er dette positivt eller negativt?



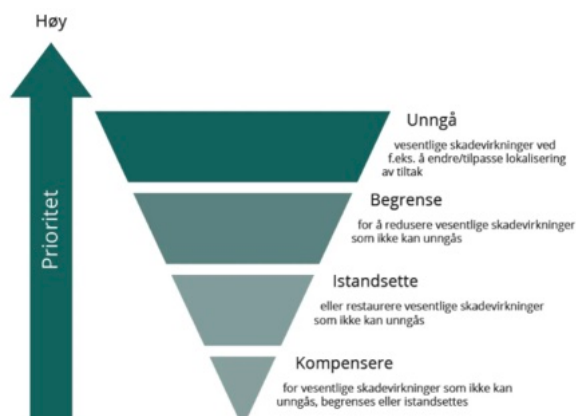
I tillegg er det viktig å vurdere § 10 Samlet belastning og økosystemtilnærming i Naturmangfoldloven. Dette handler om å se påvirkningen på naturtyper, rødlistede/sensitive arter og økosystemer i sammenheng med andre påvirkninger på den samme naturtypen/arten/økosystemet. Små tiltak hver for seg er kanskje ikke så ille, men sett samlet kan det ha stor betydning for naturmangfoldet. Det skal derfor gjøres en lokal, regional og nasjonal vurdering av den samlede belastningen på naturtyper, rødlistede/sensitive arter og økosystemer.

- Se påvirkningen fra tiltaket på naturtypen/arten/økosystemet i sammenheng med andre påvirkninger på den samme naturtypen/arten/økosystemet, både lokalt, regionalt og nasjonalt.
- Nasjonale utviklingstrender legges til grunn så sant det ikke kan dokumenteres at tilstanden er bedre eller verre i Sunndal.

#### Steg 4: Hva kan gjøres for å minke påvirkning/konsekvens?

Ulike tiltak kan gjennomføres for å unngå vesentlige skadevirkninger på naturmangfoldet. Slike tiltak er også aktuelle der det mangler kunnskap om naturmangfoldet. Tiltakene er omtalt i et tiltakshierarki, illustrert i figuren under.

1. Unngå (..vesentlige skadevirkninger ved å endre/tilpasse lokalisering av tiltak, unngå truet natur, unngå intakt natur, unngå myr, benytte buffersoner for sårbare fugl, unngå vann mm.)
2. Begrense (.. for å redusere vesentlige skadevirkninger som ikke kan unngås. Eks. viltoverganger eller andre miljøtilpasninger, vurdere bredde på vei/sti, mindre tilrettelegging, etablering av tilstrekkelige hensynssoner rundt verdifulle naturtyper og funksjonsområder)
3. Istandsette (tilbakeføre/restaurere tidligere ødelagt natur ved å fjerne inngrep som veier mv.)
4. Kompensere (.. for vesentlige skadevirkninger som ikke kan unngås, begrenses eller istandsettes. Eks. flytte en naturtype før nedbygging eller gjenskape tilsvarende andre steder, skjøtsel av gjengroende arealer, fjerne fremmedarter, etablere naturlig vegetasjon i kantsoner og langs vassdrag.)



Figur 45 Hierarkisk framstilling av tiltak for å redusere konsekvenser og unngå negativ påvirkning ved utbygging (Miljødirektoratet 2023c).

Planlegges tiltak som innebærer tap av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse og økologiske funksjonsområder, så skal det etterstrebes/kreves kompensasjon i minst 1:3 forhold.

#### Steg 5: Konklusjon

Kommer tiltaket i konflikt med lokale eller nasjonale miljømål?

- Ja: Tiltaket blir ikke godkjent.
- Nei: For naturmangfoldet sin del kan tiltaket godkjennes.
- Tja: Tiltaket kan godkjennes, men basert på konkrete betingelser for å unngå konflikt med oppsatte miljømål.

### 7.3.2 Revidert bestandsplan for hjorteviltet

Denne bestandsplanen er nylig vedtatt (Sunndal kommune 2023), og inneholder oppdatert informasjon om hjortebestandene i Sunndal. Som nevnt i kapittel 5.8.1, så er den store trusselen hjorten utgjør for alm nevnt i planen. Den er samtidig ganske klar på at hjortebestanden er for stor og bør reduseres. Det slås også fast at «*Hovedmålsetningen med denne kommunale planen er sammenfallende med formålsparagrafene i både viltloven og forskrift om forvaltning av hjortevilt.*» Videre gjengis viltlova sin formålsparagraf, men denne gjengis feil: «*Viltet og viltets leveområder skal forvaltes slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Innenfor denne ramme kan viltproduksjonen høstes til gode for landbruksnæring og friluftsliv.*» Den korrekte formuleringen i viltlova er derimot (men manglende tekst uthevet): «*Viltet og viltets leveområder skal forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Innenfor denne ramme kan viltproduksjonen høstes til gode for landbruksnæring og friluftsliv.*»

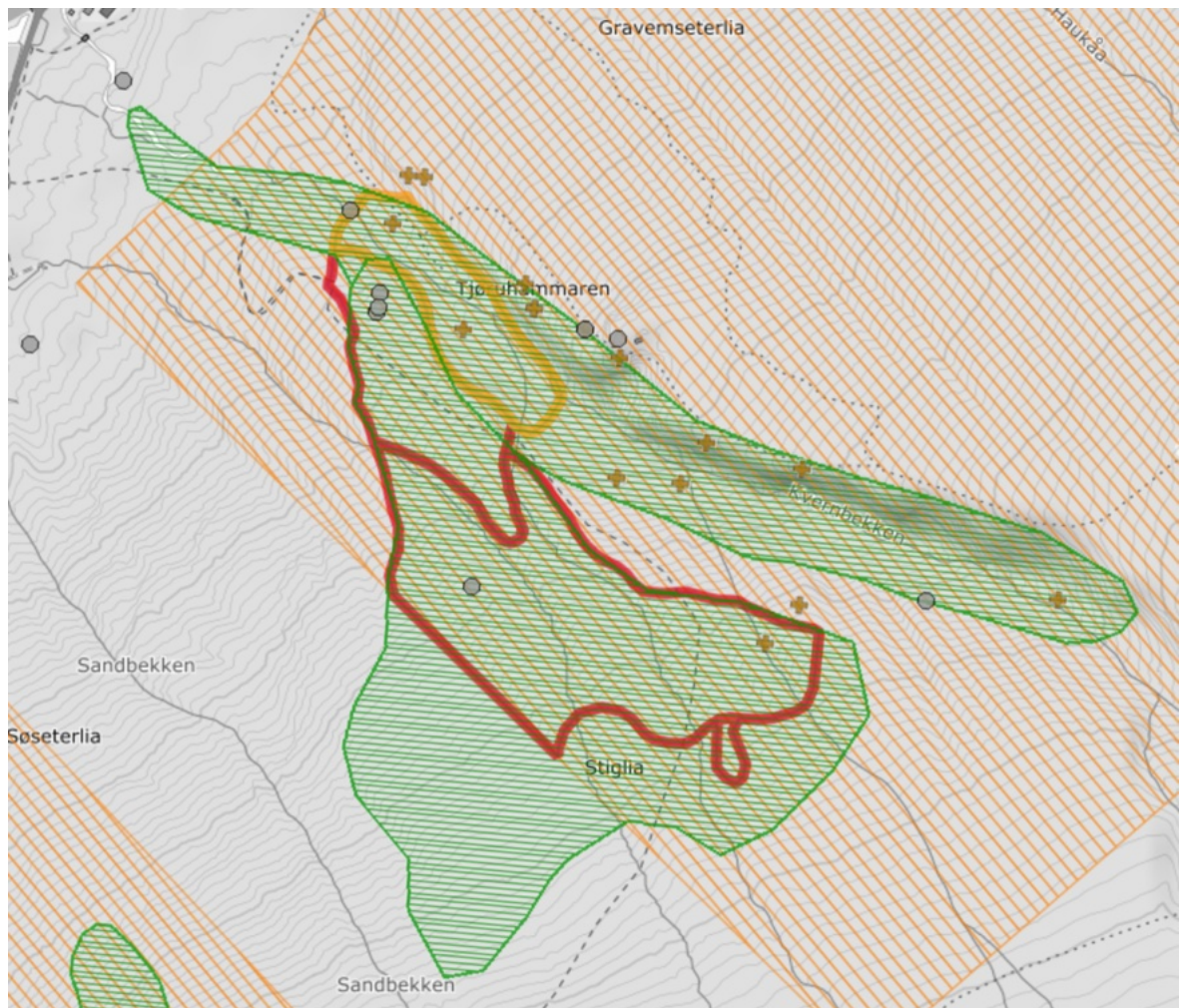
I naturmangfoldloven er det er bevaringsmålene i §4 og §5 som utgjør fundamentet for den vanlige bruken av lova. Sistnevnte retter seg mot artsmangfoldet og har følgende formulering: «*Målet er at artene og deres genetiske mangfold ivaretas på lang sikt og at artene forekommer i levedyktige bestander i sine naturlige utbredelsesområder.*» Videre er det §§8-10 om kunnskapsgrunnlaget, føre-var-prinsippet og samlet belastning som skal anvendes ved praktisk vurdering av om bevaringsmålene blir oppfylt.

For hjorteviltforvaltningen på Vestlandet generelt sett og Sunndal kommune spesielt, er det helt klart at denne er i strid med naturmangfoldlova. Alm har fått drastisk redusert sin overlevelsessevne, og også i bestandsplanen til Sunndal kommune (2023) er bekymring for utryddelse uttrykt. Samtidig står et stort antall andre arter i fare for å bli utryddet fra kommunen (og også regionalt/nasjonalt) etter hvert som de gamle almetrærne forsvinner fra skogene.

Selv om bestandsplanen går inn for en bestandsreduksjon, så er dette ikke gjort med grunnlag i naturmangfoldlova, noe som er et krav for slike planer. Hvordan hjorten skal forvaltes slik at bestandsmålene for andre arter oppnås, er ikke behandlet i planen. Planen er med andre ord ikke i samsvar med lova den skal bygge på. En revidert bestandsplan som er i samsvar med lova bør derfor få høy prioritet. Dette vil i neste omgang ganske opplagt føre til en plan som legger opp til økt avskyting og en vesentlig bestandsreduksjon sammenlignet med dagens situasjon, siden det allerede tidlig på 2000-tallet kan dokumenteres alvorlige hjorteskader i kommunen.

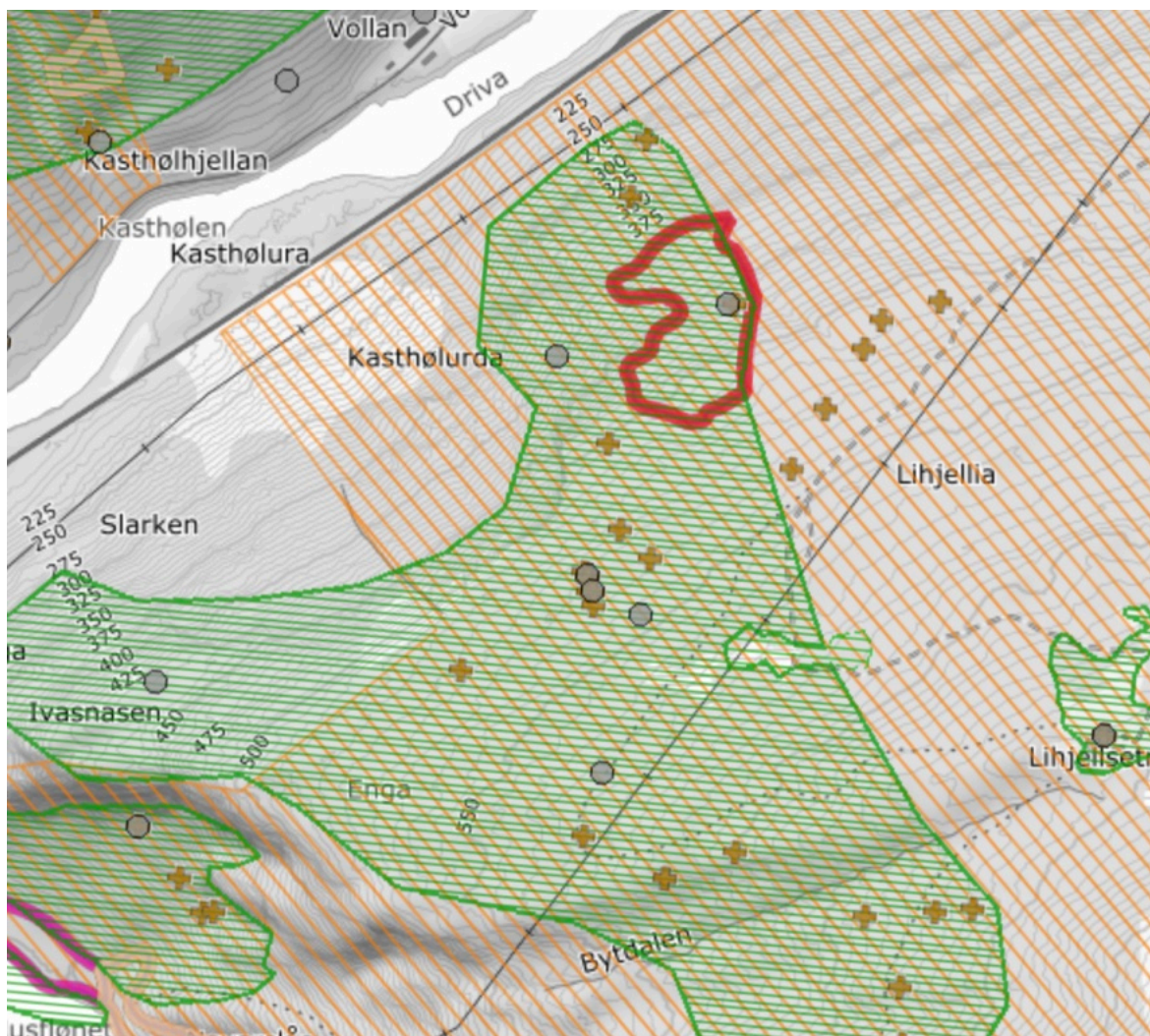
### 7.3.3 Vurdering av MiS-data

Bare mindre deler av skogen i Sunndal kommune er kartlagt for MiS-miljøer, se Kilden (NIBIO 2024). Der gis det en oversikt både over kartleggingsområdene og funn av MiS-miljøer, men det er også mulig å sammenligne med naturtypelokaliteter kartlagt etter DN-håndbok 13, samt rødlistede og truede arter. Mens MiS skal være heldekkende innenfor sine kartleggingsområder, så er det noe mer tilfeldig hvor det er kartlagt naturtyper, og ikke minst rødlistearter. Et av få steder det har skjedd har vært langs Kvernbecken ved Gjøra, se Gaarder (2008c), samt Artskart. Også på deler av Ivarsnasen nordøst for Gjøra har det lokalt vært litt mer systematisk søk etter arter og en grov naturtypekartlegging. I begge områder er samsvaret med MiS forholdsvis dårlig, se figur 46 og 47 under.



Figur 46. Samsvar MiS, naturtyper og rødlistearter langs Kvernbecken ved Gjøra. Kartleggingsområde for MiS er vist med oransje skravor, samt påviste MiS-miljøer med tykk rød og gul strek. Naturtyper er vist med grønn skravor og påviste arter av nasjonal forvaltningsinteresse (i første rekke rødlistearter) er vist som grå prikker og brune kryss. Samsvaret er ganske godt i lia på sørsiden av Kvernbecken, men ikke i selve kløfta og på nordsiden av denne.





Figur 47. Samsvar MiS, naturtyper og rødlistearter rundt Ivasnassen ved Gjøra. Kartleggingsområde for MiS er vist med oransje skravur, samt påviste MiS-miljøer med tykk rød strek. Naturtyper er vist med grønn skravur og påviste arter av nasjonal forvaltningsinteresse (i første rekke rødlistearter) er vist som grå prikker og brune kryss. MiS-figuren ligger innenfor naturtypen, men omfatter bare en liten del av denne, og fanger ikke opp mange funn av rødlistede og truede arter.

Det må presiseres at dette ikke er representative sammenligninger, men derimot tilfeller der avvikene er forholdsvis store og godt synlige. Det er forholdsvis få områder der slike sammenligninger kan foretas i Sunndal, og kartleggingen av naturtyper og arter er gjennomgående for ujevn til at det er forsvarlig å foreta noen generell vurdering av kvaliteten på MiS (eller naturtypekartleggingen til sammenligning).

Sammenligningen gir likevel grunn til å peke på en potensielt viktig svakhet med mye MiS-kartlegging (og som ofte også gjelder for mye naturtypekartlegging). Det har vist seg generelt vanskelig å fange godt opp verdifulle furuskoger i slike registreringer. Dette skyldes to utfordrende forhold:

1. Furuskoger er ofte lavproduktive og potensielt verdifulle elementer (som grove, gamle trær og døde trær) står ofte så spredt at de faller utenfor tetthetskrav som gjerne blir satt for slik kartlegging.
2. Mange krevende og rødlistede arter er vanskelig å finne og bestemme. Det gjelder både marklevende sopp, vedboende sopp, lav og insekter. Det er gjerne enklere å finne gode indikatorarter og tettere mellom rødlisteartene i granskog og lauvskog.

Denne sammenligningen mellom MiS-biotoper, naturtyper og rødlistearter ved Gjøra tilsier derfor at det bør foretas en mer systematisk gjennomgang av MiS-kartleggingene utført i Sunndal kommune, med fokus på om de har klart å fange godt nok opp naturverdier knyttet til furuskog i kommunen. Sannsynligvis er dette spesielt viktig i indre deler av Sunndalen.

## 7.4 Formidling om mangfoldet

Det vil være positivt med økt fokus og mer kunnskap om naturmangfoldet i befolkninga generelt, også blant politikere. Mange tiltak er mulige her. Temamøter og opplæring knyttet til disse temaene kan være aktuelt.

Noen steder i kommunen er det allerede informasjonsskilt om naturen, f.eks. i mye besøkte Åmotan ved Gjøra. En prosess og evt. et prosjekt med f.eks. flere informasjonstavler i kommunen er mulig. Sunndal har en rekke bra besøkte områder der formidling om naturmangfoldet er nokså fraværende. F.eks. er det mulig å formidle interessante ting om rasmark langs de mye brukte stiene i Orheiman ved Sande, eller tilsvarende om flommark ved stiene langs Driva. Naturen og kulturen i fjellgardene og Grøvvassdraget – og mange andre steder - tåler også flere informasjonsskilt. Det er mye å være stolt av i Sunndal.

## 8. KILDER

---

- Abel, K. & Klepsland, J. 2008. Grøvu-Åmotan. Prosjekttilhørighet: Bekkekløfter 2008. [https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008\\_Groevu-Aamotan.pdf](https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008_Groevu-Aamotan.pdf)
- Artsdatabanken. 2018. Norsk rødliste for naturtyper 2018. <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken 2021a. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken. 2021b. Påvirkningsfaktorer. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/rodlisteforarter2021/Resultater/Pavirkningsfaktorer>
- Artsdatabanken 2023. Fremmede arter. Hentet fra <https://artsdatabanken.no/fremmedearter>
- Artsdatabanken. 2024. Artskart. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>. Lastet ned 08.04.2024.
- Austrheim, G., 1991: Kantvegetasjon langs Driva. Kartlegging og vurdering av kantsonene langs Drivavassdraget i Sunndal kommune. Rapport for miljøvernadministrasjonen, Sunndal kommune høsten 1991. 68 s.
- Collins, B. 2023. Taking count of Peatlands and Coastal Heathlands in Hustadvika and Sunndal, Møre and Romsdal, Norway. United Cities Internship Program, SEBAN. Report, 16 pp.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007)
- Direktoratet for naturforvaltning 2010. Handlingsplan for mnemosynesommerfugl Parnassius mnemosyne. DN-rapport 2010-3.
- Fjeldstad, H. & Gaarder, G. 2005. Botaniske undersøkelser i edellauvskogsreservat i Møre og Romsdal 2004. Resultater fra feltbefaringer. Miljøfaglig Utredning rapport 2005:1.
- Grøtta, M. 2023. Revidering av skjøtselsplan for Nestulliin og Lykkjeliin i Svisdal i Sunndal kommune, Møre og Romsdal fylke. Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt naturtype. Miljøfaglig Utredning rapport 2023-51, 27 s.
- Grøtta, M. 2024a. Revidering av skjøtselsplan for slåttemark på Sveen gård i Sunndal kommune, Møre og Romsdal fylke. Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt naturtype. Miljøfaglig Utredning rapport 2024-45.
- Grøtta, M. 2024b. Revidering av skjøtselsplan for Almskåra, slåttemark i Sunndal kommune, Møre og Romsdal fylke. Oppfølging av tradisjonell slåttemark som utvalgt naturtype. Miljøfaglig Utredning rapport 2024-55.
- Gaarder, G. 2004a. Oppdølsstranda naturreservat i Sunndal kommune. Forslag til forvaltningsplan. Miljøfaglig Utredning rapport 2004:55.
- Gaarder, G. 2004b. Forslag til forvaltningsplan for Knutsløya naturreservat, Sunndal. Miljøfaglig Utredning rapport 2004-54.
- Gaarder, G. 2004c. Ottem naturreservat i Sunndal kommune. Forslag til forvaltningsplan. Miljøfaglig Utredning rapport 2004:57. Gaarder, G. 2004. Ottem naturreservat i Sunndal kommune. Forslag til forvaltningsplan. Miljøfaglig Utredning rapport 2004:57.



- Gaarder, G. 2004d. Småvollen naturreservat i Sunndal/Oppdal kommuner. Forslag til forvaltningsplan. Miljøfaglig Utredning rapport 2004:56.
- Gaarder, G. 2005. Forvaltning av naturverdier innenfor Øksendal naturreservat, Sunndal kommune. Miljøfaglig Utredning notat 2005-5. 7 s.
- Gaarder, G. 2008a. Erga. Prosjektilhørighet: Bekkekløfter 2008.  
[https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008\\_Erga.pdf](https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008_Erga.pdf)
- Gaarder, G. 2008b. Hisdalen, Sunndal. Prosjektilhørighet: Bekkekløfter 2008.  
[https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008\\_Hisdalen\\_Sunndal.pdf](https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008_Hisdalen_Sunndal.pdf)
- Gaarder, G. 2008c. Kvernbekken, Sunndal. Prosjektilhørighet: Bekkekløfter 2008.  
[https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008\\_Kvernbekken\\_Sunndal.pdf](https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkekløfter2008_Kvernbekken_Sunndal.pdf)
- Gaarder G. 2010a. Konsekvensutredning Rv 70 Sunndalsøra – Mo. Tema naturmiljø. Miljøfaglig Utredning rapport 2010:22.
- Gaarder, G. 2010b. Supplerende naturfaglige undersøkelser for småkraftverk i Somrungen, Sunndal kommune. Miljøfaglig Utredning notat 2010:17. 14 s.
- Gaarder, G. 2011a. Miljøkonsekvenser for Oppdølstranda naturreservat av reguleringsplan ved Sandvika i Sunndal kommune. Miljøfaglig Utredning notat 2011:02.
- Gaarder, G. 2011b. Skjøtselsplan for Jordalsøra slåttemark i Sunndal kommune, Møre og Romsdal fylke. Miljøfaglig Utredning, notat 2011-25. 15 s.
- Gaarder, G. 2011c. Skjøtselsplan for Jordalsvøttu slåttemark i Sunndal kommune, Møre og Romsdal fylke. Miljøfaglig Utredning, notat 2011-26. 13 s.
- Gaarder, G. 2020. Vinnutrappa i Sunndal kommune. Konsekvenser på naturmangfold. Miljø-faglig Utredning rapport 2020:28. 25 s.
- Gaarder, G. 2022. Somrungen kraftstasjon, Sunndal kommune. Hensyn til naturmangfold. Miljøfaglig Utredning notat 2022-N15. 12 s.
- Gaarder, G., Abaz, A. H., Fjeldstad, H., Folden, Ø., Hanssen, U., Hessen, K., Jordal, J. B., Lorentzen, M. N., S. M. G. Nyjordet, Svingen, K. & Tellnes, S. 2022. Skogvernundersøkelser i Rogaland, Vestlandet og Møre og Romsdal fylker i 2021. Verdibeskrivelser. Miljøfaglig Utredning, rapport 2022-19, 50 s.
- Gaarder, G., Fjeldstad, H., Langmo, S. H. L., Steinsvåg, K. M. F. & Tellnes, S. 2017a. Utvikling av metodikk for naturfaglige registreringer i skog - delopdrag Vestlandet. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-3.
- Gaarder, G., Hanssen, U., Ihlen, P. G., Jordal, J. B., Steinsvåg, K. M. F. & Wangen, K. 2017b. Verdisetting av naturtyper av nasjonal forvaltningsinteresse. Uttesting av metodikk. Miljøfaglig Utredning rapport 2017-22, 108 s. + vedlegg.
- Gaarder, G. & Hanssen, U. 2015. Supplerende naturtypekartlegging i Sunndal kommune 2013. Miljøfaglig Utredning notat 2015-N2. 19 s. + vedlegg.
- Gaarder, G. & Oldervik, F. 2004. Skorga kraftverk. Virkninger for biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2004:19.
- Gaarder G. & Tellnes S. 2017. Naturverdier for lokalitet Hisdalen utvidelse, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2016. NaRIN faktaark. BioFokus.
- Hagen, M. E. 1976. Flora og vegetasjon i Grøvuområdet på Nordmøre. Hovedfagsoppgave i systematisk botanikk til matematisk-naturvitenskapelig embedseksamen ved Universitetet i Trondheim, høstsemesteret 1976. 188 s. + vegetasjonskart. Upubl.

- Hanssen, O., 1980: Rapport over fuglelivet på Håsenørene, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. Norsk zoologisk forening, Sunndal avdeling. Rapport, 50 s.
- Hanssen, U., Fjeldstad, H. & Gaarder, G. 2014. Naturtyper i 36 verneområder i Møre og Romsdal. Resultater fra basiskartlegging etter NiN-metoden i 2014. Miljøfaglig Utredning Rapport 2015-10.
- Hassel, K., Jordal, J.B. & Gaarder, G. 2006. *Scapania apiculata*, *S. carinthiaca* og *S. glaucocephala*, tre sjeldne levermoser på død ved i bekkeløfter og småvassdrag. *Blyttia* 64:143-154.
- Hofton, T. H. 2008a. Bjørnåa. Prosjektilhørighet: Bekkeløfter 2008.  
[https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkeloefter2008\\_Bjoernaaa.pdf](https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkeloefter2008_Bjoernaaa.pdf)
- Hofton, T. H. 2008b. Driva ved Gråurda. Prosjektilhørighet: Bekkeløfter 2008.  
[https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkeloefter2008\\_DrivavedGraaurda.pdf](https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkeloefter2008_DrivavedGraaurda.pdf)
- Hofton, T. H. & Klepsland, J. 2008. Grøa. Prosjektilhørighet: Bekkeløfter 2008.  
[https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkeloefter2008\\_Groea.pdf](https://lager.biofokus.no/omraadebeskrivelser/Bekkeloefter2008_Groea.pdf)
- Holten, J. I., 1977: Floristiske og vegetasjonsøkologiske undersøkelser i sør- og nordeksponerte ller ved Gjøra i Sunndal. Hovedfagsopp. i spes. bot. Univ. Trondheim. 332 s. Upubl.
- Holten, J. I., 1986: Autecological and phytogeographical investigations along a coast-inland transect at Nordmøre, central Norway. Dr. philos. thesis in botany. University of Trondheim. 349 pp. + 69 pls.
- Holten, J. I., Frisvoll, A. A. & Aune, E. I., 1986. Havstrand i Møre og Romsdal. A Flora, vegetasjon og verneverdier. B Lokalitetsbeskrivelser Økoforsk rapport 1986:3A-B.
- Høitomt, T. 2012. Råtetvebladmose (*Scapania carinthiaca*) i Norge. Faggrunnlag for og utkast til handlingsplan. BioFokus-rapport 2012-27, 46 s. + vedlegg.
- Jordal, J. B., 2004: Et gløtt inn i Sunndalsnaturen – en kartlegging av viktige naturtyper. Sunndal kommune, rapport. 262 s.
- Jordal, J.B. 2019. Kartlegging og overvåking av stor bloddråpesvermer i Møre og Romsdal i 2019. Miljøfaglig Utredning rapport 2019-33. 37 s.
- Jordal, J.B. & Bratli, H. 2011. Styvingstrær og høstingsskog i Norge med vekt på alm, ask og lind. Utbredelse, arts mangfold og supplerende kartlegging i 2011. Rapport J.B. Jordal nr. 4-2012. 114 s.
- Jordal, J.B., Gjershaug, J. O. & Holen, A. I., 1975. Faunaundersøkelser m.m. i Grøvuområdet 1974-75. Rapport nr. 1-2. Rapporter til Miljøverndepartementet under Prosjekt Landsplan for verneverdige områder/forekomster.
- Jordal, J.B., Wangen, K., Tellnes, S., & Gaarder, G. 2017. Naturtypekartlegging i Møre og Romsdal i 2016, med vekt på revisjon av skoglokalitetar. Rapport J.B. Jordal nr. 1 - 2017. 168 s.
- Jordal, J. B., Lorentzen, M. N. & Gaarder, G. 2023. Tilrettelegging av naturtypedata etter DN-håndbok 13 for innlegging i Naturbase, Møre og Romsdal. Miljøfaglig Utredning rapport 2023- 59 61 s., ISBN 978-82-345-0442-6.
- Kjærandsen, J. & Jordal, J.B. 2007. Fungus gnats (Diptera: Bolitophilidae, Diadocidiidae, Ditomyiidae, Keroplatidae and Mycetophilidae) from Møre og Romsdal. *Norw. J. Entomol.* 54:117-141.
- Klima- og miljødepartementet 2016. Naturmangfoldloven kapittel II. Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk. Veileder 1554. 89 s.
- Lorentzen, M. N. 2021a. Skjøtselsplan for naturbeitemark og slåttemyr på Åkersetra, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. Miljøfaglig Utredning rapport 2021-45.
- Lorentzen, M. N. 2021b. Skjøtselsplan for naturbeitemark og hagemark på Vangan, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. Miljøfaglig Utredning rapport 2021-49.

- Lorentzen, M. N. 2021c. Skjøtselsplan for naturbeitemark på Myrasetra, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. Miljøfaglig Utredning rapport 2021-50.
- Lorentzen, M. N. 2021d. Chlorostroma vestlandicum i Møre og Romsdal 2021. Miljøfaglig Utredning rapport 2021-54.
- Lorentzen, M. N., Breili, A., Abaz, A. H., Svingen, K. & Gaarder, G. 2023. NiN Basiskartlegging av verneområder i Møre og Romsdal fylke 2022. Miljøfaglig Utredning rapport 2023-3.
- Lorentzen, M. N. & Folden, Ø. 2022a. Skjøtselsplan for slåttemark på Vollasetra i Sunndal kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2022-74.
- Lorentzen, M. N. & Folden, Ø. 2022b. Skjøtselsplan for slåttemark på Langbakksetra i Sunndal kommune. Miljøfaglig Utredning rapport 2022-75.
- Lorentzen, M. & Gaarder, G. 2018. Naturmangfold ved Løykja skole, Sunndal kommune. Miljøfaglig Utredning notat 2018-N31, 11 s.
- Lorentzen, M. N. & Gaarder, G. 2020. Tredalspollen i Sunndal kommune. Utredning av naturmangfold knyttet til anleggelse av badeplass. Miljøfaglig Utredning rapport 2020-50.
- Lorentzen, M. N., Gaarder, G., Wangen, K. & Svingen, K. 2022a. NiN Basiskartlegging av verneområder i Møre og Romsdal fylke 2021. Miljøfaglig Utredning rapport 2022-1, 42 s.
- Lorentzen, M. N. & Jordal, J. B. 2023. Utkast til forvaltningsplan for UKL Fjellgårdene i Sunndal. Miljøfaglig Utredning rapport 2023-63.
- Lorentzen, M. N., Jordal, J. B. & Olsen, O. 2022b. Kartlegging av sopp og lav på ospetrær i Møre og Romsdal i 2022. Miljøfaglig Utredning rapport 2022-64.
- Lyngstad, A., Moen, A. og Øien, D.- I. 2018. Nedbørsmyr, Våtmark. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken, Trondheim. Hentet (dato) fra: <https://artsdatabanken.no/RLN2018/127>
- Miljødirektoratet. 2015. Veileder for kartlegging, verdisetting og forvaltning av naturtyper på land og i ferskvann, Utkast til faktaark.
- Miljødirektoratet 2020. Trua natur 2020. Oversendelse til Klima- og miljødepartementet. Miljødirektoratet. <https://www.miljodirektoratet.no/sharepoint/downloaditem?id=01FM3LD2VFG7BZSDUHNRCJ6WSDKWUPVPJZ>
- Miljødirektoratet 2023a. Naturbase. <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase>
- Multiconsult 2009. Somrungen kraftverk, Sunndal kommune. Miljøvurdering. Rapport, 48 s.
- Multiconsult 2009. Gryta kraftverk, Sunndal kommune. Miljøvurdering. Rapport, 53 s. + vedlegg.
- Møre og Romsdal fylkeskommune 2024. Arealrekneskap. <https://mrfylke.no/tenester/miljo-og-klima/klima-og-miljoleiing/arealrekneskap/>
- Nastad, A. T. 2020. Smisetfossen kraftverk – Rapport om biologisk mangfold. SWECO. Rapport, 25 s. + vedlegg.
- NIBIO. 2024. Kilden. Hentet fra [https://kilden.nibio.no/?lang=nb&topic=arealinformasjon&bgLayer=graatone\\_cache&X=7195706.12&Y=275054.87&zoom=0](https://kilden.nibio.no/?lang=nb&topic=arealinformasjon&bgLayer=graatone_cache&X=7195706.12&Y=275054.87&zoom=0)
- Noordeloos M.E., Vila J., Jordal J.B., Kehlet T., Brandrud T.E., Bendiksen E., Moreau P.-A., Dondl M., Lorås J., Larsson E., Dima B. 2022. Contributions to the revision of the genus Entoloma (Basidiomycota, Agaricales) in Europe: six new species from subgenus Cyanula and typification of E. incarnatofuscens. Fungal Systematics and Evolution 9: 87–97. doi: 10.3114/fuse.2022.09.06
- Nordén, B., Evju, M. & Jordal, J.B. 2015. Gamle edelløvtrær – et hotspot-habitat. Sluttrapport under ARKO-prosjektets periode III NINA Rapport 1168. 91 s.



- Nordén, B., Læssøe, T., Jordal, J.B., 2014. *Chlorostroma vestlandicum* sp. nov., a host-specific mycoparasite on *Hypoxylon vogesiacum* from western Norway. *Karstenia* 54: 9-14.
- Oldervik, F. 2007a. Jønnstad kraftverk, Sunndal kommune. Verknader på biologisk mangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2007-24.
- Oldervik, F. 2007b. Småkraftverk i midtre del av Gaudalselva. Verknader på biologisk mangfold. Revidert rapport. Miljøfaglig Utredning rapport 2007:25. ISBN 978-82-8138-225-1
- Oldervik, F. G. 2009a. Tverråa kraftverk i Sunndal kommune i Møre og Romsdal. Verknadar på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2009: 11. 978-82-8215-070-5
- Oldervik, F. G. 2009b. Torske kraftverk i Sunndal kommune i Møre og Romsdal. Verknadar på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2009: 08.
- Popov E. S., Kalinina L. B., Palomozhnykh E. A. (2021). *Chlorostroma vestlandicum* (Xylariales): first records of the rare ascomycete in Russia. *Turczaninowia* 24, 2: 93–98. DOI: 10.14258/turczaninowia.24.2.11 <http://turczaninowia.asu.ru>
- Roer, O. 2014. Hareima Kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. Faun rapport 035-2008. Revidert januar 2014. 23 s.
- Røsberg, T-A. & Mork. K. 2018. anbefalte hensynssoner for sårbare arter av fugl. Multiconsult Notat
- Solstad, H., Elven, R., Arnesen, G., Eidesen, P. B., Gaarder, G., Hegre, H., Høitomt, T., Mjelde, M. & Pedersen, O. 2021. Karplanter: Vurdering av alm *Ulmus glabra* for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/23262>
- Spikkeland, O. K., Eilertsen, L. & Ihlen, P. G. 2009. Kannedalselva kraftverk, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. Konsekvensvurdering. Rådgivende Biologer AS. Rapport, 59 s.
- Sunndal kommune 2023. Forvaltningsplan for hjortevilt i Sunndal kommune 2023 – 2026. 22 s.
- Tellnes S. & Gaarder G. 2017. Naturverdier for lokalitet Åfarhaugen, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2016. NaRIN faktaark. BioFokus.
- Tellnes, S & Gaarder, G. 2018. Naturverdier for lokalitet Durmålhaugen aust, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2017. NaRIN faktaark. BioFokus.
- Tollan, I., 1937: Skoggrensene på Nordmøre. *Medd. Vestl. forstl. forsøksst.* 6(2):1-143.
- Vatne, S., Olsen, O. & Larsen, P. G. 2023. Forvaltningsråd for trua og lite kjente arter i gammel almeskog og ospeskog i Møre og Romsdal. Økolog Vatne rapport 3-2023. 45 s.
- Wangen, K., Gaarder, G. & Jordal, J. B. 2016. Naturtypekartlegging i Møre og Romsdal i 2015. Miljøfaglig Utredning rapport 2016-9. 32 s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-812-3.
- Ødegaard, F., Hanssen, O. & Aagaard, K. 2011. Bestandsovervåking og skjøtselsplan for mnemosynesommerfugl *Parnassius mnemosyne*. NINA Rapport 676. 52 s.
- Aagaard, S.M.D, Ødegaard, F., Hanssen, O. og Aagaard, K. 2011. Faglig grunnlag for handlingsplan for mnemosynesommerfugl (*Parnassius mnemosyne*). NINA Rapport 678 44s.

# VEDLEGG

Tabell 15. Oversikt over alle rødlistearter registrert i Sunndal kommune per 11.03.2024, med navn, antall observasjoner i kommunen, økologi og utbredelsesmønster.

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Biller	<i>Atomaria pseudaffinis</i>		NT	1	Skog	boreal løvskog		Landsdekkende
Biller	<i>Corticaria polypori</i>		NT	2	Skog	gammel skog	sopp	Til Nordland
Biller	<i>Cryptocephalus distinguendus</i>	firflekket hettebladbill	NT	1	Skog	boreal lauvskog	på bjørk i solrike kanter	Landsdekkende
Biller	<i>Globicornis emarginata</i>		VU	1	Skog	gammel skog	døde insekter under løsbark	Landsdekkende
Biller	<i>Holotrichapion aethiops</i>		VU	1	Kulturlandskap	enger, kanter	på vikkearter	Til Trøndelag
Biller	<i>Hylotrupes bajulus</i>	husbuk	VU	1	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Sørlig
Biller	<i>Necydalis major</i>		NT	9	Skog	gammel lauvskog	død ved av bjørk	Sør-Norge
Biller	<i>Nothorhina muricata</i>		NT	5	Skog	gammel furuskog	levende sol-eksponert furu	Landsdekkende
Biller	<i>Orthocis linearis</i>		NT	1	Skog	gammel skog	barksopp	Landsdekkende
Biller	<i>Platyrhinus resinosus</i>		NT	1	Skog	gammel lauvskog, brann?	kjucker på løvtrær	Sør-Norge
Biller	<i>Pseudanidorus pentatomus</i>		NT	1	Skog	gammel lauvskog	vedsopp på osp	Landsdekkende
Biller	<i>Zeugophora frontalis</i>		VU	3	Skog			Sørlig
Biller	<i>Zeugophora turneri</i>		VU	3	Skog			Sørlig
Fisker	<i>Anguilla anguilla</i>	ål	EN	7	Marint, ferskvann	vassdrag, fjord		Vestlig
Fisker	<i>Salmo salar</i>	laks	NT	272	Ferskvann	vassdrag		Vestlig
Fugler	<i>Accipiter gentilis</i>	hønehaug	VU	44	Skog	gammel furuskog		Landsdekkende
Fugler	<i>Alauda arvensis</i>	sanglerke	NT	8	Kulturlandskap			Landsdekkende
Fugler	<i>Alca torda</i>	alke	VU	1	Marint			Landsdekkende
Fugler	<i>Anas acuta</i>	stjertand	VU	4	Ferskvann	fjell		Nordlig
Fugler	<i>Anser fabalis</i>	taigasædgås	EN	1	Ferskvann			Nordlig
Fugler	<i>Anser serrirostris</i>	tundrasædgås	VU	1	Våtmark			Nordlig
Fugler	<i>Apus apus</i>	tårnseiler	NT	88	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Østlig
Fugler	<i>Aythya marila</i>	bergand	EN	4	Ferskvann	fjell		Nordlig
Fugler	<i>Bubo bubo</i>	hubro	EN	12	Skog			Landsdekkende
Fugler	<i>Calcarius lapponicus</i>	lappspurv	EN	10	Fjell	fjellhei		Nordlig
Fugler	<i>Calidris pugnax</i>	brushane	VU	1	Våtmark	fjell		Nordlig
Fugler	<i>Chloris chloris</i>	grønnfink	VU	383	Kulturlandskap			Landsdekkende
Fugler	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	hettemåke	CR	55	Ferskvann			Sørlig
Fugler	<i>Clangula hyemalis</i>	havelle	NT	21	Ferskvann	fjell		Nordlig
Fugler	<i>Corvus frugilegus</i>	kornkråke	VU	11	Kulturlandskap			Sørlig
Fugler	<i>Crex crex</i>	åkerrikse	CR	1	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Sørlig
Fugler	<i>Cuculus canorus</i>	gjøk	NT	109	Skog			Landsdekkende
Fugler	<i>Delichon urbicum</i>	taksvale	NT	162	Kulturlandskap			Landsdekkende
Fugler	<i>Emberiza citrinella</i>	gulspurv	VU	217	Kulturlandskap			Landsdekkende
Fugler	<i>Falco rusticolus</i>	jaktfalk	VU	18	Fjell			Nordlig
Fugler	<i>Gallinula chloropus</i>	sivhøne	VU	1	Våtmark			Sørlig
Fugler	<i>Haematopus ostralegus</i>	tjeld	NT	272	Marint			Vestlig

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Fugler	<i>Larus argentatus</i>	gråmåke	VU	212	Marint			Vestlig
Fugler	<i>Larus canus</i>	fiskemåke	VU	404	Ferskvann	innsjø		Landsdekkende
Fugler	<i>Luscinia luscinia</i>	nattergal	NT	2	Skog			Sørlig
Fugler	<i>Melanitta fusca</i>	sjøorre	VU	17	Ferskvann	fjell		Nordlig
Fugler	<i>Melanitta nigra</i>	svartand	VU	21	Ferskvann	fjell		Nordlig
Fugler	<i>Numenius arquata</i>	storspove	EN	106	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Landsdekkende
Fugler	<i>Numenius phaeopus</i>	småspove	NT	3	Fjell, seminaturlig mark, våtmark			Landsdekkende
Fugler	<i>Pandion haliaetus</i>	fiskeørn	VU	2	Ferskvann	innsjø		Østlig
Fugler	<i>Passer domesticus</i>	gråspurv	NT	323	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Landsdekkende
Fugler	<i>Phalacrocorax carbo</i>	storskarv	NT	157	Marint			Vestlig
Fugler	<i>Picoides tridactylus</i>	tretåspett	NT	18	Skog	gammel furuskog		Østlig
Fugler	<i>Pinicola enucleator</i>	konglebit	NT	5	Skog			Nordlig
Fugler	<i>Pluvialis apricaria</i>	heilo	NT	82	Fjell	fjellhei		Nordlig
Fugler	<i>Podiceps auritus</i>	horndykker	VU	2	Ferskvann			Landsdekkende
Fugler	<i>Poecile montanus</i>	granmeis	VU	321	Skog	gammel skog		Landsdekkende
Fugler	<i>Riparia riparia</i>	sandsvale	VU	94	Ferskvann			Landsdekkende
Fugler	<i>Rissa tridactyla</i>	krykkje	EN	1	Marint			Vestlig
Fugler	<i>Saxicola rubicola</i>	svartstrupe	EN°	4	Kulturlandskap			Vestlig
Fugler	<i>Somateria mollissima</i>	ærfugl	VU	281	Marint			Vestlig
Fugler	<i>Spatula clypeata</i>	skjeand	VU°	4	Ferskvann			Landsdekkende
Fugler	<i>Stercorarius parasiticus</i>	tyvjo	VU	1	Våtmark			Landsdekkende
Fugler	<i>Sterna hirundo</i>	makrellterne	EN	19	Marint			Landsdekkende
Fugler	<i>Streptopelia decaocto</i>	tyrkerdue	NT	2	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Landsdekkende
Fugler	<i>Sturnus vulgaris</i>	stær	NT	130	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Landsdekkende
Fugler	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	dvergdykker	EN	39	Ferskvann	lavland		Sørlig
Fugler	<i>Tringa totanus</i>	rødstilk	NT	185	Våtmark	fjell		Landsdekkende
Fugler	<i>Uria aalge</i>	lomvi	CR	1	Marint			Landsdekkende
Fugler	<i>Vanellus vanellus</i>	vipe	CR	70	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Landsdekkende
Karplanter	<i>Agrimonia eupatoria</i>	åkermåne	NT	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Østlig
Karplanter	<i>Allium ursinum</i>	ramsløk	NT	1	Skog	kildelauvskog		Vestlig
Karplanter	<i>Arabis alpina var. glabrata</i>	snau fjellskrinneblom	NT	1	Fjell	våte snøleier		
Karplanter	<i>Artemisia norvegica</i>	norsk malurt	NT	148	Fjell	rabbe/leside, rasmark		Sørlig unisentrisk
Karplanter	<i>Botrychium lanceolatum</i>	håndmarinøkkel	NT	12	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Østlig
Karplanter	<i>Botrychium multifidum</i>	høstmarinøkkel	VU	4	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Karplanter	<i>Campanula uniflora</i>	høyfjellsklokke	NT	1	Fjell	rabbe/leside		
Karplanter	<i>Cardamine bellidifolia</i>	høyfjellskarse	NT	53	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Carex fuliginosa subsp. misandra</i>	dubbestarr	VU	43	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Carex glacialis</i>	rabbestarr	NT	6	Fjell	rabbe/leside		
Karplanter	<i>Carex loliacea</i>	nubbestarr	NT	4	Skog	rik boreal lauvskog		Østlig
Karplanter	<i>Carex myosuroides</i>	rabbetust	NT	59	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Carex parallela</i>	smalstarr	VU	10	Fjell	våtmark		
Karplanter	<i>Carex rufina</i>	jøkelstarr	VU	7	Fjell	snøleie		Vestlig
Karplanter	<i>Carex simpliciuscula</i>	myrtust	NT	21	Fjell	våtmark		
Karplanter	<i>Catabrosa aquatica</i>	kildegras	NT	2	Våtmark	havstrand		
Karplanter	<i>Cephalanthera longifolia</i>	hvit skogfrue	NT	2	Skog	kalkfuruskog		Sør-Norge
Karplanter	<i>Cerastium nigrescens</i>	snøarve	VU	12	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Chamorchis alpina</i>	fjellkurle	NT	21	Fjell	rabbe/leside		



Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Statu	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Karplanter	<i>Cinna latifolia</i>	huldregas	NT	3	Skog	rik boreal lauskog		Østlig
Karplanter	<i>Crassula aquatica</i>	firling	VU	2	Åpen mark i lavlandet	havstrand, brakkvann		Sørlig
Karplanter	<i>Deschampsia alpina</i>	fjellbunke	NT	76	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Diapensia lapponica</i>	fjellpryd	NT	127	Fjell	rabbe		
Karplanter	<i>Diphasiastrum complanatum subsp. complanatum</i>	skogjamne	NT	4	Skog	rik furuskog		Østlig
Karplanter	<i>Draba alpina</i>	gullrublom	VU	16	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Draba fladnizensis</i>	alperublom	NT	22	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Draba lactea</i>	lapprublom	VU	3	Fjell	våtsnøleie		Bisentrisk
Karplanter	<i>Draba oxycarpa</i>	bleikrublom	VU	15	Fjell	rabbe		
Karplanter	<i>Dryas octopetala</i>	reinrose	NT	152	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Dryopteris expansa var. willeana</i>	bruntelg	NT	7	Skog	svak lågurt/bregne (mest lauskog)		Vestlig
Karplanter	<i>Epilobium davuricum</i>	linmjølke	NT	8	Fjell	myr/kilde		
Karplanter	<i>Erigeron uniflorus</i>	snøbakkestjerne	NT	38	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	snøull	NT	50	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Euphrasia scottica</i>	skotsk øyentrøst	NT	2	Kulturlandskap	myr/kilde, kystlynghei, våt beitemark		
Karplanter	<i>Fraxinus excelsior</i>	ask	EN	51	Skog	rik edellauvskog		Sørlig
Karplanter	<i>Goodyera repens</i>	knerot	NT	16	Skog	gammel furuskog		Landsdekkende
Karplanter	<i>Gymnadenia densiflora</i>	praktbrudesporer	NT	4	Åpen mark i lavlandet	rasmark		Landsdekkende
Karplanter	<i>Harrimanella hypnoides</i>	moselyng	NT	78	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Huperzia arctica</i>	polarlusegras	NT	4	Fjell	fjellhei		Nordlig
Karplanter	<i>Juncus biglumis</i>	tvillingsiv	NT	33	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Koenigia islandica</i>	dvergsyre	VU	12	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Lappula deflexa</i>	hengepiggrø	VU	4	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Østlig
Karplanter	<i>Lithospermum officinale</i>	legesteinfrø	NT	1	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Østlig
Karplanter	<i>Luzula arcuata</i>	buefrytle	NT	48	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Luzula confusa</i>	vardefrytle	NT	19	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Luzula parviflora</i>	hengefrytle	NT	3	Fjell	fjellhei		Nordlig
Karplanter	<i>Lycopodiella inundata</i>	myrkråkefot	NT	4	Våtmark	intermediær myr		
Karplanter	<i>Meum athamanticum</i>	bjørnerot	EN	2	Kulturlandskap	"klosterplante", forvillet fra dyrking		Sørlig
Karplanter	<i>Micranthes foliolosa</i>	grynsildre	VU	1	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Micranthes hieraciifolia</i>	stivsildre	EN	21	Fjell	leside		
Karplanter	<i>Micranthes tenuis</i>	grannsildre	NT	19	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Monotropa hypopitys</i>	vaniljerot	NT	1	Skog	rik furuskog		Østlig
Karplanter	<i>Monotropa hypopitys subsp. hypopitys</i>	lodnevaniljerot	NT	4	Skog	rik furuskog		Østlig
Karplanter	<i>Myricaria germanica</i>	klåved	NT	86	Åpen mark i lavlandet	elveør		Østlig
Karplanter	<i>Oxytropis lapponica</i>	reinmjelt	NT	60	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Papaver radicum subsp. radicum</i>	fjellvalmue	EN	57	Fjell	rasmark, elveører		
Karplanter	<i>Phippsia algida</i>	snøgras	VU	11	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Poa xjemtlandica</i>	jemtlandsrapp	VU	8	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Poa alpina var. vivipara</i>	knoppfjellrapp	NT	4	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Poa arctica</i>	jervrapp	VU	2	Fjell	rabber		Nordlig

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Karplanter	<i>Poa flexuosa</i>	mykrapp	NT	79	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Poa remota</i>	storrapp	NT	10	Skog	rik boreal lauvskog		Østlig
Karplanter	<i>Primula scandinavica</i>	fjellnøkleblom	NT	49	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Pseudorchis albida</i>	hvitkurle	VU	60	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Sørlig
Karplanter	<i>Pulsatilla vernalis</i>	mogop	NT	30	Kulturlandskap	semi-naturlig eng, boreal hei		
Karplanter	<i>Pyrola chlorantha</i>	furuvintergrønn	NT	25	Skog	rik furuskog		Østlig
Karplanter	<i>Ranunculus hyperboreus</i> ssp. <i>hyperboreus</i>	setersoleie	VU	1	Kulturlandskap			Østlig
Karplanter	<i>Ranunculus glacialis</i>	isssoleie	VU	98	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Ranunculus nivalis</i>	snøsoleie	VU	3	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Ranunculus pygmaeus</i>	dvergssoleie	NT	22	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Sabulina rubella</i>	nålearve	NT	4	Fjell			
Karplanter	<i>Sabulina stricta</i>	grannarve	NT	14	Fjell			
Karplanter	<i>Sagina nivalis</i>	jøkelarve	NT	11	Fjell	våtsnøleie		
Karplanter	<i>Salix polaris</i>	polarvier	NT	33	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Saxifraga cernua</i>	knoppsildre	NT	14	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	rødsildre	NT	115	Fjell	rabber		Nordlig
Karplanter	<i>Saxifraga rivularis</i>	bekkesildre	NT	23	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Silene wahlbergella</i>	blindurt	NT	17	Fjell	fjellhei		Nordlig
Karplanter	<i>Thalictrum simplex</i>	rankfrøstjerne	NT	3	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Østlig
Karplanter	<i>Ulmus glabra</i>	alm	EN	482	Skog	rik edellauvskog		Sørlig
Karplanter	<i>Urtica urens</i>	smånesle	VU	3	Kulturlandskap	sterkt endret mark		Vestlig
Karplanter	<i>Vahlodea atropurpurea</i>	rypebunke	NT	3	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Veronica alpina</i> subsp. <i>pumila</i>	høyfjellsveronika	NT	4	Fjell	snøleie		Nordlig
Karplanter	<i>Viola rupestris</i> subsp. <i>rupestris</i>	sandfiol	VU	101	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Østlig
Karplanter	<i>Viola selkirkii</i>	dalfiol	VU	2	Skog	rik boreal lauvskog		Østlig
Krepsdyr	<i>Homarus gammarus</i>	hummer	VU	1	Marint			
Lav	<i>Acolium inquinans</i>	gråsotbeger	VU	24	Skog	gammel furuskog	furu	
Lav	<i>Agonimia allobata</i>	almelegglav	EN	1	Skog	rik edellauvskog	alm	
Lav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	gubbeskjegg	NT	13	Skog	gammel furuskog	furu	
Lav	<i>Alyxoria ochrocheila</i>	appelsinstrek	VU	3	Skog	rik edellauvskog		Til Trøndelag
Lav	<i>Bacidia absistens</i>	rognelundlav	NT	1	Skog	boreal lauvskog, regnskog	(osp)	Sør-Norge
Lav	<i>Biatoridium monasteriense</i>	klosterlav	NT	33	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Lav	<i>Bryoria bicolor</i>	kort trollskjegg	NT	7	Åpen mark i lavlandet, skog	gammel skog		Sør-Norge
Lav	<i>Bryoria nitidula</i>	lappskjegg	VU	1	Fjell	rabber, berg	horisontale berg og steinblokker	
Lav	<i>Calicium denigratum</i>	blanknål	NT	3	Skog	gammel furuskog	furugadd	Landsdekkende
Lav	<i>Calicium tigillare</i>	gjerdesotbeger	NT	8	Skog	gammel furuskog		Østlig
Lav	<i>Chaenotheca cinerea</i>	huldrenål	EN	2	Skog	gammel skog, bekkeløfter		Østlig, Sør-Norge
Lav	<i>Chaenotheca gracilentata</i>	hvithodenål	NT	32	Skog	gammel boreal lauvskog		Østlig
Lav	<i>Chaenotheca hispidula</i>	smalhodenål	VU	3	Skog	gammel boreal lauvskog		Østlig
Lav	<i>Chaenotheca phaeocephala</i>	stautnål	VU	1	Skog		tømmerhus	Sør-Norge
Lav	<i>Chaenothecopsis fennica</i>	tyrinål	NT	1	Skog	gammel furuskog	furu	Østlig

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Lav	<i>Cladonia parasitica</i>	furuskjell	NT	1	Skog	gammel furuskog	furu	
Lav	<i>Fuscopannaria ignobilis</i>	skorpefiltlav	NT	12	Skog	gammel lauvskog	osp, alm	Vestlig
Lav	<i>Fuscopannaria mediterranea</i>	olivenfiltlav	NT	7	Skog	gammel boreal lauvskog		Landsdekkende
Lav	<i>Gyalecta derivata</i>	stuvkraterlav	EN	2	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Lav	<i>Gyalecta flotowii</i>	bleik kraterlav	VU	23	Skog	rik edellauvskog	alm	Sør-Norge
Lav	<i>Gyalecta ulmi</i>	almelav	NT	42	Skog	gammel edellauvskog	alm	Landsdekkende
Lav	<i>Hertelidea botryosa</i>	druelav	NT	2	Skog	gammel furuskog		Østlig
Lav	<i>Hypogymnia bitteri</i>	granseterlav	NT	1	Skog	gammel skog	furu, bjørk	
Lav	<i>Letharia vulpina</i>	ulvelav	NT	37	Skog	gammel furuskog	levende furu	Sør-Norge
Lav	<i>Menegazzia terebrata</i>	skoddelav	NT	1	Kulturlandskap	bekkekløfter, regnskog	Trestammer, fuktig miljø	Sørlig
Lav	<i>Microcalicium ahlneri</i>	rotnål	NT	5	Skog	gammel furuskog	furu	Landsdekkende
Lav	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	prikkskribelav	VU	4	Skog	rik edellauvskog	alm	Vestlig
Lav	<i>Pilophorus cereolus</i>	grynkolve	VU	1	Ferskvann	vassdrag		Østlig
Lav	<i>Ramalina sinensis</i>	flatragg	NT	1	Skog	gammel skog	osp	Mest Sør-Norge
Lav	<i>Ramboldia elabens</i>	kelolav	NT	12	Skog	gammel furuskog		Østlig
Lav	<i>Rostania occultata</i>	skorpeglye	VU	6	Skog	gammel edellauvskog	alm	Landsdekkende
Lav	<i>Schismatomma pericleum</i>	rosa tusselav	VU	1	Skog	gammel boreal lauvskog		Østlig
Lav	<i>Sclerophora amabilis</i>	praktdoggnål	VU	2	Skog	gammel boreal lauvskog		Sørlig
Lav	<i>Sclerophora coniophaea</i>	rustdoggnål	NT	28	Skog	gammel boreal lauvskog		Østlig
Lav	<i>Sclerophora farinacea</i>	blådoggnål	VU	10	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Lav	<i>Sclerophora pallida</i>	bleikdoggnål	NT	62	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Lav	<i>Sclerophora peronella</i>	kystdoggnål	NT	17	Skog	gammel boreal lauvskog		Vestlig
Lav	<i>Squamarina scopulorum</i>	buldrekalkskjell	VU	2	Fjell	soleksp. berg/kampesteiner (ned i nordboreal)		Bisentrisk
Lav	<i>Thelotrema sueticum</i>	hasselrurlav	NT	7	Skog	rik edellauvskog mm	hassel	Vestlig
Moser	<i>Andreaea alpestris</i>	grannsmose	VU	1	Fjell	fjellhei		Nordlig
Moser	<i>Andreaea blyttii</i>	bresotmose	VU	1	Fjell	snøleie		Nordlig
Moser	<i>Brachythecium novae-angliae</i>	oremose	NT	1	Skog	flommarkskog		
Moser	<i>Buxbaumia viridis</i>	grønnsko	NT	19	Skog	gammel boreal lauvskog		Østlig
Moser	<i>Conostomum tetragonum</i>	hjelmmose	VU	3	Fjell	fjellhei		Nordlig
Moser	<i>Dicranum acutifolium</i>	luggsigd	VU	1	Fjell	lesider		
Moser	<i>Drepanocladus sordidus</i>	sumpklo	EN	2	Våtmark	flommark, sumpskog		Sør-Norge
Moser	<i>Grimmia alpestris</i>	skåreknausing	VU	2	Fjell	snøleie		Nordlig
Moser	<i>Grimmia mollis</i>	toppknausing	NT	1	Fjell		bekker, overrisla berg >1600 moh.	Landsdekkende
Moser	<i>Kiaeria starkei</i>	snøfrostmose	NT	2	Fjell	snøleie		Nordlig
Moser	<i>Pohlia ludwigii</i>	fjellnikke	VU	1	Fjell	snøleie		Nordlig



Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Moser	<i>Polytrichastrum sexangulare</i>	snøbinnemose	VU	4	Fjell	snøleie		Nordlig
Moser	<i>Polytrichum hyperboreum</i>	aurbjørnemose	VU	4	Fjell	fjellhei		Nordlig
Moser	<i>Ptychostomum demissum</i>	rødkrylmose	EN	1	Fjell	grunn, kalkrik jord		Bisentrisk
Moser	<i>Rhytidium rugosum</i>	labbmose	NT	19	Fjell	fjellhei		Nordlig
Moser	<i>Sanionia nivalis</i>	fjellbleikmose	VU	1	Fjell	våtsnøleie		
Moser	<i>Sauteria alpina</i>	kratermose	VU	1	Fjell		på jord i nordvendte skrenter og kløfter	
Moser	<i>Scapania apiculata</i>	fakkel-tvebladmose	VU	2	Skog	gammel boreal lauvskog		Østlig
Moser	<i>Scapania carinthiaca</i>	råte-tvebladmose	EN	7	Skog	flommarkskog		Sør-Norge
Moser	<i>Trematodon brevicollis</i>	aurtranemose	VU	1	Fjell		grunn, forstyrret jord	Bisentrisk?
Pattedyr	<i>Canis lupus</i>	ulv	CR	20	Skog			
Pattedyr	<i>Eptesicus nilssonii</i>	nordflaggermus	VU	148	Skog			Landsdekkende
Pattedyr	<i>Erinaceus europaeus</i>	piggsvin	NT	3	Kulturlandskap			Sørlig
Pattedyr	<i>Gulo gulo</i>	jerv	EN	248	Fjell			Nordlig
Pattedyr	<i>Lepus timidus</i>	hare	NT	54	Skog			Landsdekkende
Pattedyr	<i>Lynx lynx</i>	gaupe	EN	131	Skog			Østlig
Pattedyr	<i>Rangifer tarandus</i>	rein	NT	1396	Fjell			Nordlig
Pattedyr	<i>Ursus arctos</i>	brunbjørn	EN	27	Skog			Østlig
Pattedyr	<i>Vespertilio murinus</i>	skimmel-flaggermus	NT	3	Skog			
Sommerfugler	<i>Acleris schalleriana</i>	krossved-flatvikler	NT	3	Skog	rik edellauvskog, kantkratt	krossved	Sørlig
Sommerfugler	<i>Cerastis leucographa</i>	brunt vårfly	VU	3	Skog	løvskog		Sørlig
Sommerfugler	<i>Cochylidia heydeniana</i>	bakkestjernepraktvikler	VU	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Østlig
Sommerfugler	<i>Coleophora sylvaticella</i>		VU	1	Skog	løvskog	storfrytle	Vestlig
Sommerfugler	<i>Elachista compsa</i>		VU	1	Skog	rik edellauvskog	hengeaks	
Sommerfugler	<i>Notocelia tetragonana</i>	svart rosevikler	VU	1	Kulturlandskap	buskmark/kantkratt	roser	Bare mr + Trøndelag + asker
Sommerfugler	<i>Parnassius mnemosyne</i>	mnemosyne-sommerfugl	NT	963	Åpen mark i lavlandet, skog	rasmark, raspåvirket skog	lerkespore	Vestlig
Sommerfugler	<i>Pyrgus alveus</i>	alvesmyger	EN	3	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Sørlig
Sommerfugler	<i>Zygaena lonicerae</i>	stor bloddråpesvermer	EN	182	Åpen mark i lavlandet	rasmark, semi-naturlig eng	erteplanter	Sør-Norge
Sopper	<i>Albatrellus subrubescens</i>	furufåresopp	NT	16	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Amaurodon viridis</i>	taggblåskinn	NT	1	Skog	gammel edellauvskog		Fjordart
Sopper	<i>Amphisphaeria umbrina</i>	almebarkvorte	DD	20	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Anomoloma myceliosum</i>	frynsekjuka	VU	2	Skog	gammel furuskog	furu	Sør-Norge
Sopper	<i>Anthoporia albobrunnea</i>	flekkhvitkjuka	NT	11	Skog	gammel furuskog	furu	Sør-Norge
Sopper	<i>Antrodia mellita</i>	honning-hvitkjuka	NT	1	Skog	gammel lauvskog	osp	

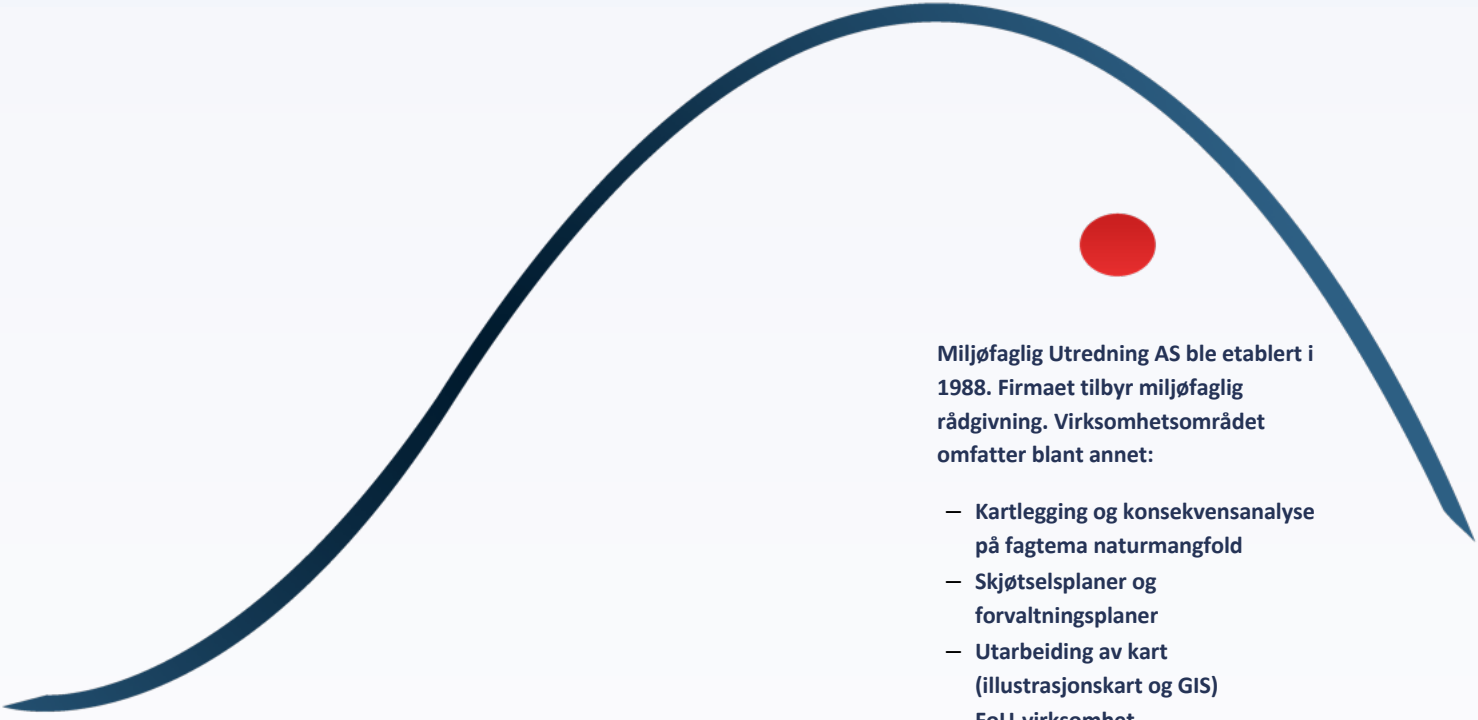
Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Statu	An-tall	Hoved-naturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelses-mønster
Sopper	<i>Antrodia pulvinascens</i>	ospehvitkjuke	NT	3	Skog	gammel boreal lauvskog	osp	Landsdekkende
Sopper	<i>Antrodiella pallasii</i>	taigasnyltekjuke	NT	1	Skog	gammel furuskog	furu	Landsdekkende
Sopper	<i>Antrodiella parasitica</i>	parasittkjuke	VU	1	Skog	gammel barskog		
Sopper	<i>Auricularia mesenterica</i>	skrukkeøre	NT	80	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Sopper	<i>Caesiodyscus populicola</i>	ospeblåskål	VU	4	Skog	gammel boreal lauvskog	osp	Landsdekkende
Sopper	<i>Caliciopsis calicioides</i>	ospenålepute	VU	4	Skog	gammel boreal lauvskog	osp	Vestlig
Sopper	<i>Camarophyllopsis schulzeri</i>	gulbrun narrevokssopp	NT	6	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Sørlig
Sopper	<i>Candelabrochaete septocystidia</i>	rosen-kandelaberskinn	VU	1	Skog	gammel lauvskog	osp mm	
Sopper	<i>Cantharellus melanoxeros</i>	svartnende kantarell	NT	1	Skog	rik edellauvskog	hassel	Vestlig
Sopper	<i>Chaetodermella luna</i>	furuplett	NT	9	Skog	gammel furuskog	furu	Landsdekkende
Sopper	<i>Chlorostroma vestlandicum</i>	safran-snyltepute	EN	25	Skog	rik edellauvskog	alm	Vestlig
Sopper	<i>Clavaria amoenoides</i>	vridd kjølesopp	VU	8	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Sørlig
Sopper	<i>Clavaria flavipes</i>	halmgul kjølesopp	VU	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Clavaria fumosa</i>	røykkjølesopp	NT	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Clavaria tenuipes</i>	isabella-kjølesopp	DD	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Clavaria zollingeri</i>	fiolett greinkjølesopp	VU	17	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Clavariadelphus sachalinensis</i>	storsporet klubbesopp	DD	1	Skog	furuskog		
Sopper	<i>Clavulinopsis umbrinella</i>	grå småfingersopp	NT	2	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Sørlig
Sopper	<i>Cortinarius bovinus</i>	kuslørsopp	NT	1	Skog	furuskog	furu	
Sopper	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	kopperrød slørsopp	NT	4	Skog	rik furuskog	furu	Østlig
Sopper	<i>Cortinarius mussivus</i>	stor bananslørsopp	NT	1	Skog	kalkfuruskog	furu	
Sopper	<i>Cristinia eichleri</i>	lundgulgigg	VU	2	Skog	rik edellauvskog	hassel mm	
Sopper	<i>Crustoderma corneum</i>	hornskinn	VU	5	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Cuphophyllus colemannianus</i>	brun engvokssopp	VU	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Cuphophyllus flavipes</i>	gulfovokssopp	VU	6	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Cuphophyllus fornicatus</i>	musserongvokssopp	VU	16	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Cuphophyllus lacmus</i>	skifervokssopp	NT	18	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Cuphophyllus russocoriaceus</i>	russelærvokssopp	NT	5	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Dendrothele alliacea</i>	almebarkskorpe	NT	4	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Entoloma anatinum</i>	anderødspore	VU	3	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Entoloma atrocoeruleum</i>	midnattsblå rødspore	NT	12	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Entoloma caeruleopolitum</i>	glassblå rødspore	VU	8	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Vestlig
Sopper	<i>Entoloma carneogriseum</i>	kjøttfarget rødspore	DD	2	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Entoloma chalybeum</i>	svartblå rødspore	NT	6	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Entoloma cyaneollacinum (lepiotosmum)</i>	blåklokke-rødspore	VU	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Sopper	<i>Entoloma euchroum</i>	indigorødspore	NT	2	Skog	gammel lauvskog	gråor/alm	Sør-Norge
Sopper	<i>Entoloma griseocyaneum</i>	lillagrå rødspore	NT	37	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Entoloma jubatum</i>	semsket rødspore	NT	23	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Entoloma mougeotii</i>	fiolett rødspore	NT	2	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Entoloma porphyrogriseum</i>	kråkerødspore	NT	11	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Entoloma porphyrophaeum</i>	lillabrun rødspore	VU	10	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Nordlig
Sopper	<i>Entoloma pratulense</i>	slåtterødspore	VU	2	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Entoloma prunuloides</i>	melrødspore	VU	17	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Entoloma queletii</i>	fagerrødspore	VU	5	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Entoloma rhombisporum</i>	rombesporet rødspore	VU	3	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Entoloma velenovskyi</i>	flaskerødspore	VU	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Eutypella stellulata</i>	almeknapp	NT	3	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Gloeocystidiellum clavuligerum</i>	ospeoljeskinn	NT	2	Skog	gammel lauvskog	osp	
Sopper	<i>Gloeohyphnicium analogum</i>	parfymeskinn	EN	2	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Gloeoporus pannocinctus</i>	finkjuka	EN	6	Skog	gammel lauvskog	osp mm	
Sopper	<i>Gloiodon strigosus</i>	skorpepiggsopp	NT	5	Skog	gammel lauvskog	osp mm	
Sopper	<i>Granulobasidium velleurem</i>	almeskinn	VU	2	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Sopper	<i>Hastodontia halonata</i>	kystfuruskinn	VU	1	Skog	gammel furuskog	furu	Vestlig
Sopper	<i>Henningsomyces puber</i>	dunpipe	DD	1	Skog	gammel skog		
Sopper	<i>Hericium coralloides</i>	korallpiggsopp	NT	10	Skog	gammel boreal lauvskog	osp, bjørk	Landsdekkende
Sopper	<i>Hygrocybe mucronella</i>	bittervokssopp	NT	4	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Hygrocybe quieta</i>	rødskivevokssopp	NT	4	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Hygrocybe splendidissima</i>	rød honningvokssopp	VU	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Vestlig
Sopper	<i>Hygrocybe subpapillata</i>	papillvokssopp	VU	2	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Hygrocybe turunda</i>	mørkskjellet vokssopp	VU	22	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Hygrophorus gliocyclus</i>	gul furuvokssopp	NT	1	Skog	kalkfuruskog	furu	Landsdekkende
Sopper	<i>Hymenochaete ulmicola</i>	almebroddsopp	VU	22	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Sopper	<i>Hypoxylon vogesiacum</i>	almekullsopp	NT	81	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Sopper	<i>Lactarius citriolens</i>	duftsvovelriske	NT	2	Skog	rik edellauvskog		Sørlig
Sopper	<i>Lactarius resimus</i>	blek svovelriske	NT	5	Skog	kalkfuruskog	furu, bjørk	Sør-Norge
Sopper	<i>Lentaria byssiseda</i>	vedkorallsopp	NT	2	Skog	gammel furuskog	(bjørk)	Sør-Norge
Sopper	<i>Lentaria epichnoa</i>	hvit vedkorallsopp	NT	2	Skog	gammel lauvskog	osp	
Sopper	<i>Lentinellus vulpinus</i>	rynkesagsopp	NT	1	Skog	rik edellauvskog	alm mm	
Sopper	<i>Lepiota boudieri</i>	rustbrun parasollsopp	VU	1	Skog	rik edellauvskog		
Sopper	<i>Lopodostoma pouzarii</i>	almevedflekk	NT	5	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Lycoperdon echinatum</i>	piggsvinrøysopp	VU	1	Skog	rik edellauvskog	hassel	
Sopper	<i>Metulodontia nivea</i>	rugleskinn	NT	1	Skog	gammel skog		



Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Sopper	<i>Microglossum atropurpureum</i>	vrangjordtunge	VU	7	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Microglossum fusciorubens</i>	kobbertunge	VU	2	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Mucronella bresadolae</i>	storsporet hengepigge	NT	3	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Multiclavula mucida</i>	vedalgekølle	NT	18	Skog	gammel boreal lauvskog	osp	Sørlig
Sopper	<i>Mycena arcangeliana</i>	jodoformhette	NT	3	Skog	rik edellauvskog	løvved	
Sopper	<i>Mycoacia aurea</i>	gullvokspigge	NT	3	Skog	gammel lauvskog	løvved	
Sopper	<i>Mycoacia uda</i>	lundvokspigge	VU	3	Skog	rik edellauvskog	løvved	
Sopper	<i>Neohygrocybe ingrata</i>	rødnende lutvokssopp	VU	47	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Neohygrocybe nitrata</i>	lutvokssopp	NT	79	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Neohygrocybe ovina</i>	sauevokssopp	VU	2	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Landsdekkende
Sopper	<i>Odontia calcicola</i>	broddfløyelshinne	VU	1	Skog	gammel lauvskog	lauvved	
Sopper	<i>Odontium romellii</i>	taigapiggeskinn	NT	4	Skog	gammel furuskog		Østlig
Sopper	<i>Oxyporus obducens</i>	almekjuka	EN	1	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	svartonekjuka	NT	4	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Phellinus pini</i>	furustokkjuka	NT	9	Skog	gammel furuskog	furu	Landsdekkende
Sopper	<i>Phlebia serialis</i>	tyrivokseskinn	VU	4	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Physodonia lundellii</i>	luggskinn	VU	1	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Pluteus aurantiorugosus</i>	skarlagenskjermesopp	EN	2	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Polyporus badius</i>	kastanje-stilkkjuka	VU	11	Skog	rik edellauvskog	alm	
Sopper	<i>Postia ceriflua</i>	hengekjuka	EN	2	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Postia guttulata</i>	dråpekjuka	VU	1	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Postia hibernica</i>	eirekjuka	NT	3	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Protostropharia luteonitens</i>	pukkelkragesopp	DD	1	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Pseudotracheloma metapodium</i>	grå narremusserong	EN	23	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		
Sopper	<i>Ramariopsis subtilis</i>	elegant småfingersopp	NT	5	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Sørlig
Sopper	<i>Rhodotus palmatus</i>	ferskenpote	EN	1	Skog	gammel edellauvskog	alm	Fjordart
Sopper	<i>Sarcodon leucopus</i>	glattstorpigge	NT	1	Skog	kalkfuruskog	furu	
Sopper	<i>Sidera lenis</i>	tyrikkjuka	NT	20	Skog	gammel furuskog		Vestlig
Sopper	<i>Sistotrema alboluteum</i>	gulstrøkkjuka	NT	1	Skog	kalkfuruskog	furu	
Sopper	<i>Skeletocutis albocrema</i>	tynnkjuka	DD	1	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Skeletocutis stellae</i>	taigakjuka	VU	2	Skog	gammel furuskog	furu	
Sopper	<i>Spongipellis spumeus</i>	skumkjuka	EN	2	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Sopper	<i>Trechispora candidissima</i>	snømykkjuka	DD	1	Skog	gammel skog	furu	
Sopper	<i>Trichoglossum walteri</i>	vranglodnetunge	VU	15	Kulturlandskap	semi-naturlig eng		Sørlig
Sopper	<i>Verpa bohemica</i>	rynket klokke-morkel	NT	1	Åpen mark i lavlandet		forstyrret mark (rasmark, flommark, grasmark)	
Sopper	<i>Xenasma pruinosum</i>	stålskinn	NT	1	Skog	rik edellauvskog	alm, hassel mm	

Gruppe	Latinsk navn	Norsk navn	Status	Antall	Hovednaturtype	Undernaturtype	Substrat	Utbredelsesmønster
Tovinger	<i>Arctophila bombiformis</i>	gulstripet bjørneblomsterflue	VU	1	Skog	gammel lauvskog		Sør-Norge
Tovinger	<i>Chrysopilus nubecula</i>	trekantgullsnipeflue	NT	1	Skog			
Tovinger	<i>Doros profuges</i>	kronblomsterflue	EN	2	Kulturlandskap	kantkratt m. bjørnebær		Sørlig
Tovinger	<i>Eudicrana nigriceps</i>		NT	1	Skog	gammel lauvskog (+ myr andre steder)		
Tovinger	<i>Heringia heringi</i>	almegalleblomsterflue	NT	1	Skog	rik edellauvskog	alm mm	
Tovinger	<i>Monoclona silvatica</i>		VU	2	Skog	gammel lauvskog		
Tovinger	<i>Mycetophila nigrofusca</i>		NT	2	Skog	gammel lauvskog		
Tovinger	<i>Phronia mutila</i>		VU	2	Skog	gammel lauvskog		
Tovinger	<i>Symmerus nobilis</i>		VU	4	Skog	gammel lauvskog	osp, selje	
Veps	<i>Andrena falsifica</i>	jordbærsandbie	VU	4	Kulturlandskap	semi-naturlig eng	soleksponert jord	
Veps	<i>Aneurhynchus pentatomus</i>		DD	1	Skog	gammel edellauvskog	alm	Sørlig
Veps	<i>Bombus (Alpinobombus) hyperboreus</i>	tundrahumle	NT	2	Fjell			
Veps	<i>Bombus (Alpinobombus) pyrrhopygus</i>	polarhumle	NT	1	Fjell	kalkrik fjellhei		
Veps	<i>Tenthredo fagi</i>		VU	2	Skog		hassel?	



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaet tilbyr miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging og konsekvensanalyse på fagtema naturmangfold
- Skjøtselsplaner og forvaltningsplaner
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Kurs og foredrag

Hjemmeside: [www.mfu.no](http://www.mfu.no)

Org.nr.: 984494068 MVA