Midt-Telemark kommune

# Temaplan for naturmangfold - Høringsversjon

2026

Midt-Telemark kommune

# Temaplan for naturmangfold i Midt-Telemark kommune 2026 - Høringsversjon

**Forfattere:** Kristine Heistad / John Gunnar Brynjulvsrud / Hilde Stokland Rui / Stefan Olberg / Anders Thylén / Øivind Gammelmo / Torbjørn Høitomt / Lars Erik Høitomt / Sigve Reiso

**Publisert:** XX
**Antall sider:** 79
**Publiseringstype:** PDF med aktive lenker

**Oppdragsgiver:** Midt-Telemark kommune

**Tilgjengelighet:** Dokumentet er offentlig tilgjengelig

**Rapporten refereres som:** Heistad, K., Brynjulvsrud, J.G., Rui, S.H., Olberg, S., Thylén, A., Gammelmo, Ø., Høitomt, T., Høitomt, L.E., Reiso, S. 2025. Temaplan for naturmangfold i Midt-Telemark kommune. Biofokus rapport 2025-015. Stiftelsen Biofokus. Oslo.

**Forsidebilde:** Midt-Telemark kommune

Biofokus rapport 2025–015
ISSN 1504-6370
ISBN 978-82-8449-468-5

Biofokus

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

Midt-Telemark kommune

# Forord

Midt-Telemark er rik på natur og naturmangfold blant annet fordi vi har en variert topografi med fjellområder, skogsområder og kulturlandskap. For å ivareta dette rike mangfoldet, og ta gode beslutninger er det viktig å ha et godt kunnskapsgrunnlag.

Kommunen har en viktig rolle i å ivareta naturmangfoldet i arealplanlegging, saksbehandling, som grunneier og gjennom veiledning og informasjon til innbyggerne. For å gjøre dette på en god måte, trenger vi et oppdatert kunnskapsgrunnlag som en temaplan for naturmangfold er ment å være. I tillegg inneholder temaplanen en handlingsplan som viser hvilke tiltak vi må gjøre framover for å styrke kunnskapen.

Kommunen har fått økonomisk støtte fra Miljødirektoratet til å utarbeide planen. Stiftelsen Biofokus har gjort arbeidet med å skrive planen og har samhandlet med ei arbeidsgruppe bestående av fagfolk i kommuneadministrasjonen fra miljø, plan, landbruk. Det har kommet innspill til planen gjennom høringer og via nettbasert innspillsløsning.

Planen er for faginstanser, beslutningstakere og innbyggere – alle har vi et ansvar for å ta vare på naturmangfoldet.

Kristine Heistad har vært prosjektansvarlig i Biofokus og ansvarlig for utarbeidelse av planen. I tillegg har ei arbeidsgruppe bestående av John Gunnar Brynjulvsrud, Hilde Stokland Rui, Stefan Olberg, Anders Thylén, Øivind Gammelmo, Lars Erik Høitomt, Sigve Reiso og Torbjørn Høitomt (alle fra Biofokus) bidratt i arbeidet med planen.

Svenja Doreen Storøy og Hans Kortner Ryen har vært prosjektansvarlig i Midt-Telemark kommune.

Parallelt med arbeidet med temaplanen, ble det utført en kartlegging av lokaliteter med rik sandfuruskog i kommunen med støtte fra Miljødirektoratet. Dette prosjektet ble ledet av Sigve Reiso, og Helene Lind Jensen og Siri Khalsa (alle fra Biofokus) har bidratt i feltarbeidet. Resultatene fra dette prosjektet er en del av kunnskapsgrunnlaget i temaplanen.

Vi takker alle for et godt samarbeid med å lage planen og vi takker spesielt alle som har kommet med innspill underveis.

Midt-Telemark kommune, 2026

Biofokus, 2026

# Leserveiledning

Dette dokumentet er en temaplan for naturmangfold for Midt-Telemark kommune, utarbeidet av Stiftelsen Biofokus på oppdrag fra kommunen. Planen har som mål å fungere som et styringsverktøy, tilgjengeliggjøre kunnskap om naturmangfold, og identifisere områder som krever videre kartlegging.

Dokumentet er delt inn i flere deler:

Innledning: Denne delen gir en generell bakgrunn om hvorfor naturmangfold er viktig, hvilken rolle kommunen har, relevant lovverk som Plan- og bygningsloven og Naturmangfoldloven og hovedutfordringene kommunen står ovenfor.

Om temaplanen: I denne delen kan man lese om planens formål, innhold, og prosessen bak utarbeidelsen, inkludert organisering og medvirkning.

Kunnskapsgrunnlaget: Denne delen gir en detaljert oversikt over eksisterende data om naturmangfold i Midt-Telemark kommune, inkludert tidligere kartlegginger, verneområder, naturtyper og kunnskapsstatus for både naturtyper og arter.

Naturen i Midt-Telemark kommune: Her beskrives kommunens naturgrunnlag, landskapsøkologi, samt viktige naturtyper som skog, kulturlandskap, vassdrag, innsjøer, myr og våtmark.

Artsmangfold i Midt-Telemark kommune: Dette kapitlet gir en oversikt over ulike artsgrupper i kommunen, inkludert karplanter, insekter, sopp, lav, moser, fugl, vilt, fisk og amfibier. I tillegg er det en egen del som omhandler fremmede arter.

Friluftsliv og nærnatur: Denne delen av rapporten beskriver betydningen av naturopplevelser og nærnatur for innbyggerne i kommunen.

Kart over økologiske verdier og tolkning av kart: Disse delene forklarer hvordan de ulike kartlagene er satt sammen og hvordan de kan tolkes for å identifisere områder med høy økologisk verdi.

Ansvarsnatur: Denne delen presenterer en oversikt over arter som ifølge Artskart har mer enn 20 % av kjente forekomster (poster i Artskart) i Midt-Telemark.

Veien videre: I denne delen er hovedfokuset på naturtyper og artsgrupper der kunnskapsgrunnlaget er mangelfullt, og hvor det er behov for ytterligere kartlegging. Det tar også for seg mangler og muligheter i kommunal forvaltning.

Handlingsplan: Den avsluttende delen presenterer fire mål for å ivareta naturmangfoldet, samt en tiltaksplan som skisserer hvordan målene kan nås.

Vedlegg: Vedleggene inneholder ordliste, detaljerte tabeller og forklaringer av kategorier for rødlistede og fremmede arter og ansvarsarter, samt supplerende kart.

# Innhold

**Forord** ..... **2**
**Leserveiledning** ..... **3**
**Innledning** ..... **7**
1.1 Hvorfor en temaplan for naturmangfold? ..... 7
1.2 Bakgrunn for planarbeid og forhold til andre planer ..... 8
1.3 Kommunens rolle ..... 8
1.4 Regelverk og føringer ..... 9
1.5 Utfordringer ..... 11
Arealendringer ..... 11
Fremmede arter ..... 12
**2 Positive prosjekter og trender** ..... **13**
**3 Om temaplanen** ..... **14**
3.1 Prosess, organisering og medvirkning ..... 14
**4 Kunnskapsgrunnlaget** ..... **15**
4.1 Datainnsamling og innspill ..... 15
4.2 Eksisterende kunnskapsgrunnlag ..... 15
4.3 Nye data som del av kommunedelplanarbeidet ..... 16
4.4 Verneområder ..... 18
4.5 Naturtyper ..... 20
4.6 Utvalgte naturtyper ..... 23
4.7 Rødlistede naturtyper ..... 24
**5 Status og kvalitet på datagrunnlaget i Midt-Telemark kommune** ..... **26**
**6 Naturen i Midt-Telemark kommune** ..... **28**
6.1 Naturgrunnlaget ..... 28
6.2 Skog ..... 28
Rik sandfuruskog ..... 29
Tilstand og kunnskapsgrunnlaget ..... 33
6.3 Fjell ..... 33
Tilstand og kunnskapsgrunnlaget ..... 33
6.4 Myr og våtmark ..... 33
Tilstand og kunnskapsgrunnlaget ..... 34
6.5 Innsjøer og vassdrag ..... 34

Tilstand og kunnskapsgrunnlaget ..... 36
6.6 Kulturlandskap og erstatningsbiotoper ..... 37
Tilstand og kunnskapsgrunnlaget ..... 38
**7 Artsmangfold i Midt-Telemark kommune ..... 40**
7.1 Karplanter ..... 40
7.2 Moser ..... 41
7.3 Sopp ..... 42
7.4 Lav ..... 44
7.5 Insekter og edderkoppdyr ..... 45
7.6 Fugl og vilt ..... 46
7.7 Amfibier og krypdyr ..... 48
7.8 Fisk og bløtdyr ..... 49
**8 Landskapsøkologi og sammenhenger ..... 50**
8.1 Hva er landskapsøkologi? ..... 50
8.2 Landskapsøkologi i Midt-Telemark kommune ..... 50
**9 Friluftsliv og nærnatur ..... 52**
**10 Landskapsøkologiske analyser ..... 53**
**11 Kart over økologiske verdier ..... 54**
**12 Ansvarsnatur ..... 55**
12.1 Ansvarsarter ..... 55
12.2 Ansvarsnaturtyper ..... 57
12.3 Oppfølgingsplan for trua natur ..... 57
**13 Veien videre ..... 58**
13.1 Videre kartleggingsbehov ..... 58
13.2 Mangler og muligheter for kommunal forvaltning ..... 59
**14 Nyttige kartlag ..... 60**
**15 Handlingsplan ..... 64**
15.1 Mål og delmål ..... 64
15.2 Tiltaksliste ..... 65
**Vedlegg 1. Ordliste ..... 4**
**Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter ..... 6**
**Vedlegg 3. Kategorier for fremmede arter ..... 7**
**Vedlegg 4. Arter som Norge har europeisk ansvar for som forekommer i Midt-Telemark ..... 8**

Vedlegg 5 Naturskogssannsynlighet i Midt-Telemark ..... 11

# Innledning

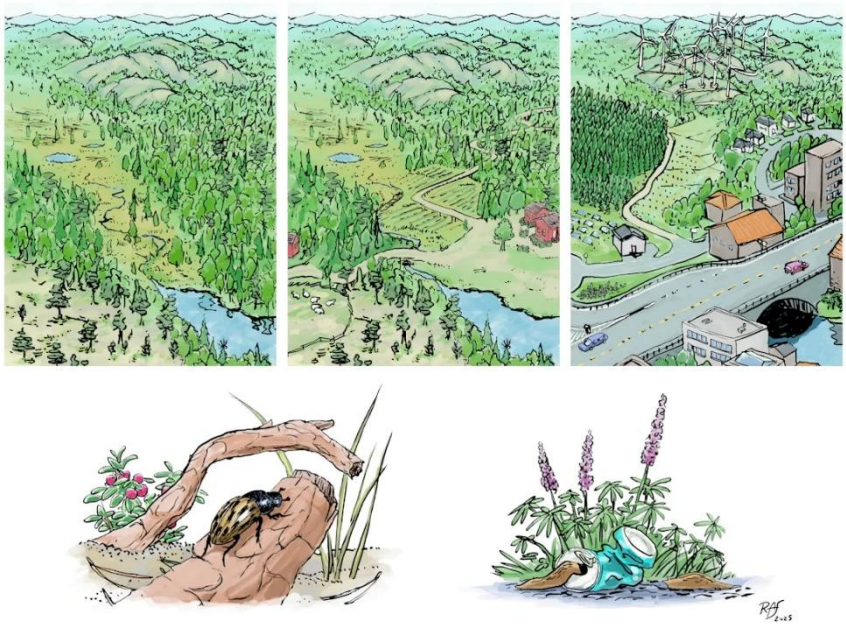
## 1.1 Hvorfor en temaplan for naturmangfold?

Midt-Telemark har et rikt og sammensatt naturmangfold, med blant annet fjellområder, sandfuruskoger, granskoger, vassdrag og innsjøer. Naturmangfold er summen av alle levende organismer i tillegg til variasjonen i økosystemene de lever i. Naturen gir oss en rekke "gratis" tjenester, såkalte økosystemtjenester, som pollinering av matplanter, rensing av luft og vann, flomdemping og karbonlagring. I tillegg spiller nærnatur, for eksempel i form av 100-meterskoger, en viktig rolle for oss menneskers fysiske og mentale helse, og er en viktig læringsarena for barn.

*Naturmangfold er summen av alle*

*levende organismer i tillegg til*

*variasjonen i økosystemene de lever i.*



*Figur 1. Naturen spises fra mange kanter. Skogbruk, jordbruk, bebyggelse, infrastruktur, kraftproduksjon og en rekke andre inngrep krever alle sin bit.*

For at naturen skal være et velfungerende og funksjonelt økosystem er den avhengig av mange ulike arter. Et rikt naturmangfold gjør økosystemene mer hardføre, og det er ikke bare antall arter som er viktig, men også variasjonen innenfor artene og mangfoldet av økosystemer. Et gammelt ospetre for eksempel, kan være boplass for en rekke ulike arter. Hakkespetter lager seg reirhull, som senere benyttes av andre fuglearter som kjøttmeisen eller perleugla. Utenpå barken kan det vokse moser og lav og inni treet lever det sopp og insekter.

Noen arter er såkalte nøkkelarter, slik som plankton i vann, blåbær i skog eller lemen i fjellet. Disse artene er viktige næringskilder for andre arter og er spesielt viktige for strukturen og stabiliteten i økosystemet.

Naturen er under sterkt og stadig økende press. I Midt-Telemark kommune er det registrert 294 (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025) ulike truede arter, og den største trusselen for mange av disse artene er arealendringer. Det er kommunen som avgjør hvordan arealene forvaltes, og for å unngå en «bit-for-bit» nedbygging av naturen, er det viktig med en helhetlig plan og et godt kunnskapsgrunnlag (Figur 1). En naturmangfoldplan vil derfor være et sentralt forvaltningsverktøy for å ta vare på naturen for fremtiden. Kommunene forvalter betydelige arealer og har derfor muligheten til å utgjøre en stor forskjell for naturen.

## 1.2 Bakgrunn for planarbeid og forhold til andre planer

I kommuneplanens samfunnsdel har Midt-Telemark kommune et satsningsområde som heter «Innovativt, smart og grønt Midt-Telemark», som omfatter natur, klima og miljø. I samfunnsdelen står det blant annet at Midt-Telemark skal kartlegge naturmangfold og friluftsområder, samt sikre verdifullt naturmangfold og viktige friluftsområder i arealplaner.

For å oppnå målet i samfunnsdelen om å sikre verdifullt naturmangfold er det behov for en systematisk kartlegging av natur. I kommunens planstrategi for 2024-2027 (vedtatt 09.12.2024) står det at det skal utarbeides en temaplan for naturmangfold for Midt-Telemark kommune og at kommunen har fått tilskudd fra Miljødirektoratet til dette arbeidet.

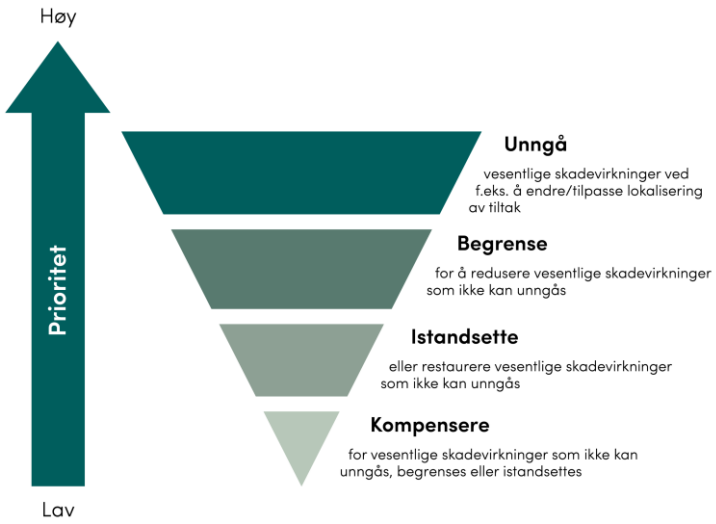
## 1.3 Kommunens rolle

Midt-Telemark kommune har en viktig rolle med å ivareta naturmangfold. Kommunen fungerer som initiativtaker, forvalter og beslutningstaker for å ivareta lokalt naturmangfold. Kommunen har ansvar i ulike beslutningsprosesser som arealplaner, saksbehandling og vedtak samt informasjon og veiledning til tiltakshavere og innbyggere.

Gjennom kommunens arealplanlegging blir ulike samfunnsinteresser veid opp mot hverandre og det blir gjort vurderinger av hvilke interesser som skal prioriteres i den enkelte sak. Det nasjonale arbeidet for å ivareta naturmangfold vektlegger kommunenes rolle. Det gjelder spesielt den avgjørende betydningen kommunene har for beslutninger i arealplanleggingen, men også den helhetlige tilnærmingen kommunene har til lokalsamfunnsutvikling. Helhetlig og langsiktig planlegging er nødvendig for å unngå negativ påvirkning på naturmangfoldet fra bitvis nedbygging. I tillegg har kommunen mulighet til å ansette fagpersoner (eventuelt i samarbeid med nabokommuner), som kan styrke naturmangfoldarbeidet i kommunen.

For at kommunen skal ta vare på arealene på en best mulig måte, krever det et godt og oppdatert kunnskapsgrunnlag når det gjelder naturmangfold. Denne planen gir en oversikt over det eksisterende kunnskapsgrunnlaget. I tillegg inneholder planen en handlingsdel som kommunen har ansvaret for å

iverksette og gjennomføre. Blant annet gjelder dette å sørge for å iverksette ytterligere kartlegging av naturmangfold, sette i gang gode forvaltningstiltak og innarbeide juridisk bindende bestemmelser i arealdelen av kommuneplanen for å beskytte naturverdiene.




*Figur 2. Illustrasjon: Miljødirektoratet*

Dersom et utbyggingsprosjekt eller tiltak går ut over eller ødelegger viktige naturområder, bør man i utgangspunktet finne en annen plassering. Dersom andre samfunnshensyn veier tyngre, kan kommunen kreve avbøtende tiltak for å redusere skaden på naturen. Det kan også stilles krav om at midlertidig skadede områder blir satt i stand. Som en siste utvei kan det stilles vilkår om økologisk kompensasjon dersom det fortsatt er store negative konsekvenser (Figur 2).

## 1.4 Regelverk og føringer

Plan- og bygningsloven er i praksis den viktigste miljøloven i Norge fordi den styrer hvordan arealer blir brukt, som i praksis er leveområder for artene. Loven gir kommunen rettslig grunnlag til å verne eller bygge ned natur gjennom kommuneplanens arealdel, og gjennom områdereguleringer.

Naturmangfoldloven står sentralt i arealforvaltning og inkluderer fem miljørettslige prinsipper (§ 8-12) som skal ligge til grunn for alle offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet. Formålet med naturmangfoldloven er:

*«Naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden» § 1* (lovens formål).

Naturmangfoldloven sier videre at man skal unngå skade på naturmangfoldet gjennom aktsomhetsplikten:

*«Enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5. Utføres en aktivitet i henhold til en tillatelse av offentlig myndighet, anses aktsomhetsplikten oppfylt dersom forutsetningene for tillatelsen fremdeles er til stede.»* (Nml § 6).

Det er viktig å påpeke at det er juridiske krav til kunnskapsinnhenting, utredning og saksbehandling, mens selve beslutningene om arealbruk blir tatt av politikere (Holth og Winge, 2023).

**Plan og bygningsloven: Verktøy for å ivareta natur i kommuneplanens arealdel**

**Generelle planbestemmelser:** Kommunen kan uavhengig av arealformål (pbl. § 11-7) vedta generelle bestemmelser for å bevare natur og naturtyper i plansaker, jf.pbl. § 11-9 nr. 6.

**Temakart:** Kommunen kan utarbeide temakart over natur som det knyttes bestemmelser til i kommuneplanen.

**Arealformål-LNF-R:** Det er begrensinger på hva som kan tillates av byggetiltak innen formålet. Bestemmelser kan ikke legge restriksjoner på landbruksdrift.

**Arealformål–Grønnstruktur med underformål:** Dette formålet gir mulighet til å sikre nærnatur i tettstedene og er viktig for å ivareta «grønn infrastruktur».

**Arealformål–Bruk og vern av sjø og vassdrag, med tilhørende strandsone:** Dette arealformålet er hensiktsmessig for å ivareta viktige vassdrag med kantsoner. Til dette arealformålet kan det gis bestemmelser jf.pbl. § 11-11.

**Hensynssoner med bestemmelser og retningslinjer – pbl. § 11-8:** Kommunen kan opprette hensynssoner for å ta vare på naturmiljø og for å ivareta leveområder for f.eks. prioriterte arter.

**Andre relevante lover:**

• Formålsparagrafene i skogbrukslova og jordlova fremhever viktigheten av hensyn til miljø og naturmangfold innen de to sektorene.

• Norsk PEFC-skogstandard er en sertifiseringsordning for skogbruket og er ikke en del av lovverket, men likevel det ***viktigste regelverket for miljøhensyn i skog***.

• Vannressursloven og Vannforskriften skal sikre forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann og vannressursloven har blant annet bestemmelser knyttet til kantvegetasjon langs vassdrag.

• Lakse- og innlandsfiskeloven skal sikre naturlige bestander av blant annet innlandsfisk, ferskvannsorganismer og deres leveområder.

• Viltloven har føringer knyttet til vilt og deres leveområder.

• Miljøinformasjonsloven stiller blant annet krav til at kommuner skal ha tilstrekkelig miljøinformasjon til å utføre sine oppgaver, og denne informasjonen skal være tilgjengelig.

• Forvaltningsloven handler om saksgangen og utredningskrav som gjelder for all offentlig naturforvaltning.

• Forskrift om regionale miljøkrav i jordbruket. Forskriften setter krav til kartfestede arealer for miljøforsvarlig drift av jordbruksareal som er nedbørsfelt til vannforekomst som blir påvirket av erosjon og avrenning slik at de ikke oppfyller vannmiljømålet, eller der miljøkrav er nødvendig for å opprettholde vannmiljømålet. Krav er blant annet buffersone langs vassdrag og begrensninger i å jordarbeide om høsten.

• Forurensningsloven forbyr forsøpling og fastsetter en generell plikt til å unngå forurensning. Den sier også at det er den som forurenser som skal betale.
• Grunnloven Grunnloven fastslår prinsipper for miljøvern og bærekraftig utvikling som kommunen må følge. Grunnlovens § 112, ofte kalt miljøparagrafen, er spesielt sentral. Den pålegger myndighetene, inkludert kommunene, å sikre en god forvaltning av naturressurser for nåværende og fremtidige generasjoner.
• Den internasjonale naturavtalen**:** Det ble vedtatt en naturavtale i 2022 («Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework (GBF)»)). Avtalen har fire mål og 23 delmål som alle land på COP15 forplikter seg til å nå innen 2030. Et av hovedmålene i avtalen er at minst 30 % av land- og havområdene skal vernes innen 2030. I avtalen er det også et mål om at 30% av naturen som i dag er ødelagt skal restaureres innen 2030. I Norge har regjeringen laget en liste med forventninger til naturplanlegging i Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027 side 24 (Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023).

• St.Meld.35 (2023-2024) – Norsk handlingsplan for naturmangfold: Norges handlingsplan for natur. Meldingen beskriver status for norsk natur, hvordan Norge jobber nasjonalt og internasjonalt for å ivareta naturen og legger frem grep for hvordan bruk av natur skal skje på en måte som gjør det mulig å bruke natur og leve gode liv i hele landet også i fremtiden.

## 1.5 Utfordringer

Det internasjonale Naturpanelet fastslår i sin rapport om Naturens tilstand (IPBES, 2019) at de største truslene mot naturmangfoldet er arealendringer, høsting, klimaendringer, forurensning og fremmede arter. I Norge er situasjonen tilsvarende, med arealendringer som største trussel både for arter og naturtyper. For arter konstaterer Artsdatabanken at ni av ti truede arter er påvirket av arealendringer, som utbygging, skogbruk og opphørt jordbruksdrift (Artsdatabanken, 2021b). For naturtyper angir Artsdatabanken arealendringer som nedbygging og landbruk (inkludert skogbruk) som største trusselfaktor, etterfulgt av klimaendringer og deretter forurensing og fremmede arter (Artsdatabanken, 2025). For Midt-Telemark er de viktigste utfordringene knyttet til arealendringer og fremmede arter.

### Arealendringer

Arealendringer er ifølge Artsdatabanken den klart viktigste trusselfaktoren for artsmangfoldet i Norge. Betydelig naturnedgang har funnet sted i Norge og Midt-Telemark de siste 50 år. Arealendringer omfatter både direkte omvandling fra natur til noe annet, i form av bygging av boliger, industri, næring, infrastruktur etc., men også arealendringer knyttet til jord- og skogbruk. Ulike slag av generell nedbygging påvirker flest truede arter, etterfulgt av endringer knyttet til skogbruk, i form av flatehogst, annen hogst og treslagsskifte. I Midt-Telemark er en forholdsvis stor andel av de truede artene å finne i forskjellige typer skog, og for arter knyttet til gammel skog kan hogst være tilnærmet like alvorlig som nedbygging. Bestandsskogsbruket er en trussel for mange av skogartene og habitatene i Midt-Telemark.

I Midt-Telemark er nedbygging av arealer til industri, næring og infrastruktur en betydelig utfordring. Kommunens landskapsutforming, med kulturlandskap og bebyggelse i dalbunnen omkranset av åser og fjellområder, begrenser arealet som egner seg til utbygging, noe som fører til et spesielt stort press

på arealene i dalbunnen og sentrumsnære områder. Disse arealene er ofte ettertraktet både som jordbruk og skogbruksområder grunnet næringsrikt jordsmonn og produktive skoger. De samme arealene er også svært aktuelle for nærings- og boligutvikling da disse områdene ofte er sentralt beliggende og enkle å bygge på. Samtidig vet man at intakt natur i disse områdene er svært viktig for en rekke truede arter, og at de har en funksjon som vandringskorridorer for vilt og fugl. I tillegg har natur i nærområdet en stor verdi for lokalbefolkningen som friluftsliv og rekreasjonsområder. Man ender derfor opp med et komplekst interessebilde, hvor et godt og oppdatert kunnskapsgrunnlag er essensielt for å kunne ta gode beslutninger. Bevaring av sjeldne naturtyper og rødlistearter får ofte stort forvaltningsfokus, men økologiske funksjonsområder, hverdagsnatur og korridorer i landskapet er viktige for å opprettholde levedyktige bestander og økosystemtjenester på lang sikt. Derfor er det viktig å vurdere den økologiske funksjonaliteten til naturområder generelt, uavhengig av sjeldenhet, for å ivareta naturmangfoldet.

### Fremmede arter

I Artskart er det registrert 6309 observasjoner av fremmede arter fordelt på 132 ulike arter. Av disse utgjør karplanter den største gruppen med 102 ulike arter (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Utfordringen med fremmede arter ligger i deres evne til å danne monokulturer, forstyrre og endre økosystemer samt fortrenge stedegne arter. For Midt-Telemark gjelder dette særlig plantearter som hagelupin og kjempespringfrø. Disse artene tar over enger og veikanter. I følge Artskart (2025) er det registrert suter (*Tinca tinca*) i Årnesbukta i Norsjø. Denne arten kan blant annet bidra til økt eutrofiering gjennom graving og oppvirvling av bunnsedimenter. Det er også registrert bekkerøye (*Salvelinus fontinalis*), i flere mindre innsjøer og bekker. Denne kan fortrenge ørret i små vassdrag og innsjøer (Artsdatabanken, 2023). Det er også registrert observasjoner av mink (*Neovison vison*),

# 2 Positive prosjekter og trender

Det har tilkommet fire nye skogreservater i Midt-Telemark de siste årene: Langedalen naturreservat (2016), Gygrestolen naturreservat 2018, Barlinddalen naturreservat (2022) og Kringsås naturreservat (2025). Deler av Skrim og Sauheradfjella naturreservat (2008) omfatter arealer i østre deler av Midt-Telemark. Kommunen har også kartlagt og verdsatt friluftsområder (kartlagt i perioden 2015-2020).

I Midt-Telemark står vannforvaltning sentralt der nedbørsfelt og tilstanden til vannforekomster er viktig i kommunenes arbeid. I 2025 gjennomføres en kartlegging av naturtyper og sopp i sandfuruskoger i kommunen. Det er mange aktive foreninger i Midt-Telemark som jobber med naturfremmende tiltak slik som fuglekartlegging, fagforedrag, artskartlegging, skjøtsel osv. Her kan nevnes Birdlife Telemark, Naturvernforbundet i Midt-Telemark, Telemark Botaniske forening, Ung Botaniker Bø, Ung Entomolog, Midt-Telemark sopp- og nyttevekstforening og Forum for natur og friluftsliv (FNF) Telemark. I tillegg er det regionale og statlige prosjekter som bidrar til å ivareta natur i Midt-Telemark, slik som kartlegging etter Miljødirektoratets instruks og frivillig vern.

Grønne Midt-Telemark er et samarbeid mellom organisasjoner som har grønne aktiviteter i Midt-Telemark. De har blant annet jobbet med skjøtsel av blomsterenger på husmannsplasser i Uvdal i Bø.

Midt-Telemark kommune har mange engasjerte unge innbyggere. Spire Bø er et lokallag i Spire, en nasjonal miljø- og utviklingsorganisasjon for unge som arbeider for en rettferdig og bærekraftig verden. Nature & People (NAP) er linjeforeningen for studenter ved studieprogrammet Natur og miljøforvaltning ved Universitetet i Sørøst-Norge, campus Bø. Foreningen består av engasjerte studenter som er opptatt av natur, miljø og bærekraft, og flere av medlemmene involverer seg også aktivt i naturrelaterte saker i lokalmiljøet.

# 3 Om temaplanen

Planen skal kunne fungere som et styringsverktøy, tilgjengeliggjøre kunnskap og vise hvor det er behov for kunnskapsinnhenting. Midt-Telemark har en variert og innholdsrik natur – fra de stille skogene, de åpne jordbrukslandskapene i dalbunnene og til fjellområdene på Lifjell. Midt-Telemark er en kommune i vekst og det er stadig mer utfordrende å finne de «riktige» områdene å bygge på. En temaplan for naturmangfold handler i bunn og grunn om å ta vare på denne rikdommen av natur, både for de som bor her nå og for de som kommer etter oss. Den hjelper kommunen med å få en oversikt over hvilke arter og naturtyper som finnes i Midt-Telemark, hvor de finnes og hvordan de har det. Med denne kunnskapen i bunn kan kommunen ta bedre beslutninger når det gjelder arealplanlegging, utbygging og forvaltning av grøntområder.

Målet med planen er å beskrive hvordan Midt-Telemark kommune kan nå lokale, regionale og nasjonale miljømål, i tråd med FNs bærekraftsmål, naturavtalen, og andre føringer. Norge har internasjonale forpliktelser og nasjonal lovgivning som krever at kommunene tar vare på naturmangfoldet, og en naturmangfoldplan er et viktig verktøy for å oppfylle disse kravene. Naturen er også en viktig del av identiteten til Midt-Telemark og bidrar til økt trivsel og livskvalitet for innbyggerne gjennom muligheter for friluftsliv og rekreasjon. En slik plan er et sentralt element i en bærekraftig utvikling, som sikrer at økonomisk og sosial utvikling ikke ødelegger grunnlaget for fremtidige generasjoner.

## 3.1 Prosess, organisering og medvirkning

I kommunestyremøte den 09.09.2024 ble plan- og utredningsprogram for naturmangfoldplan for Midt-Telemark kommune vedtatt. I kommunens planstrategi for 2024-2027 legges det vekt på at Midt-Telemark ønsker et mer helhetlig kunnskapsgrunnlag for å kunne ivareta naturmangfold på en bedre måte og for å få et bedre utgangspunkt for planlegging av fremtidig arealbruk. Midt-Telemark kommune har relativt lite natur som er vernet etter naturmangfoldloven og ønsker i større grad å bidra til at Norge når målet om 30 % naturvern på land innen 2030.

Kontaktpersonene i kommunen har vært Svenja Doreen Storøy som er ansatt som kommuneplanlegger/beredskapskoordinator og Hans Kortner Ryen, som er kommunalsjef på teknisk avdeling. Det har vært viktig å involvere lokale natur- og friluftslivsorganisasjoner og fagpersoner, og Midt-Telemark kommune tok kontakt med lokale institusjoner og foreninger i forbindelse med arbeidet med planen. Det ble i tillegg benyttet en digital innspillsordning som ble publisert på kommunens nettside. Denne ordningen gjorde det mulig for informanter å legge inn og stedfeste opplysninger. Det ble avholdt et medvirkningsmøte internt i kommunen der plan, bygg, drift og landbruk ble invitert. På møtet ble det orientert om status for kunnskapsgrunnlaget i kommunen, og avdelingene fikk dele sine synspunkter om hva en temaplan for naturmangfold for Midt-Telemark kommune bør inneholde. Det er også avholdt flere arbeidsmøter der Biofokus og kontaktpersonene i kommunen har deltatt underveis i prosessen.

# 4 Kunnskapsgrunnlaget

## 4.1 Datainnsamling og innspill

Data til denne planen er hovedsakelig innhentet fra nasjonale databaser som Naturbase og Artskart. Det er forsøkt å finne fram alle data om naturkartlegginger utført i Midt-Telemark gjennom søk på nettet, søk i ulike databaser og i publikasjonslistene til institusjoner og selskaper som NINA, Biofokus og Miljøfaglig Utredning, etc. Midt-Telemark har vært behjelpelige med å samle flere rapporter om naturdata i kommunen, og tok kontakt med institusjoner og foreninger i kommunen og ba om innspill til planen. Det ble også utarbeidet en digital innspillsordning for kommunen. Denne ble publisert på kommunens nettside, slik at informanter kunne legge inn og stedfeste opplysninger. Det kom inn totalt seks innspill, hvor alle bidro til å belyse viktige tema.

## 4.2 Eksisterende kunnskapsgrunnlag

Det er ikke gjort noen heldekkende naturkartlegging av kommunen. Likevel er mange viktige naturarealer kartlagt, spesielt i lavereliggende områder. For tidligere Bø kommune regnes lavlandet langs hoveddalføret og andre lavereliggende arealer som delvis kartlagt. Høyereliggende områder regnes som dårlig kartlagt. For tidligere Sauherad kommune er det ikke gjort en slik samla kartlegging og vurdering. I tidligere Sauherad kommune regnes også de lavereliggende områdene som dårlig kartlagt (se Kapittel 5, Figur 9).

I Midt-Telemark kommune er det per i dag kartlagt 276 naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13 (Direktoratet for Naturforvaltning, 2007). Det tilsvarer omtrent 16042 dekar med verdsatt natur. Det er kartlagt flest lokaliteter av gammel barskog (35), rik blandingsskog i lavlandet (32), store gamle trær (31) og rik edellauvskog (23). Arealmessig er det kartlagt mest gammel barskog, rik blandingsskog i lavlandet, bekkekløft og bergvegg og rik sumpskog (Miljødirektoratet, 2025b).

Naturen i Midt-Telemark ble undersøkt tidlig på 1990-tallet i forbindelse med utvelgelse av viktige barskogsområder i skogvernsammenheng (Moe, 1994). Første runde med systematisk naturtypekartlegging etter DN-håndbok 13 ble gjennomført i 2003 (Kiland & Tinnes, 2007). Det ble da kartlagt 35 lokaliteter av Faun og 232 lokaliteter av AT Plan. Kulturlandskap og områder utsatt for utbygging ble prioritert, samt skogsområder en visste hadde spesielle kvaliteter.

I 1993 ble det foretatt en kartlegging av verdifulle kulturlandskapstyper i Telemark der det ble kartlagt et verdifullt område i Midt-Telemark; Neshalvøya (gamle Sauherad kommune) (Blomquist & Puschmann, 1993).

I 1996 ble det foretatt en bestandsundersøkelse av elvemusling i Bøelva (Lande et al. 1996). Videre har Sandaas og Enderud gjort en rekke kartlegginger av elvemusling i Bøelva i flere år (Sandaas & Enerud, 2012, 2013; Sandaas & Enerud, 2016).

I 2011 ble det gjort enda en kartlegging av Bø kommune (Hofton, 2011) der det ble avgrenset og beskrevet 98 lokaliteter, deriblant enkelte lokaliteter av Kiland & Tinnes (2007) som ble oppdatert samt at det ble reinventert flere MiS-lokaliteter. Kartleggingen ble prioritert for områder med større utbyggingspress, dvs. tettstedsnære områder i lavlandet, samt områder med antatt størst naturverdi. Det ble spesielt kartlagt mye skog, men også en del kulturlandskap. Viktige miljøer som ble dratt frem var rik gammel lavlandsskog, gamle edelløvtrær i kulturlandskapet og våtmarksmiljøer.

Siden 2018 er naturtyper hovedsakelig kartlagt etter Miljødirektoratets instruks basert på NiN (Natur i Norge)(Miljødirektoratet, 2025b). Det er ikke gjort noen stor systematisk naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks i kommunen. Av denne instruksen er det kun gjort noen mindre naturtypekartlegginger i forbindelse med reguleringsarbeid. Totalt 8 mindre planområder er undersøkt, der det til sammen er kartlagt 42 naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks. 31 av disse lokalitetene er kartlagt i forbindelse med utarbeiding av ny kommunedelplan for Lifjell for perioden 2023-2033. Det er kartlagt flest lokaliteter med gammel granskog med gamle trær (13) og gammel granskog med liggende død ved (8). Arealmessig er det fanget opp mye gammel granskog med gamle trær (144 daa) og flomskogsmark (78 daa).

I store deler av skogen i Midt-Telemark er det blitt kartlagt livsmiljøer etter Miljøregistrering i Skog (MiS)-metoden (Baumann et al., 2001). Særlig er det kartlagt en del rik bakkevegetasjon. MiS-kartleggingen overlapper til en viss grad med DN13-lokalitetene, siden MiS-registreringene ble reinventert etter DN13 i 2011 (Hofton, 2011).

Enkelte verneområder, som Gygrestolen naturreservat, er kartlagt gjennom basiskartlegging etter Natur i Norge (Halvorsen et al., 2015). Områder vurdert for frivillig skogvern er kartlagt etter Instruks for naturfaglige registeringer i skogvernarbeidet (Miljødirektoratet, 2022).

Tross et begrenset areal, har Midt-Telemark kommune stor variasjon av miljøforhold som gir opphav til ulike levesteder for arter. Den store variasjonen i topologi, med laveste punkt Norsjø med 15 moh. til Jørunnatten på Lifjell med 1275 moh. sørger for ulik temperatur og lysforhold. I tillegg bidrar variasjon i grunnforhold: geologi, løsmasser og vassdrag til varierte livsmiljøer og et rikt artsmangfold.

I Artskart er det totalt sett registrert 209 915 artsfunn i kommunen (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Av disse er 173 733 fugleobservasjoner. Artsobservasjonen er fordelt på 5721 arter, hvorav 322 er rødlistet. Rødlisteartene fordeler seg på 83 fugler, 73 sopper, 50 karplanter, 49 insekter, 32 lav, 20 moser 8 pattedyr, 2 fisker, 2 amfibier, 1 reptil, 1 bløtdyr og 1 krepsdyr. De fleste artsfunnene er knyttet til skog og kulturmark. Arter knyttet til disse miljøene er relativt godt dekket, spesielt for artsgruppene fugler, karplanter og vedboende sopp. Det er derimot et stort potensial for artskartlegging i andre miljøer i Midt-Telemark, spesielt sandfuruskog, fjell, myr, sumpskog, flommarkskog og vassdrag.

Det gjøres en rekke forskning og undersøkelser i regi av Universitetet i Sørøst-Norge (USN), som bidrar med mye data om natur, fisk og vilt i kommunen. Vitenskapelige publikasjoner fra Midt-Telemark og landet førøvrig kan søkes frem her.

## 4.3 Nye data som del av kommunedelplanarbeidet

Som en del av arbeidet med temaplan for naturmangfold ble det utført en kartlegging av pressområder som ble valgt ut av kommunen i dialog med Biofokus. Hensikten med denne kartleggingen var å få bedre oversikt over naturverdier i et utvalg områder med en sannsynlighet for fremtidig arealendring, altså ikke et målrettet søk etter områder med antatt store naturverdier. Følgelig er det noe begrensede resultater i form av naturtypelokaliteter i denne kartleggingen. Det ble kartlagt til sammen 8 naturtypelokaliteter, alle i skog herunder 2 myrskoger, hvorav 2 ble registrert i forbindelse med kartlegging av rik sandfuruskog (se under). Av kartlagte arter er funn av den sterkt truede

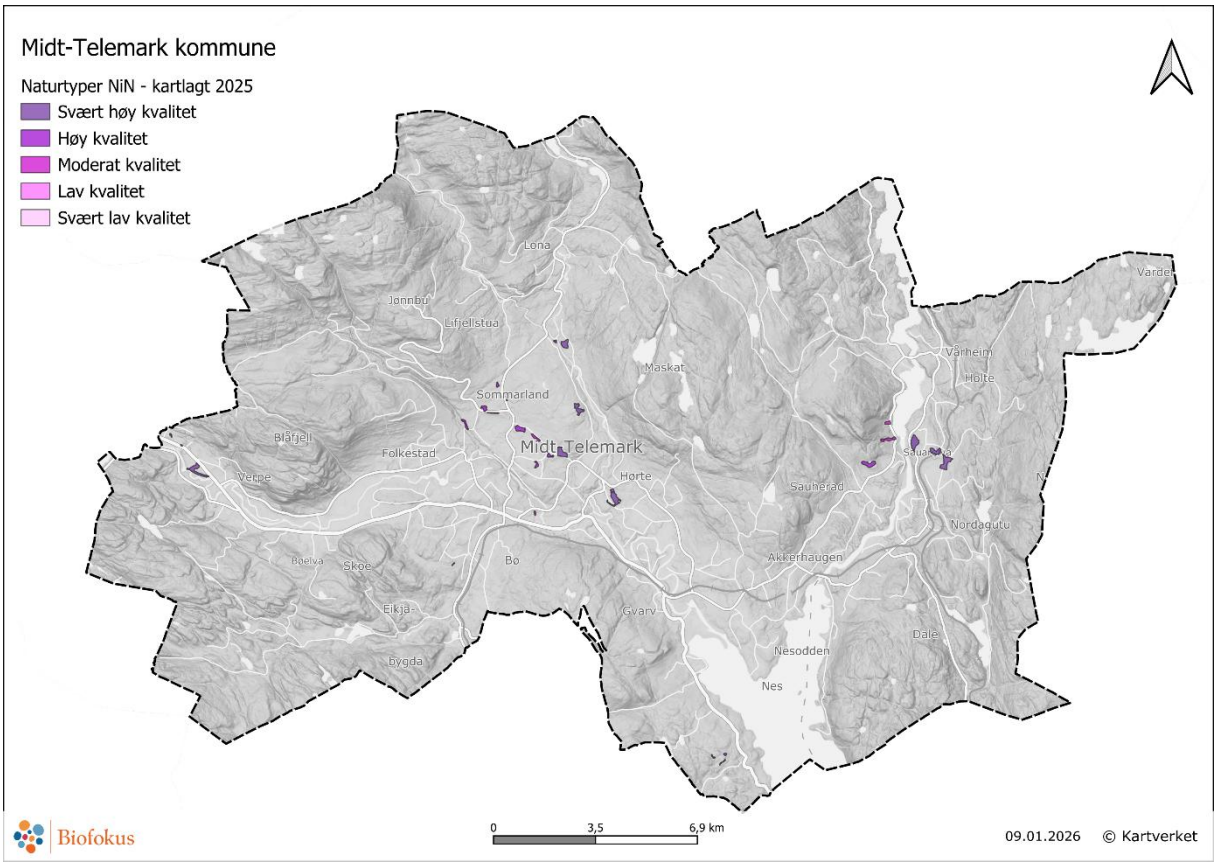
huldretorvmose (Figur 3) mest interessant. Arten er ny for kommunen, det andre funnet i fylket, og er helt i ytterkanten av kjent utbredelsesområde.

Parallelt med arbeidet med temaplanen for naturmangfold, utførte Biofokus en kartlegging av rik sandfuruskog i Midt-Telemark med midler fra Miljødirektoratet. Det var begrenset kjennskap til lokaliteter med denne naturtypen i kommunen fra tidligere, men man antok at dette var en naturtype som kunne forekomme i større grad også i Midt-Telemark.

Kartleggingen ble utført i to omganger. I første runde ble områder hvor det var sannsynlig at det kunne være sandfuruskog oppsøkt og vurdert. Deretter ble lokalitetene med sandfuruskog kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (MI) og artskartlagt (Figur 4).

Det ble til sammen kartlagt 22 lokaliteter med rik sandfuruskog i kommunen. Det ble også registrert en rekke arter, deriblant moslørsopp *(Cortinarius pinophilus*), som er ny for fylket.

*Figur 3. Huldretorvmose. Foto: John Gunnar Brynjulvsrud*




*Figur 4. Naturtypelokaliteter kartlagt etter Miljødirektoratets instruks forbindelse med arbeidet med temaplan for naturmangfold 2025.*

## 4.4 Verneområder

I Midt-Telemark finnes det per i dag 14 områder vernet etter Naturmangfoldloven, som befinner seg helt eller delvis innenfor kommunegrensen. Områdene varerier i størrelse, og enkelte deles også med nabokommuner. Disse består av ett fuglefredningsområde (Nautesund), to naturminner (Breisås og Nes) og elleve naturreservater (se Tabell 1 og Figur 5). Det er, foruten fuglefredningsområdet, vernet en del myr, våtmark og skogområder. Skrim og Sauheradfjella, Kringsås og Gygrestolen er de største.

Det er fem skogvernområder i kommunen, der Kringsås er det nyeste (vernet i 2025), og også et av de største. Dette er et område med gammel lavlandsfuruskog, alm-lindeskog, rik sandfuruskog og sørboreal granblandingsskog i lavlandet, og har store forekomster av dødved og mange sjeldne og truede arter (Miljødirektoratet, 2025b). De fleste skogområdene er vernet grunnet verdier knyttet til gammel barskog og/eller rike blandingsskoger med innslag av edelløv. Svartefjell er et skogområde med stor forekomst av barlind (sårbar-VU).

Årnesbukta naturreservat er det eneste vernede våtmarksområdet og er svært viktig for trekkfugler, som benytter området til hvile, rasting og beite på våren og høsten. Totalt er det observert 195 ulike fuglearter her (Miljødirektoratet, 2025b). Fire av områdene er vernet etter verneplan for myr, hvor Stavsholtmyrane naturreservat er det største myrkomplekset av typen eksentrisk høgmyr som er kjent i fylkene på vestsiden av Oslofjorden (Miljødirektoratet, 2025b).

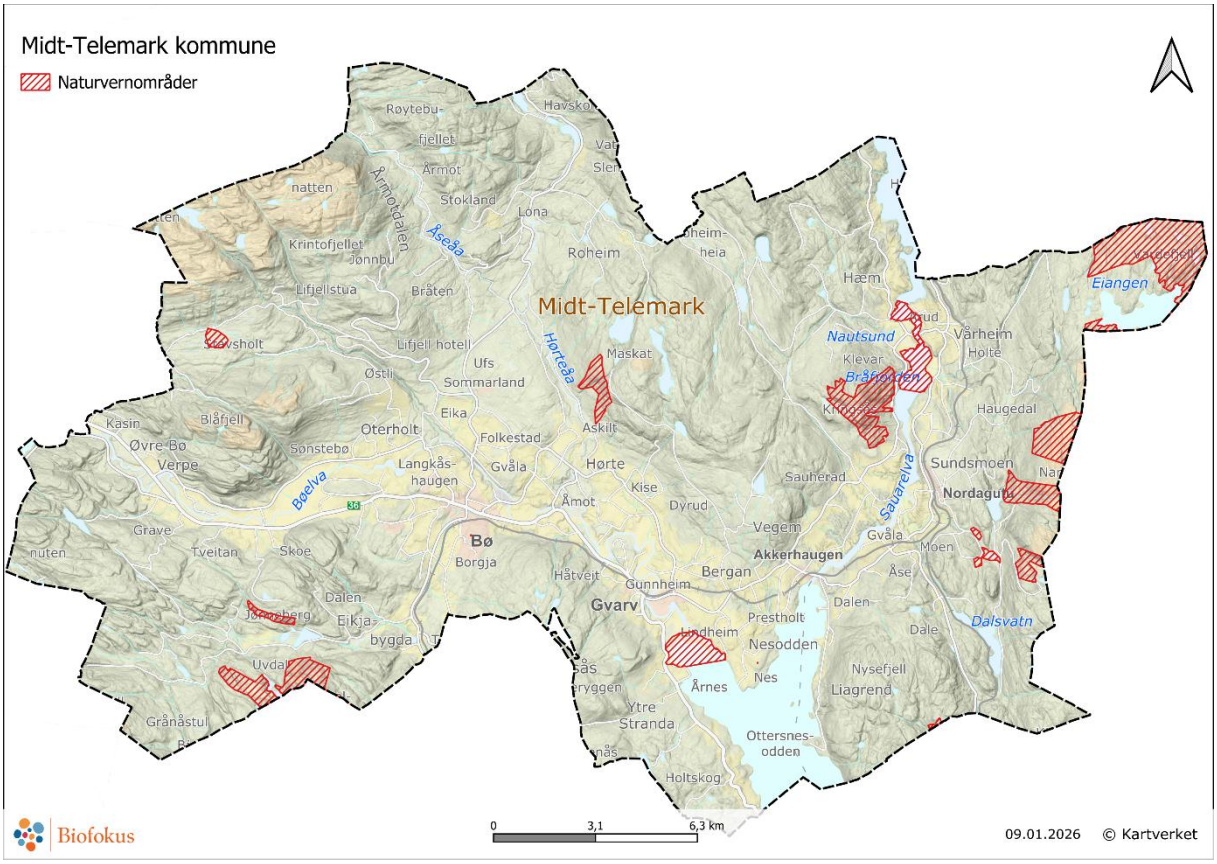
Det er to vernede vassdrag i kommunen, Lifjellområdet og området mellom Seljordvatn og Flåvatn. Disse vises i dette kartet: NVE Verneplan for vassdrag.

*Tabell 1. Områder vernet etter Naturmangfoldloven i Midt-Telemark kommune*

| Områdenavn | Tema | Vernet år | Areal (daa) |
|---|---|---|---|
| Svartefjell naturreservat | Annet vern | 1996 | 45,8 |
| Gygrestolen naturreservat | Skogvern | 2018 | 2007,7 |
| Rogholt-tjønn naturreservat | Verneplan myr | 1983 | 56,3 |
| Skrim og Sauheradfjella naturreservat | Skogvern | 2008 | 8485,6 |
| Nautesund fuglefredningsområde | Annet vern | 1990 | 1484,5 |
| Landtjønn naturreservat | Verneplan myr | 1983 | 130,9 |
| Løkjin naturreservat | Verneplan myr | 1983 | 59,1 |
| Langedalsfjellet naturreservat | Skogvern | 2016 | 280,8 |
| Barlinddalen naturreservat | Skogvern | 2022 | 843,6 |
| Breisås naturminne | Annet vern | 1966 | 0,3 |
| Stavsholtmyrane naturreservat | Verneplan myr | 1979 | 289,3 |
| Årnesbukta naturreservat | Verneplan våtmark | 1990 | 1375,9 |
| Nes naturminne | Annet vern | 1967 | 0,3 |
| Kringsås naturreservat | Skogvern | 2025 | 2481,3 |
| **Totalt** | | | **17541,8** |

Totalt areal vernet etter naturmangfoldloven i Midt-Telemark kommune er 17,54 $km^2$. Det totale landarealet i kommunen er 518,5 $km^2$. Det betyr at ca. 3,38 % av kommunens landareal (inkludert ferskvann) er vernet per i dag.

For å bidra til å nå det overordnede målet om 30 % vern i henhold til Naturavtalen, nedfelt i Meld. St. 35 (2023-2024) - Norsk handlingsplan for naturmangfold (Klima- og miljødepartementet, 2024), er det behov for ytterligere 138 $km^2$ på land (inkludert ferskvann). Dette forutsatt at en kun ser på formelt vern etter naturmangfoldloven, og ikke regner inn andre virkemidler.




*Figur 5. Verneområder i Midt-Telemark kommune*

## 4.5 Naturtyper

I Midt-Telemark kommune er det samlet sett kartlagt 276 lokaliteter (samlet areal 16,04 km$^2$) etter DN-håndbok 13 og 71 lokaliteter (samlet areal 3,236 km$^2$) etter Miljødirektoratets instruks (MI).

Av de totalt 276 DN13-lokalitetene er 46 (7,2 km$^2$) vurdert som svært viktige (A-verdi), 150 (6,8 km$^2$) som viktige (B-verdi) og 80 (1,99 km$^2$) som lokalt viktige (C-verdi).

Gammel barskog er den naturtypen som dekker mest areal i kommunen (4,9 km$^2$), etterfulgt av Rik blandingsskog i lavlandet (3,5 km$^2$), Bekkekløft og bergvegg (1,7 km$^2$) og rik sumpskog (1,04km$^2$). Av svært viktige naturtyper er det flest av gammel barskog (35), rik blandingsskog (32), store gamle trær (31), og rik edelløvskog (23). Se for øvrig Tabell 2 og Figur 6

Det er foretatt kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i noen mindre områder i kommunen. Dekningen er lav, lite representativ og gjenspeiler ikke den reelle fordelingen av naturtypene i Midt-Telemark kommune. Av de totalt 71 lokalitetene kartlagt etter Miljødirektoratets instruks er 13 vurdert å ha svært høy kvalitet (1,68 km$^2$), 32 høy kvalitet (0,48 km$^2$), 22 moderat kvalitet (0,17 km$^2$), 3 lav kvalitet (18.4 daa) og 1 svært lav kvalitet (6,4 daa). Foreløpig er rik sandfuruskog (853 daa), ulike typer gammel granskog (naturskog/stående død ved/liggende død ved/gamle trær) (202 daa) og flomskogsmark (77 daa). Det høye tallet for rik sandfuruskog skyldes en satsning på denne naturtypen i kartleggingsarbeidet i 2025. Per desember 2025 utgjør de kartlagte rike sandfuruskogene mer enn

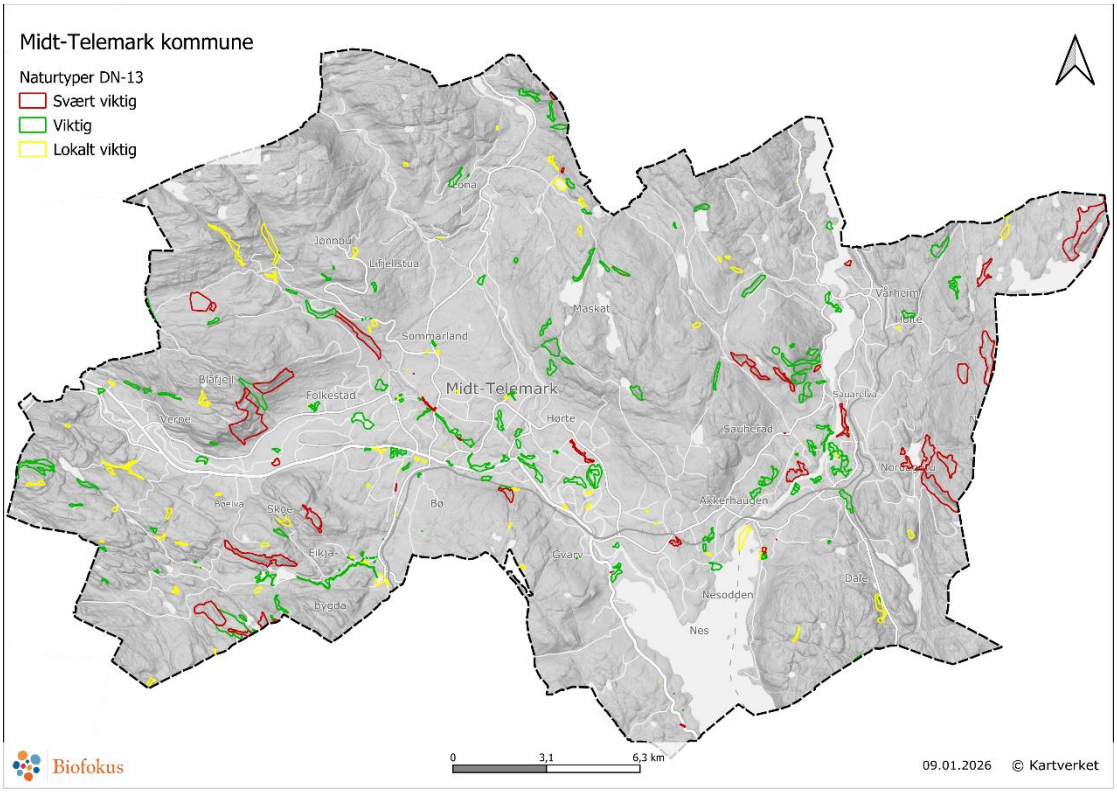
halvparten (62 %) av det totale arealet med naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i Midt-Telemark kommune. Se for øvrig Tabell 3 og Figur 7

*Tabell 2. Naturtypelokaliteter etter DN-håndbok 13 fordelt på verdi og areal.*

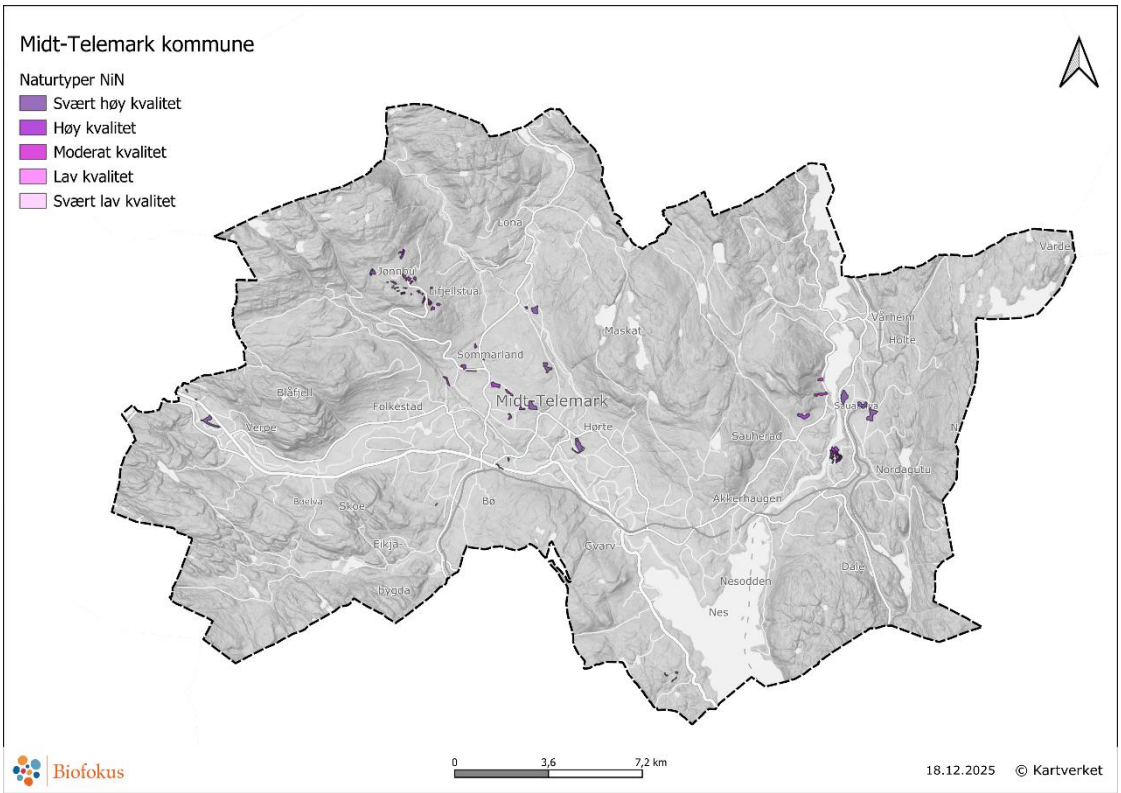
| Naturtypeverdi (DN13) | Antall lokaliteter | Areal (km²) | % av kommunens areal |
|---|---|---|---|
| A | 46 | 7,2 | 1,39 |
| B | 150 | 6,8 | 1,31 |
| C | 80 | 1,99 | 0,38 |
| Totalsum | 276 | 16,04 | 3,09 |

*Tabell 3. Naturtypelokaliteter etter Miljødirektoratets instruks fordelt på kvalitet og areal*

| Lokalitetskvalitet | Antall lokaliteter | Areal (km²) |
|---|---|---|
| Svært høy kvalitet | 13 | 0,68 |
| Høy kvalitet | 32 | 0,48 |
| Moderat kvalitet | 22 | 0,17 |
| Lav kvalitet | 3 | 0,02 |
| Svært lav kvalitet | 1 | 0,006 |
| Totalsum | 71 | 1,35 |




*Figur 6. Kartlagte naturtyper etter DN13 i kommunen.*



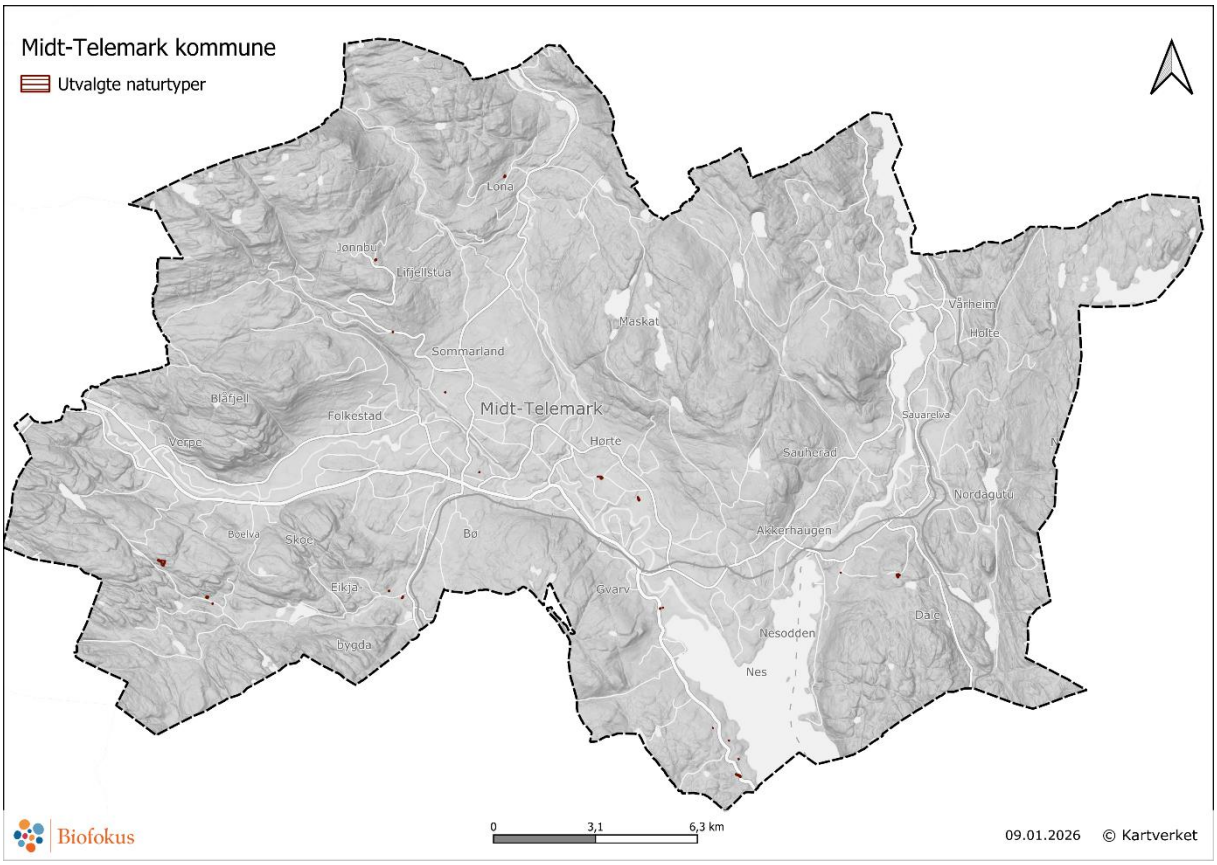

*Figur 7. Kartlagte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i kommunen.*

## 4.6 Utvalgte naturtyper

Av Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven er det i Naturbase registrert 14 hule eiker, 5 slåttemarker og 2 slåttemyrer, alle kartlagt etter DN-Håndbok 13. Lokalitetene er alle svært små, og har et samlet areal på 46,3 daa (Tabell 4, Figur 8). Det er potensial for å finne flere lokaliteter med utvalgte naturtyper ved grundigere kartlegging av naturtyper i kommunen.

*Tabell 4. Utvalgte naturtyper i Midt-Telemark kommune*

| Utvalgt naturtype | Antall |
|---|---|
| **Hule eiker** | 14 |
| **Slåttemark** | 5 |
| **Slåtttemyr** | 2 |




*Figur 8. Utvalgte naturtyper i Midt-Telemark kommune*

## 4.7 Rødlistede naturtyper

Rødlista for naturtyper oppdateres med jevne mellomrom. Mye av kartleggingen som er gjort i Midt-Telemark kommune de siste årene er gjort etter en kartleggingsinstruks basert på rødlista 2018. I slutten av november 2025 ble imidlertid en ny rødliste for naturtyper publisert (Artsdatabanken (2025). Norsk rødliste for naturtyper 2025. Vi befinner oss nå derfor i skjæringspunktet mellom to versjoner med nokså ulik oppbygging og ulikt innhold. Den nye rødlista er mest relevant for framtidig bruk av denne planen og Miljødirektoratet vil oversette naturtyper kartlagt før 2026 til ny rødliste i løpet av 2026.

På nåværende tidspunkt er det beste vi får til å angi hvilke rødlistede naturtyper (jfr. ny rødliste for naturtyper 2025) vi antar forekommer i Midt-Telemark kommune. Vi har laget en tabell (Tabell 5) som viser hvilke naturtyper vi med stor sikkerhet kan si forekommer. Mange av disse forekommer helt overlappende med naturtypelokaliteter som er kartlagt i kommunen i dag, mens andre ikke per nå er kartlagt, men som trolig vil bli kartlagt i fremtiden når ny kartleggingsveileder for naturtyper tas i bruk ved nyttår i 2027.

Merk at oversikten i Tabell 5, stort sett gjelder naturtyper på land, altså på fastmark og våtmark. For limniske naturtyper og landformer har vi ikke nok informasjon til å lage en fullstendig oversikt. Dette bør gjøres på et senere tidspunkt.

*Tabell 5. Rødlistede naturtyper som forekommer i Midt-Telemark kommune*

| Naturtype | Kategori | Forekommer i Midt-Telemark kommune |
|---|---|---|
| Intermediær til litt kalkrik flommarkseng i mellom- og nordboreal sone | NT | ? |
| Intermediær til litt kalkrik flommarkseng i boreonemoral og sørboreal sone | VU | ? |
| Lågurt-bærlyng-lågurtskog, dominert av edellauvtrær, i klart oseanisk seksjon til overgangsseksjonen | VU | X |
| Blåbær-bærlyngskog, dominert av edellauvtrær, i klart oseanisk seksjon til overgangsseksjonen | NT | X |
| Kalkfattig snøleieberg | EN | X |
| Elvevannmassesystemer med fisk | NT | X |
| Kalkfattig til litt kalkrik semi-naturlig våteng | EN | X |
| Kalkfattig til litt rik slåttemyr | CR | X |
| Intermediær til litt kalkrik innsjø-strandsumpskogsmark i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Nedbørsmyr-skogsmark | NT | X |
| Kalkfattig til litt rikt moderat våtsnøleie og kildepåvirket snøleie | EN | X |
| Svakt kalkrik åpen semi-naturlig eng | CR | X |
| Kalkfattig åpen semi-naturlig eng | CR | X |
| Svakt kalkrik semi-naturlig eng med åpent tresjikt | CR | X |
| Kalkfattig semi-naturlig eng med åpent tresjikt | CR | X |
| Ferskvanns-flomskogsmark, dominert av boreale lauvtrær, i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Ferskvanns-flomskogsmark, dominert av edellauvtrær | EN | X |
| Ferskvanns-flomskogsmark, dominert av bartrær, i mellom- og nordboreal sone | NT | X |
| Ferskvanns-flomskogsmark, dominert av bartrær, i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Sandskogsmark, dominert av bartrær | VU | X |
| Intermediær til litt kalkrik åpen stein- og blokk-flomfastmark i lavalpin sone | NT | X |
| Intermediær til litt kalkrik åpen stein- og blokk-flomfastmark i mellom- og nordboreal sone | NT | X |

| | | |
|---|---|---|
| Intermediær til litt kalkrik åpen stein- og blokk-flomfastmark i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Intermediær til sterkt kalkrik åpen leire- til grus-flomfastmark i lavalpin sone | NT | X |
| Intermediær til sterkt kalkrik åpen leire- til grus-flomfastmark i mellom- og nordboreal sone | NT | X |
| Intermediær til sterkt kalkrik åpen leire- til grus-flomfastmark i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Kalkfattig rabbe | NT | X |
| Kalkfattig moderat til seint snøleie | EN | X |
| Uttørkingseksponert intermediært til litt kalkrikt overheng | NT | X |
| Lyng- og lav-lågurtskog, dominert av edellauvtrær | NT | X |
| Lyng- og lav-lågurtskog, dominert av bartrær, i boreonemoral og sørboreal sone | NT | X |
| Lågurt-bærlyng-lågurtskog, dominert av bartrær, i mellom- og nordboreal sone | NT | X |
| Lågurt-bærlyng-lågurtskog, dominert av bartrær, i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Blåbær-bærlyngskog, dominert av bartrær, i boreonemoral og sørboreal sone og klart oseanisk seksjon til overgangsseksjonen | NT | X |
| Kalkfattig fjell-lavhei og -lynghei | VU | X |
| Kalkfattig leside | VU | X |
| Intermediær til litt kalkrik åpen grunnlendt mark | NT | X |
| Kalkrik innsjø-strandsumpskogsmark i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Åpen nedbørsmyr uten permafrost i klart oseanisk seksjon til overgangsseksjonen | NT | X |
| Klart kalkrik myr- og sumpskogsmark i boreonemoral og sørboreal sone | EN | X |
| Sterkt intermediær til litt kalkrik myr- og sumpskogsmark i mellom-og nordboreal sone | NT | X |
| Sterkt intermediær til litt kalkrik myr- og sumpskogsmark i boreonemoral og sørboreal sone | VU | X |
| Intermediær til litt kalkrik innsjø-strandsumpskogsmark i mellom-og nordboreal sone | NT | X |
| Leirravine | VU | X |

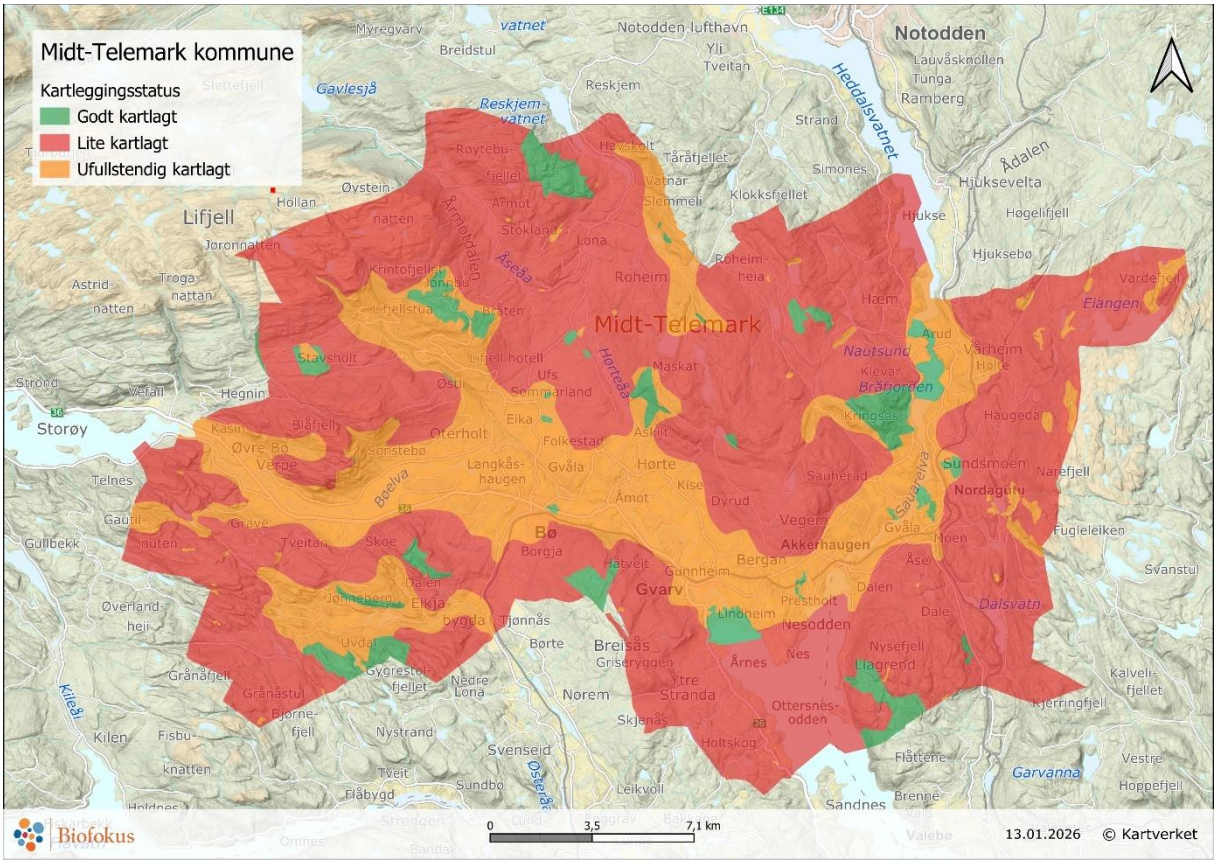
# 5 Status og kvalitet på datagrunnlaget i Midt-Telemark kommune

Midt-Telemark kommune er relativt godt kartlagt etter DN-Håndbok 13, og sammen med MiS-registreringene gir disse en relativt god oversikt over hvor det finnes lokaliteter med en viktig funksjon for biologisk mangfold i de lavereliggende delene av kommunen. De mer høyereliggende områdene er noe dårligere kartlagt.

De små delene av kommunen som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (MI) vurderes som godt kartlagt. Ved denne kartleggingen er det krav om at alt landareal innenfor undersøkelsesområdet skal gås opp og vurderes. Det er likevel viktig å merke seg at selv om områder er kartlagt etter MI, er de ikke nødvendigvis fullstendig kartlagt. Ferskvannsforekomster inngår ikke i instruksen, og det er i tillegg andre viktige naturtyper med viktige funksjoner for artsmangfold som ikke fanges opp, blant annet blandingsskoger og store trær som ikke er eik.

Arealer kartlagt i forbindelse med utredning for frivillig skogvern regnes som godt kartlagt.

Figur 9 viser en oversikt over kartleggingsstatus i kommunen. Kartet er ment som en pekepinn på hvilke områder som bør prioriteres når det kommer til kartlegging av naturtyper. Selv om arealer kommer frem som «godt kartlagt» i denne analysen er viktig å understreke at kommunen alltid må kreve ny kartlegging ved konsekvensutredninger i forbindelse med utbygging. Mange av DN13-lokalitetene er av eldre dato, og rene MI-kartlegginger fanger ikke nødvendigvis opp artsmangfoldet i tilstrekkelig grad, i tillegg blir data fort utdatert som følge av endringer i metodikk og rødlistestatus. I 2025 ble ny rødliste for naturtyper lansert, og det skal tas i bruk ny metodikk basert på denne fra 2027. Eksisterende data vil derfor være utdatert og slå feil ut i når man skal sette verdi i konsekvensvurderinger for klima og miljø (Miljødirektoratet, 2025a).




*Figur 9. Kartleggingsstatus for Midt-Telemark kommune. Mye av kommunen er «lite kartlagt» (rødt), spesielt høyereliggende områder, mens en stor andel i stor grad er «ufullstendig kartlagt» (gul). Bare mindre areal som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, kartlagt i forbindelse med skogvern, eller har inngått i basiskartlegging av verneområder er vurdert som «godt kartlagt» (grønn).*

# 6 Naturen i Midt-Telemark kommune

## 6.1 Naturgrunnlaget

I de sørlige delene av kommunen består berggrunnen i hovedsak av granitt, granodioritt, og ulike typer gneiser som er næringsfattige og sure bergarter. Lenger nord, i Lifjellområdet dominerer kvartsitt og kvartsskifer som også er næringsfattige bergarter. Den østlige delen av kommunen strekker seg inn i Oslofeltet og her finnes innslag av magmatiske bergarter som forvitrer noe lettere og gir grunnlag for en rikere vegetasjon. I store deler av kommunen har imidlertid berggrunnskartet lav detaljgrad.

Marin grense ligger på mellom 130 og 150 meter over dagens havnivå og omfatter dalførene langs de store elvene. Her består løsmassene hovedsakelig av hav- og fjordavsentinger, samt noe elv- og breelvavsetninger.

Kommunen har områder innenfor boreonemoral, sørboreal, mellomboreal, nordboreal og lavalpin bioklimatisk sone. I de lavereliggende områdene finner man edelløvskoger, boreale løvskoger, barskoger og blandingsskoger og i de høyereliggende områdene kommer det inn fjellbarskog, bjørkeskog og snaufjell med blåbærlyng og vierkratt.

Det aller meste av berggrunnen i Midt-Telemark kommune er svært kalkfattig - kalkfattig, med unntak av noen belter med intermediær berggrunn nord og nordøst i kommunen. Typisk for mye av indre Telemark er at det forekommer lommer med konglomerater og kalkholdige skifer som ikke finnes på berggrunnskart (Moe, 1994).

Midt-Telemark kommune ligger i et av de mest fruktbare områdene i landet, og her har jordbruket svært dype røtter, og det finnes spor fra jordbruksaktivitet i området fra helt tilbake til bronsealderen (Riksantikvaren, 2025). Kommunen er i dag Norges nest største frukt- og bærkommune, bare slått av Ullensvang i Hardanger. Midt-Telemark kommune er også den største kornkommunen i fylket og 68 % av jordbruksarealet i kommunen blir brukt til korn (NTB, 2025). Historisk sett har området hatt et rikt samspill mellom innmark (korn) og utmark (setrer). De lange tradisjonene for slått og setring preger fortsatt kulturlandskapet (Sem, H., 2014). Skogen har også vært en viktig ressurs i Midt-Telemark kommune. Vannveiene ble brukt til fløting av tømmer og oppgangssager lå på egnete steder med nok fall i elvene (Thaulow, H. & Raaheim, J.M., 1978). Som alle andre steder i landet ble skogen også utnyttet på steder som i dag ikke er tilgjengelig eller lønnsomme å drive med dagens utstyr. Skoglandskapet i Midt-Telemark kommune er i stor grad formet av den historiske bruken av skogressursene.

## 6.2 Skog

Skog dekker om lag 73 % av arealet i Midt-Telemark kommune, ca. 380368 dekar. Hovedparten av skogen i Midt-Telemark kommune består av barskog: hovedsakelig furuskogdominert, spesielt i lavereliggende områder, på tørre koller og i sørvendte åser, men også i stor grad granskog, spesielt i friskere områder, i bekkekløfter og på nordvendte åser. I lavtliggende strøk kommer det inn mer løvskog og blandingsskoger, også av rikere typer. Langs Bøelva er det noen rester av ravineskog og gråor-heggeskog, og steder det er litt mer kalkrikt langs elva finnes or-askeskog. Langs elva er det også påvist noen små lokaliteter med sandfuruskog, flomskog og rik sump- og kildeskog, spesielt langs Sauarelva. Ellers finnes noe rik edelløvskog, først og fremst dominert av ask. Få steder finnes lindeskog.

De største naturverdiene i kommunen er knyttet til skogsarealer. Den mest verdifulle skogen er lavereliggende og sørvendte skoger med god kontinuitet, samt skogområder i raviner, bekkekløfter og langs vassdragene. Noen viktige skogområder er de sørvendte løvskogene nedenfor Bryggefjell og Blåfjell med Åntojuvet imellom. Gygrestolen med åsene rundt (verna) er også et viktig område med gammelskog og lavlandsblandingsskog og sprekkedaler. Langedalsfjellet ovenfor Uvdalstjønna (delvis verna) med gammel og delvis rik furuskog og innslag av edelløvsskog. Ved Børtevann nedenfor Narefjell står det gammel og kalkrik granskog som innehar et stort artsmangfold av spesielt rødlistede vedboende sopper. Skogen regnes også å ha et stort potensial for markboende sopp og insekter. Rett utenfor naturreservatet Skrim og Sauheradfjella ved Svarttjønn-Damtjønn forekommer det fuktig gran-naturskog med mye død ved og gamle grantrær med dyp rothals. Det ble i 2024 registrert flere gammelskogsarter (Hertzberg, Jensen and Gammelmo, 2025). Flere steder langs Sauarelva finnes rik og velutvikla kildeskog. Spesielt verdt å trekke frem er i Djupedal ved Nordagutu og ved Sauaråa litt lenger sør. Artsmangfoldet i denne type skoger er dårlig kartlagt, og potensialet for stor artsrikhet er stort.

I likhet med at de største arealene og også de største naturverdiene i kommunen knyttet til skog, regnes også de største ansvarsnaturtypene i kommunen til skogshabitater. Den boreonemorale blandingsskogen, innbefattes av rik blandingsskog i lavlandet (Brynjulvsrud et al., 2022), er spesielt for sentrale deler av Telemark, kanskje spesielt Drangedal og Nome, men også i stor grad Midt-Telemark kommune. Det er ofte en stor grad av småskalavariasjon i disse lavlandsblandingsskogene hvilket gir en rekke gunstige habitategenskaper på samme område som igjen fører til et rikt artsmangfold. I tillegg er sandfuruskog en sjelden naturtype som kommunen bør ha et ekstra ansvar for.

### Rik sandfuruskog

Sandfuruskog er som navnet tilsier furuskog på tykke sandholdige løsmasser. For Midt-Telemark kommune sin del dreier det seg om skog på tykke lag av blandede breelvsedimenter som inneholder både stein, grus og sand. For videre å definere det som en rik sandfuruskog må også mineralene i sanden ligge nær marksjiktet og være lett tilgjengelig for planter og sopp. Denne sandkontakten kommer gjerne i åpne, sør-vestvendte og tørre furudominerte skoger, der det kun finnes et tynt eller manglende organisk jordlag (humuslag) over løsmassene. Slike mineralrike skoger danner grunnlag for et helt spesielt artsmangfold av sopp og karplanter og er derfor fremhevet som en egen skogtype i kartlegging og rødlistevurdering.

Krav til tynt jordsmonn og tørke gjør at sandfuruskoger er mest utbredt i kontinentale regioner av landet, lenger øst. Midtre- og indre Telemark ligger i svak oseanisk seksjon og i overgangsseksjonen, med et generelt noe fuktigere klima, men i dalbunnen der sandforekomstene i stor grad finnes, kan det også inngå lokalt tørrere landskap med mer kontinentale trekk på vegetasjonen.

I Midt-Telemark kommune er de rike sandfuruskogene gjerne knyttet til steder med stor tørkeeffekt som følge av spesiell topografi som videre begrenser dannelsen av jordsmonn. Bratte eksponerte lisider, eskere i dalbunnen, eller moer med noe variasjon i topografi, spesielt god drenering, sterk solinnstråling eller vindpåvirkning har større sannsynlighet for å huse rike utforminger. Skogbrann og husdyrbeite eller annen tråkkslitasje er også med på å begrense eller redusere jordsmonnet og kan skape tørrere og rikere sandfuruskoger.

Rik sandfuruskog kan i mindre grad enn andre kalkrike naturtyper kjennes igjen på vegetasjonen generelt. Vegetasjonen er gjerne dominert av trivielle, men tørketålende arter. Rikheten defineres

bedre ut i fra kontakten med mineralnæringsstoffene i sanden, der tynt jordsmonn ofte gir seg utslag i spredte lyngvekster i mosaikk med flekker av mose- eller lavdominans (Figur 10). Enkelte steder kan også naken sand eller barstrømatter uten særlig vegetasjon forekomme. Friskere sandskog med dominans av tykke lyngmatter med blåbær eller tett graninnslag har gjerne tykkere humus og er som regel mindre interessante.

Enkelte karplanter fungerer godt som indikatorer på rik sandfuruskog i kommunen, dette gjelder spesielt vaniljerot og knerot, trolig også furuvintergrønn. I øvrig finnes en rekke spesialiserte markboende sopp knyttet til furutrærne via sopprot i den rike sandfuruskogen, der arter som moslørsopp og lakrismusserong er to eksempler på to sjeldne arter knyttet til skogtypen. Av mer vanlige og habitatspesifikke arter kan furuskjellpigg og kvartsittslørsopp nevnes.

*Figur 10. Parti med rik sandfuruskog definert av mose- og lavdominans i marksjiktet og tynt humuslag der det er god kontakt for sopp og planter med løsmassene under. Her fra Dansarberga nær sommarland. Foto: Sigve Reiso*

I noen områder innehar de rike sandfuruskogene også naturskogskvaliteter, der gamle trær og død ved er viktige ingredienser, spesielt hvis det over lengre tid har vært rot-, krone- og dødvedkontinuitet. Videre er kombinasjonen av at sandfuruskogene som regel ligger i lavlandet (nær dalbunnen) og at rike sandfuruskoger er svært produktive skogtyper viktige for et rikt artsmangfold av vedboende arter. Disse verdiene kommer på toppen av kvalitetene for markboende sopp og gir lokalitetene hot-spot karakter for biologisk mangfold. Innslag av slike spesielt viktige sandfuruskoger ble funnet enkelte steder i kommunen, spesielt ved de nærliggende lokalitetene Sunde, Kirkehaugen og Sundsmoen i Nordagutu. Her ble det både dokumentert gnagespor etter den sterkt truede billen Orthotomicus longicollis (EN) i grov død ved av furu og høyt rødlistede vedboende sopp som pastellkjuke (VU), rustskinn (VU), hornskinn (VU) og rosenjodskinn (VU). De to sistnevnte lokalitetene ble sterkt påvirket av stormen Amy høsten 2025, med stedvis omfattende vindfall.

Økt mengde død ved er generelt positivt for artsmangfoldet (Figur 11), men for omfattende vindfall kan være negativt. Det er ikke avklart status for lokalitetene mht. biologisk mangfold etter stormen, noe som anbefales før det settes i gang ev. oppryddingstiltak. Noe dødvedkvaliteter ble også påvist i de bratte sandskrentene fra Herremo ned i Bøelva. Øvrige lokaliteter med rik sandfuruskog i kommunen hadde begrenset innslag av død ved og få virkelig gamle trær.

*Figur 11. Nokså frisk rik sandfuruskog med en del gran og med både gamle trær og død ved i ulike nedbrytingsstadier. Selv om denne er ganske frisk er humusdekket tynt og sandlaget ligger rett under mosen. Fra Sunde, Nordagutu. Foto: Sigve Reiso*

**Rik sandfuruskog**

Rik sandfuruskog forekommer i hovedsak på breelv-/bresjøavsetninger i tørre, kontinentale strøk, men også på eskere (rygger av sortert materiale som bukter seg gjennom landskapet). Midt-Telemark har flere lokaliteter med rik sandfuruskog. Naturtypen er spesielt viktig for flere kravfulle sopp og insektarter.

**Hvordan gjenkjenne en rik sandfuruskog?** Naturtypen kan være lett å overse, da den ved første øyekast kan likne mye på en ordinær furuskog. Det man bør se etter er et tynt, nærmest fraværende humuslag, dominert av arter som reinlav, furumose og lyngarter (Figur 12). I de aller rikeste typene kan man også finne innslag av lågurtarter som blåveis og sandspesialister som mogop og bittergrønn Det dominerende treslaget skal være furu, men innslag av boreale løvtrær som bjørk kan forekomme (Miljødirektoratet, 2025b)

**Brann** Brann er ofte en viktig faktor i de rike sandfuruskogene. Brannene oppstår gjerne som følge av lynnedslag, og på grunn av de tørre forholdene tar skogen lett fyr og brenner gjerne relativt ofte. Ved skogbrann i tørre furuskogtyper brenner som regel humusen tilnærmet helt opp (jf. Brandrud m.fl. 2010), men furu er godt tilpasset brann og mange av trærne overlever, slik at soppene som er tilknyttet trærne (mykorrhizasopp) også kan overleve (T. E. Brandrud & Bendiksen, 2014). Et tynt eller fraværende humuslag sørger for at mineralnæringsstoffer blir lett tilgjengelig for sopp.

*Figur 12. I rik sandfuruskog er sanden aldri mer enn et par spark i bakken unna. Foto: Sigve Reiso*

### Tilstand og kunnskapsgrunnlaget

Økologisk tilstand er en nasjonal vurdering av ulike naturmiljøer laget for å kontrollere miljømål. Skalaen går fra 0 (dårlig) til 1 (god), der god økologisk tilstand for skog er satt til over 0,6. Nasjonalt er den økologiske tilstanden for skog beregnet til 0,41 (Framstad et al., 2021). For Sørlandet (inkludert Telemark) er tallet 0,43.

Alderen på skogen i henhold til skogressurskart i Midt-Telemark kommune er svært varierende, fra flatehogd til over 160 år (NIBIO, 2025). Skogressurskartet viser en 80-100 % sannsynlighet for at rundt 70 300 dekar av skogen i Midt-Telemark kommune er naturskogsnær. Disse anslagene kan av flere årsaker være unøyaktige, og det reelle naturskogsarealet er etter all sannsynlighet vesentlig lavere. Skogressurskartet viser også at den eldre skogen er konsentrert over 300 moh. i høyereliggende åstrakter og fjellnære områder. En overvekt av denne skogen står på impediment og lavbonitetsmark.

En stor andel av de truede artene som er registrert i Midt-Telemark kommune er knyttet til gammel skog. Store skogarealer tapt til flatehogst vil ha en åpenbar negativ effekt på disse artene når det blir brudd i kontinuiteten i disse skogområdene. Arter som er avhengige av større arealer med eldre skog vil også påvirkes negativt av flatehogst, blant annet ved at etablerte beite- og leveområder forsvinner, og at det blir større avstander mellom intakte skogområder i landskapet (T. E. Brandrud & Bendiksen, 2014) (Miljødirektoratet, 2025c)

## 6.3 Fjell

Det er kun forholdsvis små arealer nordvest i Midt-Telemark kommune som kan klassifiseres som fjell i forstand av alpine områder. Dette gjelder først og fremst områder over tregrensa ovenfor Jønnbu som omfatter Holmetjønnreisa, Nybufjellet, Okslanuten og Øysteinnatten som veksler mellom nordboreal og lavalpin vegetasjonssone. Berggrunnen i området er gjennomgående hard og fattig, og domineres av kvarts og kvartsittskifer. Løsmasser i disse områdene er enten fraværende eller består av tynne dekker av organisk materiale.

### Tilstand og kunnskapsgrunnlaget

De høyestliggende kjente, systematiske naturtypekartleggingene som er gjennomført i nyere tid er kartleggingen som ble gjennomført i 2023 i områdene rundt Jønnbu i forbindelse med utarbeiding av kommunedelplan (Hertzberg, M.K. & Brynjulvsrud, J.G., 2023). Alle disse lokalitetene er imidlertid under tregrensa.

Det forventes at høyereliggende og nordvendte områder blant annet ved Nybufjellet og Øysteinnatten omfatter arealer som kan avgrenses som naturtypelokaliteter. *Fjellhei, leside og tundra* og snøleier i forskjellige utforminger er eksempler på naturtyper med sannsynlighet for forekomster i området. Det er registrert en del rødlistede fugler i området, men kun én karplante og én mose. Det forventes et høyere antall rødlistede arter i begge de sistnevnte artsgruppene i området.

## 6.4 Myr og våtmark

Myr er satt sammen av torvmoser og har en stor evne til å ta opp og holde på vann. Dette er også en beskyttelse mot flom. I tillegg fungerer myr som et viktig lager for karbon og er levested for mange

planter og dyr. I Midt-Telemark kommune er 5,57 km² klassifisert som åpen myr (SSB, 2024). Det tilsvarer kun 1,1 % av kommunens arealer. I tillegg kommer andre våtmarksarealer som sumpskoger og kulturpregede myrområder som ikke er medregnet.

Generelt er det kartlagt lite våtmark i kommunen. Etter DN-13 er det kartlagt seks våtmarksområder: tre intakte lavlandsmyrer i innlandet, én slåtte- og beitemyr, ett deltaområde og én gammel sump- og kildeskog. Stavsholtmyrane er det eneste våtmarksarealet i kommunen med verdi svært viktig (A). Myrområdet består av eksentriske høymyrer med regelmessige og velmarkerte strenger, ca. 535 moh. Området er freda som naturreservat. Rundt Stavsholtmyrane er det flere andre store myrområder som ikke er kartlagt som naturtyper.

### Tilstand og kunnskapsgrunnlaget

I forbindelse med ny kommunedelplan for Lifjell ble det gjort en kartlegging i et avgrenset område ved Jønnbu etter Miljødirektoratets instruks (Hertzberg, M.K. & Brynjulvsrud, J.G., 2023). Det ble da kartlagt flere våtmarkslokaliteter, deriblant to platåmyrer, en slåttemyr og en rik gransumpskog.

Det er også registrert rike sumparealer i et planområde ved Gyvihaug langs Sauarelva ved Nordagutu (Brynjulvsrud & Reiso, 2022). Det er trolig flere slike rike sumpskoger og helofyttsumper langs Sauarelva i kombinasjon med flomskog, kildeskog og sandfuruskog.

Med utgangspunkt i laget «grøfter i myr» i Miljødirektoratets NiN-Web kan man se at det er relativt omfattende grøfting av myrområder i lavlandet, spesielt i arealer tilknyttet jordbruk. Grøftingsintensiteten avtar opp mot Lifjellområdet, hvor man finner mer intakte myrarealer. Disse arealene ligger antageligvis for høyt til at de var aktuelle å benytte til økonomisk skogbruk eller nydyrking.

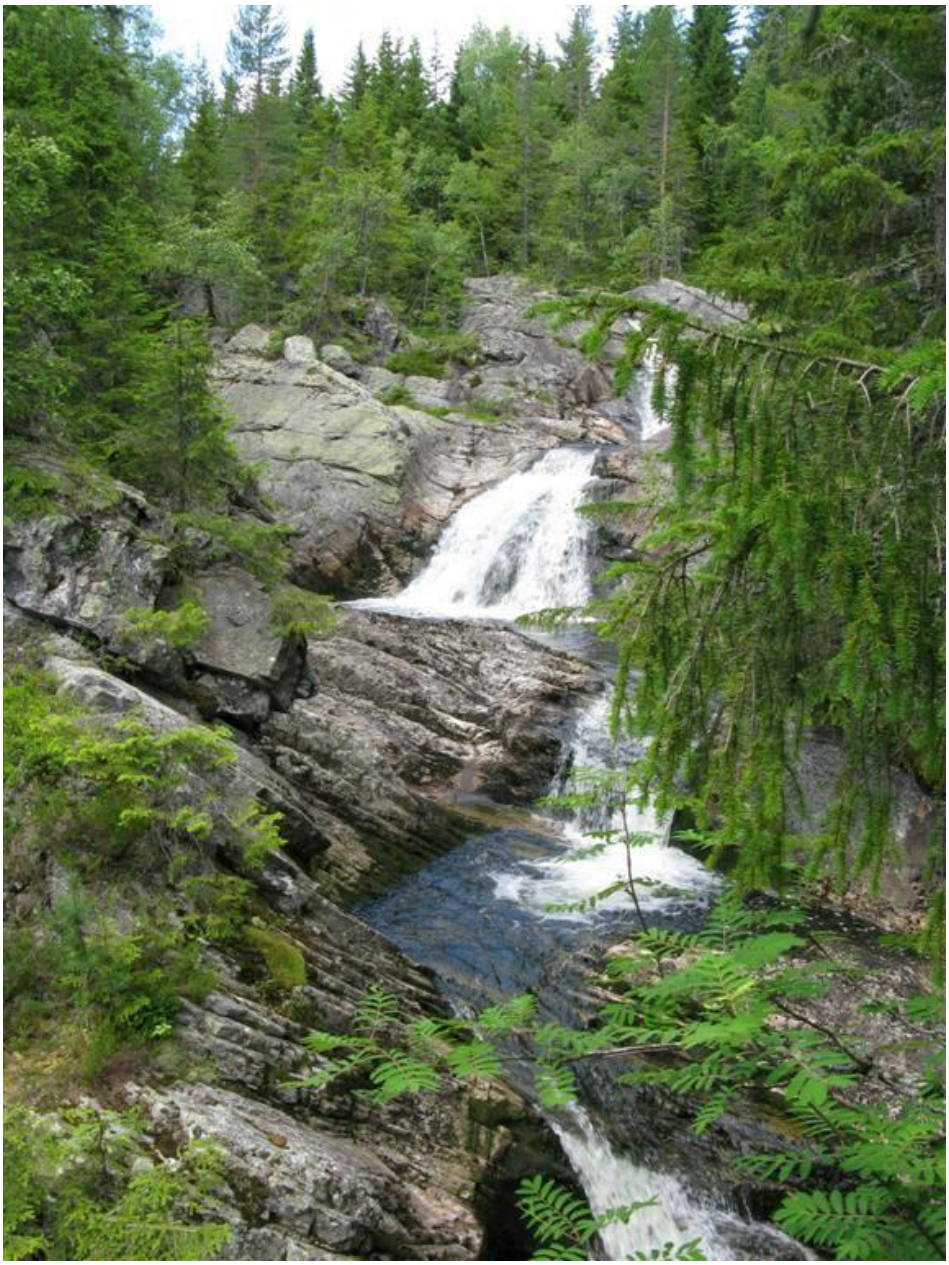
Det er også flere spor etter torvuttak i Midt-Telemark kommune, mange av dem var i drift til utpå 1900- tallet.  En av de større er torvmyra mellom Kupa og Tussehaugen (Verpegardane) Her var det torvuttak fra 1850 tallet til 1950 åra (Riksantikvaren, 2025). Et annet eksempel er Dregilsmyrane, som ligger sør i kommunen, på grensen til Nome. Her var det aktivt torvuttak fra 1927 til 1943, deretter fra 1946 til 1971 (lokalhistoriewiki, 2025).

## 6.5 Innsjøer og vassdrag

Midt-Telemark kommune har 31,43 km$^2$ med ferskvann, noe som tilsvarer ca. 6% av kommunens areal. (dette er litt over landsgjennomsnittet som ligger på rundt 5%). Den største innsjøen er Norsjø, som strekker seg fra Midt-Telemark i nord, gjennom Nome, og ned til Skien i sør. Midt-Telemark kommune har også flere vassdrag der Bøelva, Hørteåa og Sauarelva er de største. To områder er vernet etter verneplan for vassdrag. Det ene er Lifjellområdet, med elvene Juvsåa (ned til samløpet med Bøelva) og Hørteåa (til samløpet med Bøelva) (**Feil! Fant ikke referansekilden.**), det andre er området mellom S eljordvatn og Flåvatn. Dette betyr at vassdragene er vernet mot kraftutbygging, men ikke nødvendigvis mot andre inngrep. Innsjøer og vassdrag har en sentral rolle i økosystemet og mange organismer lever hele eller deler av sin livssyklus i ferskvann. Dette inkluderer fisk, amfibier, virvelløse dyr (for eksempel insekter og bløtdyr), karplanter og alger. I tillegg er mange fuglearter nær knyttet til ferskvann. Ferskvann bidrar også med økosystemtjenester som drikkevann, karbonopptak, matproduksjon og rensing av næringssalter, miljøgifter og andre forurensende stoffer.

I Bøelva er det registrert laks (*Salmo salar)* (NT) opp til Oterholtfossen. Det finnes også en bestand av elvemusling (*Margaritifera margaritifera)* (VU) i Bøelva, helt opp til Seljordsvatnet (Lande, A. et al., 1996).

I Heddalsvannet er det registrert ål (*Anguilla anguilla*) (EN) (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025).



*Figur 13. Valgjuvet, DN-13 naturtype i tilknytning til Lifjellområdet, som er verna vassdrag. Foto. Torbjørn Høitomt*

## Tilstand og kunnskapsgrunnlaget

Miljøtilstanden omfatter økologisk og kjemisk tilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Økologisk tilstand i en vannforekomst blir vurdert ut fra tilstanden til vannlevende dyr og planter og leveområdene deres, og sier noe om mulighetene for å opprettholde gode og velfungerende økosystemer. Økologisk tilstand deles inn i fem tilstandsklasser fra svært god til svært dårlig (Vannportalen, 2025b).

Det er registrert 73 vannforekomster (elver, bekker og innsjøer) i Midt-Telemark kommune, hvorav 61 av dem er registrert med økologisk tilstand (Vannportalen, 2025a). I følge Vann-Nett (2025) er 6,6% vurdert til svært god tilstand, 60,7% vurdert til god tilstand, 29.5% er vurdert til moderat tilstand. Kun to forekomster er vurdert til dårlig økologisk tilstand. Årsaken til dette er i hovedsak avrenning av nitrogen og fosfor fra landbruket og diffus avrenning fra byer/tettsteder (Vannportalen, 2025a). Tilførsel av næringsstoffer gir algevekst og økt eutrofiering. Det medfører i sin tur dårlig vannkvalitet, som er igjen negativt for en rekke ferskvannsorganismer, blant annet fisk. Vannforskriftens generelle krav er at vann i svært god eller god økologisk tilstand ikke skal forringes, og at vann i moderat, dårlig og svært dårlig tilstand skal forbedres til minst god økologisk tilstand.

Ferskvann har ikke vært prioritert i naturtypekartlegging i siste årene. I Naturbase er det registrert totalt 27 ferskvannslokaliteter i Midt-Telemark kommune etter DN-håndbok 13, med et samlet areal på 1090 daa. Dette tilsvarer litt i overkant av 1 $km^2$, snaut 3% av ferskvannsarealet i kommunen. Ferskvannslokalitetene fordeler seg på åtte ulike naturtyper; Deltaområde, kroksjøer, flomdammer og meandrerende elveparti, viktig bekkedrag, rik kulturlandskapssjø, dam, naturlig fisketomme innsjøer og tjern, ikke-forsuret restområde og evjer, bukter og viker. Av de kartlagte lokalitetene er 13 vurdert til «viktig» (B-verdi) og 14 er vurdert til «lokalt viktig» (C verdi). Ingen lokaliteter er registrert som «svært viktig» (A-verdi).

*Ved fremtidige planlagte arealinngrep i vassdrag bør kartlegging av naturtyper i vassdrag prioriteres.*

Fremmede arter kan være en utfordring i ferskvannsmiljøer. I følge Artskart (2025) er det registrert suter (*Tinca tinca*) i Årnesbukta i Norsjø. Denne arten er vurdert til «høy risiko» (HI) på fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023), og kan blant annet bidra til økt eutrofiering gjennom graving og oppvirvling av bunnsedimenter. Det er også registrert bekkerøye (*Salvelinus fontinalis*), som er vurdert til «høy risiko» på fremmedartslista (Artsdatabanken, 2023) i flere mindre innsjøer og bekker. Denne kan fortrenge ørret i små vassdrag og innsjøer, men er forventet å få en tilbakegang etter at utsetting av bekkerøye ble forbudt i 2005 (Artsdatabanken, 2023)

## 6.6 Kulturlandskap og erstatningsbiotoper

Med kulturlandskap menes arealer knyttet til menneskets påvirkning av landskapet, her i hovedsak jordbrukets kulturlandskap, og naturtyper og artsmangfold knyttet til inn- og utmark (**Feil! Fant ikke r eferansekilden.**). Det er kartlagt en del skjøtselsbetingede naturtyper i Midt-Telemark kommune, men det må antas at det fortsatt finnes en god del forekomster som enda ikke er registrert. Det er totalt kartlagt 31 store, gamle trær etter DN-håndbok 13 (ingen etter Miljødirektoratets instruks). De fleste er eik, men noen er andre treslag, som f.eks ask. I tillegg er det kartlagt fem parklandskap i kommunen. Gitt de mange store og små gårdene i de lavereliggende delene av kommunen, bør det finnes langt flere forekomster av gamle trær i kulturlandskapet som skulle ha vært avgrenset som naturtypelokaliteter.

*Figur 14. Semi-naturlige miljøer, slik som blomsterenger, har ofte et rikt artsmangfold og er viktige for både karplanter, sopp og insekter. Foto: Midt-Telemark kommune*

Naturbeitemark og hagemark er begge naturtyper som har vært ekstensivt beitet og derfor har et urterikt og åpent feltsjikt, hvor hagemark i tillegg har spredte trær. Slåttemark er arealer som er blitt slått én gang årlig for å skaffe til veie vinterfôr, og som ofte har blitt høstbeitet. I Midt-Telemark kommune er naturbeitemarker og slåttemarker vanligst, men det er også noen hagemarker. Slåttemark med verdi *svært viktig* og *viktig* etter DN-Håndbok 13 har status som utvalgt naturtype etter naturmangfoldloven og har en egen handlingsplan.

Kulturlandskapet i form av slåtteenger, slåttemyrer og naturbeitemarker har stor betydning for naturmangfold. Menneskelig aktivitet som hogst, rydding, beiting, brenning, lauving og slått har formet landskapet og utvidet leveområdene til mange hjemlige arter som har tilpasset seg et kulturpåvirket landskap. Disse arealene fungerer også som erstatningsbiotoper for naturtyper som fantes tidligere (f.eks. arealer som ble holdt åpne som følge av store flokker med beitende hjortedyr) (Norderhaug, 1999). Urterike, semi-naturlige arealer er også viktige for pollinerende insekter. Det mer konvensjonelle jordbruket tilbyr også viktige arealer for naturmangfold. Åkerholmer og kantsoner kan fungere som viktige korridorer og habitater for en rekke arter. På den andre siden kan konvensjonelt jordbruk være en direkte trussel mot naturmangfoldet gjennom bl.a. sprøyting, oppdyrking av semi-naturlig mark og gjødsling. Økologisk landbruk er imidlertid noe mer skånsomt for naturmiljøet da det

ikke benyttes sprøytemidler og kunstgjødsel, noe som skaper bedre levekår for insekter, fugler og jordorganismer.

### Tilstand og kunnskapsgrunnlaget

Det er kartlagt åtte slåttemarker (hvorav 5 har status som utvalgt naturtype) og to slåttemyrer (begge utvalgt), tre hagemarker, en høstingsskog og 15 naturbeitemarker i Midt-Telemark kommune. Også her skulle en forvente at antallet var en del høyere, men det er usikkert hvor mange av de tidligere ugjødslede engarealene som fortsatt har kvaliteter som tilsier at de skal kartlegges som slåttemarker eller naturbeitemarker (Figur 15). En stor andel av de tidligere velhevdete engarealene har enten grodd igjen, blitt tilplantet, er bygd ut eller er regelmessig gjødslet etter andre verdenskrig. Ett sandtak er avgrenset som en naturtypelokalitet (erstatningsbiotop).

De fleste semi-naturlige miljøer knyttet til kulturlandskapet er i dag kritisk truet i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2025 (Artsdatabanken, 2025). De viktigste negative påvirkningsfaktorene på kulturlandskap (som naturbeitemark, slåttemark og artene knyttet til disse miljøene) er gjengroing og intensivert bruk. Tidligere var husdyrhold vanlig over hele landet og de semi-naturlige miljøene har gått sterkt tilbake som følge av opphør av beite med påfølgende gjengroing. I sentrale jordbruksstrøk er omlegging til mer intensiv drift med gjødsling, sprøyting og oppdyrking til kornproduksjon og kunsteng typisk. I tillegg er disse miljøene utsatt for nedbygging siden de ofte ligger lett tilgjengelig nær der folk bor. Andre påvirkningsfaktorer som påvirker disse miljøene negativt er tilplantning med gran eller fremmede treslag og spredning av fremmede arter. Tilførsel av nitrogen både fra langtransportert luftforurensing og fra lokale kilder fører særlig i sørlige deler av landet til eutrofiering.

Man kan søke støtte for å ivareta kulturlandskap i jordbruket gjennom ordningen Tilskudd til Utvalgte kulturlandskap i jordbruket.

*Figur 15.Kulturlandskap ved Okslajuvet (et eksempel på kulturmark som ikkje er kartlagt som naturtypelokalitet) Foto: Torbjørn Høitomt.*

# 7 Artsmangfold i Midt-Telemark kommune

I Artskart er det totalt sett registrert 209 915 artsfunn i kommunen (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Av disse er 173 733 fugleobservasjoner. Artsobservasjonen er fordelt på 5721 arter, hvorav 322 er rødlistet. Rødlisteartene fordeler seg på 83 fugler, 73 sopper, 50 karplanter, 49 insekter, 32 lav, 20 moser 8 pattedyr, 2 fisker, 2 amfibier, 1 reptil, 1 bløtdyr og 1 krepsdyr.

**Fredede arter**

Forskrift om fredning av truede arter har som formål å beskytte enkelte arter av truede, sårbare, hensynskrevende eller sjeldne karplanter, kryptogamer (moser, lav og sopp), alger og virvelløse dyr mot skade og ødeleggelse. I Midt-Telemark er det registrert 4 fredede arter.

**Karplanter**: søstermarihand (*Dactylorhiza sambucina*)

**Moser:** grønnsko (*Buxbaumia viridis*), storskortemose (*Cynodontium suecicum*) og sporebustehette (*Orthotrichium rogeri*)

Sinoberbille (*Cucujus cinnaberinus*) er også registrert i kommunen, men dette funnet antas å være feilplassert.

**Prioriterte arter**

Arter kan få ekstra beskyttelse ved å få status som prioriterte arter etter naturmangfoldloven. Når en art er vedtatt som prioritert art, er det forbudt å ta livet av, skade eller ødelegge den prioriterte arten (Miljødirektoratet, 2025b)

Av prioriterte arter er svarthalespove (*Limosa limosa*) og underarten *islandica* (*Limosa limosa islandica*) registrert i Evjuparken i Bø sentrum. Den sørlige underarten *Limosa limosa limosa* hekker kun på Jæren, mens den nordlige underarten *L. l. islandica* hekker i Lofoten og Troms. Den siste observasjonen i Midt-Telemark var i 2023. Arten har sin egen forskrift.

## 7.1 Karplanter

Det er totalt sett registrert 902 arter av karplanter i kommunen, deriblant 50 rødlista arter (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Mange av artsobservasjonene er ferske, fra 2000-tallet og utover. 41 av rødlisteartene er funnet eller gjenfunnet etter år 2000.

Floraen i Midt-Telemark kommune anses som en av de bedre dekkede artsgruppene. Mange av registreringene er forbundet med skog og kulturmarksmiljøer. Midt-Telemark kommune har kulturmarksområder med viktige kjerneforekomster av muserumpe (EN) og søstermarihand (VU) i tillegg til spredte forekomster av solblom (EN), smalmarihand (VU), dalfiol (VU) og smånesle (VU). Det er også gjort spredte funn av rødlistede arter som typisk er knyttet til næringsrike vannkanter, flomskogsmark og sumpmiljøer i kulturlandskapet. Langs Gvarvelva er det gjort funn av vasstelg (EN) og i Årnesbukta finnes flere funn av nikkebrønsle (EN). Ved Holt-evju på Nesodden er det også gjort funn av nordlig evjeblom (EN). Disse artene er sjeldne og i tilbakegang, særlig på grunn av forringelse av leveområdene.

*Figur 16.Søstermarihand (Dactylorhiza sambucina) (VU). Foto: Midt-Telemark kommune*

Søstermarihand (VU) har sin hovedutbredelse i Telemark, og later til å ha en stabil bestand i den rike edelløvskogen ved Langeskor nedenfor Bryggefjell i Bø. Planten er valgt ut som fylkesplante, og er fredet. Nær stien langs Langeskor står den også sammen med orkideene vårmarihand og brudespore, samt de noe sjeldne plantene sørlandsvikke (NT), åkermåne (NT), vaniljerot (NT) og furuvintergrønn (NT).

Enkelte rødlistede starr er funnet i kommunen: taglstarr (NT), kjevlestarr (NT), bakkestarr (NT) og nubbestarr (NT), men kun kjevlestarr er funnet etter 2000. Det er trolig mangel på kunnskap og undersøkelser som har gjort at de ikke er funnet igjen, og ikke at artene er borte.

## 7.2 Moser

Per mars 2025 er det registrert totalt 417 forskjellige moser i Midt-Telemark kommune. De fleste registreringene er fra nyere tid, men en del er også av eldre dato. Blant eldre funn er 1937 et toppår med mange registreringer gjort av bryologen Per Størmer og hans kone Ingrid. Av de 417 registrerte artene er 17 arter rødlistet i henhold til Norsk rødliste for arter, hvorav de fleste er registrert etter år 2000 (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025; Artsdatabanken, 2021). Det forholdsvis høye antallet unike arter skyldes delvis flere samlinger som er gjennomført i Midt-Telemark kommune i løpet av de snaut 30 siste årene i regi av blant annet Norsk botanisk forening, Nordisk bryologisk forening, samt en del registreringer gjort gjennom kurs ved USN.

Midt-Telemark kommune er et område med stor variasjonsbredde, både klimatisk, topografisk, variasjon i grunnforhold m.m., og dette gir opphav til et stort artsmangfold blant moser. En forholdsvis stor andel av de rødlistede artene som er påvist i Midt-Telemark kommune er vassdrags- eller våtmarkstilknyttede, en del finnes i stabilt fuktige skogsmiljøer, og et fåtall er knyttet til kulturmark og fjell. Det er påfallende hvor få registrerte arter som er knyttet til fjellmiljøer. Spesielt i tilknytning til snøleier i forskjellige utforminger vil det kunne forventes et forholdsvis høyt antall rødlistede arter,

selv om det er begrenset med slike arealer innenfor kommunens grenser. Det forventes også at det kan finnes flere rødlistede arter knyttet til blant annet vassdrag, flommark og fuktige skogsmiljøer.

Noen spesielle arter er verdt å trekke frem som for eksempel rotekoppmose (*Entosthodon fascicularis*) som ble påvist ny for Norge i 2018 på blottlagt jord i frukthagene på Nes på Gvarv, og i 2020 ble den påvist på Lindheim gård (også Gvarv). Arten er til dags dato ikke funnet utenfor Midt-Telemark kommune. Dette til tross for at egnede habitat er undersøkt over flere år, og det er i tillegg gjennomført eget prosjekt for å finne flere lokaliteter med arten i regionen. Arten står oppført med datamangel (DD) på Norsk rødliste for arter (Høitomt et al., 2021).

Den sterkt truede stjernekrypmose (*Pseudocampylium radicale*) (EN) er påvist nær utløpet av Gvarvelva ved Norsjø. Dette utgjør ett av to funn av arten i Telemark, og er det vestligste funnet i Norge. Arten vokser på dødt organisk materiale i våtmarker, sumpskoger og lignende miljøer.

Oreblæremose (*Frullania oakesiana*) (EN) er påvist i en ravinedal øst for Kringsås. På denne lokaliteten er arten påvist på tynne grangreiner, noe som er litt uvanlig for arten. Den vokser som regel på løvtrær med glatt bark som for eksempel gråor. Arten er avhengig av beskyttede miljøer med stabilt høy luftfuktighet.

Bekkehakemose (*Campylophyllum montanum*) (EN) er funnet med forholdsvis store populasjoner vest for Gygrestolura i Gygrestolen naturreservat.

På seinsommeren 2025 ble den truede huldretorvmosen (*Sphagnum wulfianum*) (EN) påvist i myrskog øst for Fagerlikollen ved Årås. Dette funnet ligger på sørgrensen av kjent utbredelse og er det andre funnet av arten i fylket.

Registreringen av vass-svamose (*Chionoloma hibernicum*) (VU) ved Langeskor på Bryggefjell vet vi med sikkerhet er feil grunnet feilkobling i database. Denne registreringen er egentlig kaursvamose (*C. tenuirostre*).

Registreringen av flokekrypmose (*Hygroamblystegium varium*) (EN) er sannsynligvis feil som følge av taksonomiske endringer i slekta. Dette er mest sannsynlig striglekrypmose (*H. fluviatile*) (NT).

## 7.3 Sopp

Kommunen har 3111 registreringer fordelt på 768 arter, hvorav 78 rødlistearter av sopp (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Mange av registreringene av rødlistet sopp er av nyere dato (fra 2010). De fleste rødlistede soppfunnene er knyttet til død ved i eldre naturpregede skogsområder, gjerne på litt mer produktive områder i lavlandet.

Spesielt mange funn er det gjort av rosenkjuke (NT), en vedboende sopp knyttet til granlæger i naturskog og gammel granskog. Soppen er svært karakteristisk med sitt rosa porelag. Det er ikke bare mange funn av den fordi den er lett å lære seg, men også fordi den finnes i store mengder i kommunen. Soppen ser ut til å trives spesielt godt i tørre og lavereliggende granskoger, gjerne på litt høyere bonitet, og i områder med store sammenhengende skogsområder (T. Brandrud et al., 2021). Arten har sitt optimum i midtre deler av Telemark og Buskerud. Nasjonalt er arten i nedgang, og trues av flatehogst, mangel på død ved og fragmentering av skoglandskapet.

Flere andre arter knyttet til liknende skogsmiljøer er også hyppig registrert i Midt-Telemark kommune. Det gjelder blant annet svartsonekjuke (NT), rynkeskinn (NT), lappkjuke (VU), klengekjuke (VU), gul snyltekjuke (NT) og rosenjodskinn (VU).

*Figur 17. Lakrismusserong (VU). Foto: Siri Khalsa*

Det er også en del vedboende sopper knyttet til furu og osp. Et godt eksempel er hårkjuke (VU) som lever på ospelæger i blandingsskoger og har sin hovedutbredelse i solsideliene langs hovedvassdragene i Telemark (Brandrud et al., 2021). Et annet eksempel er rosenjodskinn (VU), som er knyttet til granlæger i rik og gammel lavlandsskog.

Det er få funn av rødlistede markboende sopper i kommunen. Noen få registrerte arter er knyttet til kulturmark, som flammevokssopp (VU) som er funnet på naturbeitemark i Eikjabygda, og vridd køllesopp (VU) og rosakøllesopp (VU) som er funnet i plenliknende arealer i henholdsvis Oterholt og Gvarv sentrum. Det er noen få markboende sopp knyttet til rike skogsmiljøer, som kransmusserong (VU) og isabellavokssopp (VU).

*Figur 18. Moslørsopp (VU) fra Hørtemogane. Foto: Siri Khalsa*

Gjennom kartleggingen av rik sandfuruskog i kommunen ble det gjort noen nye funn av markboende sopp. Disse er knyttet til furutrærne via sopprot i den rike sandfuruskogen, der arter som lakrismusserong (VU) (Figur 17)og moslørsopp (VU) (Figur 18) er to eksempler på to sjeldne arter knyttet til skogtypen. Av mer vanlige og habitatspesifikke arter kan furuskjellpigg og kvartsittslørsopp nevnes.

## 7.4 Lav

Det er 1773 registreringer fordelt på 319 arter, hvorav 32 rødlistearter av lav (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025) i kommunen. Rødlisteartene er generelt gjenfunnet i nyere tid. Kun én art, sukkerkantlav (VU), er kun funnet én gang, i 1990, ellers er alle registrerte arter funnet etter 2010 og frem til i dag.

Mange av funnene er knyttet til gammel barskog, som huldrestry (EN), rimnål (VU), meldråpelav (VU), rundhodenål (VU), langt trollskjegg (VU) og mjuktjafs (VU).

Helt øst i kommunen, i og utenfor grensene til Skrim og Sauheradfjella naturreservat er det flere funn av den svært sjeldne og sterkt truede laven huldrestry (EN). Laven vokser på gran i gammel, fuktig og glissen granskog og er en norsk ansvarsart (se ordliste i vedlegg 1). Lokalitetene ble besøkt og reinvert i 2024 (Hertzberg et al., 2025). Det interessante med huldrestryforekomstene i dette området er at de er vestvendte grunnet tåkebeltet som tilfører fuktighet. Vanligvis trives huldrestry best i nordvendte

og østvendte åser. Mange av lokalitetene er ikke fanget opp av verneområdet og heller ikke av avgrensete naturtyper. Dette gjelder spesielt for Håkastulfjellet og øst for Narefjell i Nordagutu. Arten er i tillegg funnet på Lauvås i nærheten av Stavsholt. Noen tidligere forekomster av huldrestry i dette området ble ikke gjenfunnet. Dette er trolig pga. dårlig stedfesting eller at forekomstene er utgått, mulig pga. hogst eller fordi populasjonene er små og derfor sårbare for utdøing.

## 7.5 Insekter og edderkoppdyr

Det er påvist 34 ulike rødlistede insektarter og ingen rødlistede edderkoppdyrarter i Midt-Telemark kommune. En del av funnene er gamle, med blant annet tre funn fra begynnelsen av 1900-tallet, og en god del funn gjort mellom 1960 og 90-tallet. På 2000-tallet er det totalt gjort funn av 15 forskjellige rødlistede insektarter.

Totalt sett virker det som at insekt- og edderkoppdyrfaunaen er svært dårlig til relativt dårlig kartlagt innenfor Midt-Telemark kommune. Mange arealer – både i skog og på kulturmark, har et stort potensial for å inneha arter oppført på rødlisten. Kommunen har for eksempel flere forekomster av rike edelløvskoger som garantert inneholder enkelte rødlistede vedlevende insekter. Det er for insektene og edderkoppdyrenes del store mangler i kunnskapsgrunnlaget, og dette vil kunne gi en feilaktig (for lav) vurdering av mange områders verdi for naturmangfoldet innenfor kommunen.

Den sterkt truede hagtornsommerfugl (EN) er påvist på flere lokaliteter de siste par årene. Arten er knyttet til trær og busker i rosefamilien, spesielt hagtorn og rogn voksende på åpne arealer. Arten har hatt store innsnevringer av sitt leveområde i Norge, men ser nå ut til å ha begynt å ekspandere noe.

Den kritisk truede sømgjødselbille (*Aphodius merdarius*) er trolig utdødd i Norge, og arten skal være funnet noen ganger på 70-tallet (siste i 1975) ved Sauherad prestegard. Arten har gått sterkt tilbake i Norge de siste 100 årene, og funnene fra Sauherad og et funn fra Asker i 1976 er de siste som er gjort i Norge. Arten utvikles i hestemøkk på varme beitemarker, og tilbakegangen skyldes nok delvis det sterkt reduserte antallet hester i Norge etter annen verdenskrig.

På noen engarealer i kommunen er det påvist enggresshoppe (VU), vortebiter (VU), flekkskjoldbille (NT), ildsandbie (VU) og lundgjøkhumle (VU) (alle påvist de siste årene), i tillegg til et par andre arter med eldre funndato. På blomsterrike engarealer og ugjødslede slåtte- og naturbeitemarker er det et godt potensial for funn av langt flere insekter oppført på rødlisten enn hva som er kjent i kommunen.

Det er gjort svært få funn av rødlistede insekter knyttet til skog i kommunen, og billeartene furugnagbille (*Calitys scabra*) (VU) (Figur 19) og båndvedsoppbille (*Mycetophagus fulvicollis*) (NT) er – sammen med et 100 år gammelt funn av *Tragosoma depsarium* (VU) – de eneste vedlevende artene. Det burde være et potensial for rundt 100 vedlevende og skoglevende insektarter oppført på rødlisten i kommunen, så her burde det vært foretatt flere kartlegginger. Det ble gjort noen få funn av granmarihøne (*Adalia conglomerata*) (DD) på slutten av 80-tallet i kommunen, og arten har tydeligvis gått sterkt tilbake i landet siden den gang. Arten lever av bladlus på gran, og det er usikkert hvorfor arten har hatt en slik kraftig tilbakegang. Ellers kan det nevnes at husbukk (VU) er påvist i kommunen ved noen tilfeller – sist påvist i 1969.

Ett funn av storblålibelle (VU) er nylig gjort ved Dalsvatn, men det er usikkert om funnet er av mer tilfeldig karakter. I Midt-Telemark kommune er dette den eneste påviste vanntilknyttede insektarten

som er oppført på rødlisten. Det burde derimot forekomme noen flere rødlistede vannlevende insektarter i kommunen.

Ellers har NINA hatt insektfangst med malaisetelt (insektfelle) ved Nordagutu, der insektmaterialet kun er «bestemt opp» gjennom metabarkoding. Dette gav åtte rødlistede tovinger og tre rødlistede sommerfugler. Artsdata som kun er basert på metabarkoding ansees som litt for usikre til at de kan godtas i denne sammenhengen.

*Figur 19. Furugnagbille (*Calitys scabra*) (VU). Foto: Stefan Olberg*

## 7.6 Fugl og vilt

Midt-Telemark kommune har flere viktige viltpopulasjoner. I Bøelva finnes en av Norges største populasjoner av bever, og denne er godt undersøkt av forskere ved Høgskolen i Bø. Bever finnes også i mange andre større og mindre vassdrag spredt i kommunen. Beveren er en svært viktig nøkkelart som har en stor positiv innvirkning på mange artsgrupper i økosystemet (Rosell & Pedersen, 1999). I kommunen er det kvotefri jakt på bever.

Det finnes også oter i Midt-Telemark kommune. Oter er godt tilpasset et liv i og ved vann og greier seg også fint ved vann og vassdrag i innlandet, hvor den tidligere var nokså vanlig. Arten har opp igjennom tidene blitt svært hardt beskattet grunnet den ettertraktede pelsen. Dette var også tilfellet i Telemark. Som følge av dette var oteren nær utryddelse og ble totalfredet i 1982. I dag er bestanden i økning i store deler av landet, men det er fortsatt få registreringer i Agder og Telemark (Dijk et al., 2021). I Midt-

Telemark kommune er det kun registrert tretten observasjoner i Artskart i perioden 2005-2023. De fleste av observasjonene er registrert langs Gvarvelva, men det er også noen registreringer langs Bøelva (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). Oter er i dag vurdert som Livskraftig (LC) i henhold til Norsk rødliste for arter 2021 (Artsdatabanken, 2021).

*Figur 20. Midt-Telemark kommune har relativt gode bestander av både gaupe (øverst) og elg (nederst). Foto: Midt-Telemark kommune*

Det er mange observasjoner av gaupe (EN) i kommunen, også fra de siste årene. Det er tydelig at kommunen har en god bestand av arten. Gaupe har svært store leveområder, og disse går på tvers av kommunegrensene i regionen.

Midt-Telemark kommune har store bestander av elg, hjort og rådyr (Figur 20). I 2023 var elgbestanden beregnet til 618 individer og 720 individer for hjort (Engh et al., 2024). Bestandstettheten for elg er beregnet til 0,8 dyr per $km^2$ og 0,9 hjort per $km^2$. Tettheten av både elg og hjort er vurdert som høy i kommunen og det er anbefalt å redusere elgbestanden og hindre videre vekst i hjortbestanden for å oppnå ønsket kondisjonsvekst (Engh et al., 2024).

Kulturlandskapet i dalføret langs Bøelva er viktig leveområde for mange kulturlandskapstilknyttede fugler. Her finnes bl.a. fortsatt flere mulige hekkeområder for vipe (CR). Åkerrikse (CR) er derimot ikke observert de siste fem årene, etter å tidligere ha hatt flere territorier. Kulturlandskapsarter som gulspurv (VU) og sanglerke (NT) er fortsatt ganske vanlige som hekkefugler (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025).

Et av de aller viktigste områdene for fugler i Midt-Telemark kommune er Årnesbukta naturreservat, som ligger i utløpet av Gvarvelva, Nord-vest i Norsjø. Her er det observert over 195 ulike fuglearter

(Miljødirektoratet, 2025b), og det er et viktig hekke- og rasteområde, spesielt for andefugler, måker og gjess.

Midt-Telemark kommune har flere hekkeområder for rødlistede måker. Noen av de viktigste er området ved Vesle Tjuvholmen og Store Tjuvholmen (utenfor Akkerhaugen i Norsjø), hvor det er en hekkekoloni for gråmåke og sildemåke. Også ved Gurstadøyene (utenfor Stranna i Norsjø) finnes en hekkelokalitet for et mindre antall gråmåke, svartbak og fiskemåke (pers. Med. Birdlife, Indre Telemark). Midt-Telemark kommune har flere viktige områder for vannfugl, deriblant Sagahølen/Midtbøhølen i Bøelva som er en viktig overvintringslokalitet for et stort antall stokkender (flere hundre). En annen viktig lokalitet er Skogtjønna i Øvre Bø hvor det samles et stort antall vannfugl på vinterstid (Pers. Med. Birdlife, Indre Telemark).

Kunnskapen om fugler i kommunen er forholdsvis god for arter knyttet til kulturlandskapet og vannsystemene i lavlandet. Det er en god del aktive ornitologer og mange nye observasjoner. Systematiske data om hekkefunn og lignende er derimot dårligere. For de mer høyereliggende skog-, hei- og fjellområdene er observasjonene mer spredte og datagrunnlaget dårligere. Se likevel ytterligere omtale i avsnittet om landskapsøkologi i 8.2.

## 7.7 Amfibier og krypdyr

*Figur 21. Buttsnutefrosk (Rana temporaria), er en vanlig art i Midt-Telemark kommune. Foto: Midt-Telemark kommune*

Det er forholdsvis få funn av amfibier og krypdyr i kommunen, og hovedsakelig av de vanligere artene (Figur 21). Storsalamander (NT) er observert ved Bø sommerland (funnet inne på området, og deretter sluppet i dam på utsiden), men status for denne forekomsten er på alle måter usikker. Spissnutefrosk (VU) ble funnet i Årnesbukta naturreservat i 2014, og det er trolig at det er/var en bestand i området. Det kan være potensial for arten flere steder, og det er mulig at den er underrapportert. Slettsnok (NT) er rapportert med to funn, et fra kantsonen til Bøelva øst for Bø sentrum og et på østsiden av Bråfjorden. Dette kan være faste leveområder for arten, og det er mulig at det finnes flere leveområder.

Kunnskapen om rødlistede amfibier og krypdyr i kommunen er svært begrenset.

## 7.8 Fisk og bløtdyr

Nederst i nedbørsfeltet i Midt-Telemark kommune finner vi Norsjø. Her finnes et komplekst fiskesamfunn med fiskeartene ørret (stasjonær og anadrom), laks (NT), røye, sik, krøkle, ørekyt, karuss, abbor, suter, nipigget stingsild, trepigget stingsild, elveniøye og ål (EN). Som for de fleste store innsjøer på Østlandet så har også Norsjø en egen stamme med storørret. Norsjø er med i et langsiktig overvåkningsprogram (ØKOSTOR) som skal følge utviklingen av den økologiske tilstanden i innsjøen, deriblant fiskesamfunnet (Lyche Solheim et al., 2020; Norsk Institutt for Naturforskning, 2020; Sandlund et al., 2016)

I Bøelva og Sauarelva, oppover fra Norsjø, vandrer laks og sjøørret. Fangstvolumet av laks i Bøelva har vært lite de siste årene og fra august 2025 ble den innført fiskeforbud nedstrøms Oterholtfossen for å verne om laksestammen og sikre fremtidig fiske i elva. Ifølge Bø Fiskelag er det også redusert oppgang av storørret i elva, uten at man vet årsaken til dette. I øvre deler av vassdraget, fra Herrefoss og opp til Seljordsvatnet, er ørreten både storvokst og tallrik. Dette er gyteområde for storørreten i Seljordsvatnet.

Ellers finnes tallrike små vann med fiskesamfunn i Midt-Telemark kommune. Ørret og røye er de dominerende artene i de mest høyereliggende innsjøene mens abbor gjerne finnes i vann i de mer lavereliggende åstraktene (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025). For mange av fiskevannene er det Bø Fiskelag og Porsgrunn Jeger- og Fiskerforening gjennomfører fiskeforbedrende tiltak og administrerer salg av fiskekort.

I Bøelva på anadrom strekning nedstrøms Oterholtfossen har elvemuslingen stor utbredelse, høy tetthet og god rekruttering. Her er sannsynligvis laksen vertsfisk og oppsving i laksebestanden kan være årsak til den positive utviklingen. Oppstrøms Oterholtfossen kan det også se ut som om bestanden er vesentlig større enn tidligere antatt, og at en viss rekruttering har funnet sted i perioder. Men spørsmålet om vertsfisk – ørret eller laks – for foreløpig uavklart (Sandaas, K. & Enerud, J., 2013)

I 2016 ble det registrert et tusentalls elvemuslinger oppstrøms Herrefossen i Bøelva. Det ser imidlertid ut som rekrutteringen her er svak (Sandaas & Enerud, 2016).

Det er også et funn av elvemusling i Lisletjønnbekken, en sidebekk til Sauarelva (Sandaas & Enerud, 2012). Elvemusling er også observert i Åsdalsåa ved utløpet av Dalsvatn i 2021 (Artsdatabanken & GBIF Norge, 2025)

Norge har i dag om lag 40 % av den europeiske bestanden av elvemusling, og dette gjør den til en ansvarsart for Norge. Elvemuslingens livssyklus omfatter et larvestadium som er festet til gjellene på laks eller ørret, et ungt stadium nedgravd i grusen og et voksent stadium synlig på elvebunnen. De eldste elvemuslingene kan bli over 200-300 år gamle. Arten er plassert i kategori sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter 2021.

# 8 Landskapsøkologi og sammenhenger

## 8.1 Hva er landskapsøkologi?

Kartlagte naturtyper, enkeltforekomster av arter og habitater, leveområder for arter etc. er viktige hver for seg, men forteller ikke hele historien. Funksjonelle korridorer, intakte gradienter, habitater som kompletterer hverandre, og tettheten av habitater i landskapet er ofte avgjørende for artsmangfoldet.

Mange arter beveger over store avstander og på tvers av naturtypene i landskapet, og er dermed ikke mulige å behandle og forvalte på naturtypenivå. Dette gjelder spesielt virveldyr som pattedyr og fugler, men i noen grad også insekter og andre virvelløse dyr.

Landskapsøkologi handler om hvordan leveområder for arter fordeler seg i landskapet og henger sammen. For å kunne opprettholde levedyktige populasjoner er de fleste arter av både planter og dyr avhengige av at egnede leveområder finnes spredt i landskapet og at disse henger sammen i et nettverk. Store leveområder kan være robuste, mens små og isolerte forekomster av en art kan være svært sårbare. En god blågrønn infrastruktur (nettverk av vassdrag og grønnstruktur) i landskapet er derfor svært viktig for dyre- og plantelivet, spesielt i bynære områder og intensivt drevet kulturlandskap, der mye av arealet er uegnet som leveområde.

Mange både store og små dyr trenger flere funksjoner i landskapet (funksjonsområder), herunder f.eks. hekke- og oppvekstområde, beite- og fødesøksområder, overvintringsområder og trekkruter. Amfibier vil f.eks. ha behov for vannsamlinger / dammer for reproduksjon i kort avstand til steinrøyser eller roteskog hvor de kan finne frostfrie hulrom for å overvintre på land. Også planter, sopp, moser m.m. er avhengig av flere forekomster i landskapet og å kunne spre seg mellom egnede leveområder. Korridorer og ledelinjer i landskapet er viktige elementer for mange artsgrupper. Større dyr som hjortedyr og rovdyr beveger seg over store arealer, og følger gjerne naturlige korridorer, f.eks. langs høydedrag eller vassdrag. Veier og jernbaner med viltgjerder kan innebære vandringshindre for dyrene, og det er viktig med mulige krysningspunkter.

For å ivareta arealkrevende arter må en tenke på landskapets funksjon for artene til ulike tider og i ulike livsfaser samt korridorer mellom disse områdene.

## 8.2 Landskapsøkologi i Midt-Telemark kommune

Midt-Telemark kommune består av ulike landskapstyper, dominert av middels kupert ås- og fjellandskap under skoggrensen gjennomskåret av relativt åpne dallandskap med tettbebyggelse, jordbruk og store innsjøer. Ved Lifjell er det også ås- og fjell-landskap over skoggrensen (Artsdatabanken, NiN landskap). Åslandskapet har en god del eldre skog, spesielt i de høyereliggende delene, mens skogen i lavereliggende områder er hardere utnyttet. For skoglevende arter er forekomsten av sammenhengende skog i landskapet generelt god, men de store dalførene (med veier og jernbane) og innsjøene kan i viss grad utgjøre barrierer. For mange arter er disse vannveiene med kantsoner likevel viktige korridorer i landskapet, også for fugler på trekk. Områder i ås- og fjellandskapet med mye hyttebebyggelse kan også utgjøre barrierer.

Fallviltregisteret (Miljødirektoratet, 2024) viser for de fem seneste årene flest påkjørsler av rådyr (67-88 per år), mindre av elg (7-19) og under ti årlig for hjort. Det er også registrert påkjørsler for grevling og rødrev. De fleste registrerte påkjørslene er langs hovedveiene og jernbanen.

For fugler er Bøelva og Sauarelva med omkringliggende kulturlandskap og kantskoger viktige funksjonsområder. Nautesund fuglefredningsområde, der Sauarelva renner ut fra Heddalsvannet, har betydning for vann- og våtmarksfugler året rundt. Sauarelvas utløp i Norsjø (Akkerhaugbukta) og Bøelvas utløp i Norsjø (Årnesbukta naturreservat) er andre viktige våtmarksområder. Spesielt Bøelva har flere steder meandersvinger, avsnørte kroksjøer og lignende, bl.a. ved Evju, hvor det er mosaikker av våtmark, flomskogsmarker og kulturlandskap som utgjør viktige leveområder. De nevnte våtmarkene og kulturlandskapene er viktige for flere grupper, som vadefugler, andefugler, rikser, måker og spurvefugler, og har funksjon både som hekkeområder, rasteområder på trekk og til dels overvintringsområder. Løvskogsmiljøer langs elvene, i evjer m.m., er gjerne viktige leveområder for hakkespetter som dvergspett og spurvefugler som rosenfink (NT) og ulike sangere.

Det er flere områder med eldre naturskogspreget bar- og blandingsskog som er viktige leveområder for skoglevende fugler som hakkespetter, hønsehauk og skogshøns. Mange av disse artene er arealkrevende, altså krever store arealer med egnet habitat. Det gjelder bl.a. tretåspett (NT), som er avhengig av eldre granskog med mye død ved. Viktige områder (med bl.a. en del observasjoner av tretåspett) er de sørvendte lisidene nedenfor Lifjell/Blåfjell/Bryggefjellnuten, Nysefjellområdet og de vestvendte lisidene mellom Nordagutu og Skrim og Sauheradsfjella naturreservat.

Trusler mot skoglevende arter, som tretåspett og hønsehauk, kan være stor hogstaktivitet. Det å opprettholde større arealer med gammelskog vil kunne være viktig for å ivareta artsmangfoldet i skoglandskapet. I kulturlandskapet er landskapsendringer, som kombinasjonen av gjengroing av ekstensivt hevda arealer og økt intensivering av jordbruksmark, alvorlige trusler. Mange av artene i kulturlandskapet er i nedgang. I dalførene og kulturlandskapet er det viktig å bevare grønnstruktur og strukturer som binder naturområder sammen. Spesielt har kantsoner langs vassdrag en viktig funksjon, og en bør se på muligheten for å restaurere kantsoner, der disse har blitt forringet.

# 9 Friluftsliv og nærnatur

Midt-Telemark kommune har mange attraktive områder for friluftsliv ( Figur 22), og kommunen har gjort et arbeid med å kartlegge og verdsette viktige friluftsområder i kommunen. Disse finnes som egne kartlag med beskrivelser av hvordan og hvor ofte naturen brukes. Dette kan leses i Naturbase.

Av nærnatur er Evjudalen, som er kommunens eneste statlig sikra friluftsområde, et populært oppholdssted for innbyggerne. Dette er et grøntområde i Bø sentrum, med vannspeil og plen. Av annen nærnatur er turstien mellom Oterholt-Gårabrua mye benyttet, sammen med Folkestadåsen og Norbøåsen (Innspill fra Institutt for friluftsliv, idrett og kroppsøving, USN, 2025). For å ha funksjon som nærnatur i hverdagen må grønne områder være 200-500 m fra bolig eller jobb (Klima- og miljødepartementet, 2021). Dette gjelder særlig for barnehager og barn som leker mest i nærområder. Helsedirektoratet viser til at gode utearealer bidrar til trivsel blant elever.

*Naturopplevelser er noe av det viktigste en kommune kan tilby sine innbyggere.*

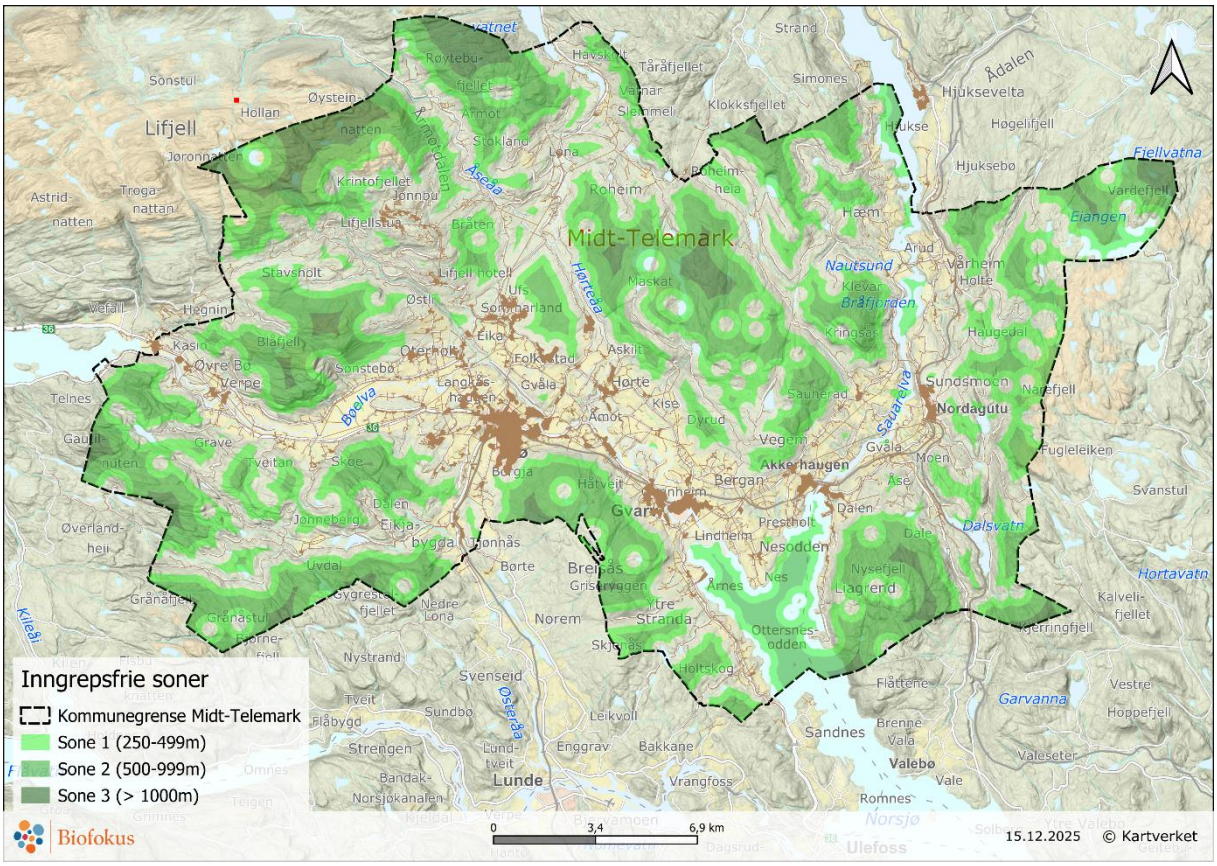
*Figur 22. Midt-Telemark kommune har en rekke turmuligheter sommer som vinter. Her fra Stavsholtmyrene. Foto: John Gunnar Brynjulvsrud.*

Universitetet i Sørøst-Norge ha en egen friluftslivslinje som benytter naturen aktivt til padling og turer. Bøelva er en av de mest attraktive elvene å padle i, da elvens stabile vannføring gjør det mulig å padle både mellom Herrefoss og Oterholt og mellom Oterholt og Mannebru. I tillegg er Hørteelva også mye benyttet (Innspill fra Institutt for friluftsliv, idrett og kroppsøving, USN, 2025).

Gygrestolen-Uvdalstjønna er et svært viktig friluft- og naturområde, som er en del av Gygrestolen naturvernområde. Gygrestolens formasjon og historie gjør området spesielt verdifullt, og det er populært å klatre på «stolen». Bruken fører imidlertid med seg en del tråkk og annen slitasje på naturen, men stiene er relativt godt merket. Bryggefjell er også mye besøkt. Dette er et område med kulturminner og fantastisk utsikt fra utsiktspunktet ved toppen 785 moh. Lifjell er også et attraktivt område både sommer- og vintertid, med merkede turløyper, oppkjørte skiløper, DNT-hytter og skianlegg. Området er mye brukt av både dags- og hytteturister.

# 10 Landskapsøkologiske analyser

Som en del i arbeidet med landskapsøkologiske analyser har Biofokus laget et kart over «lavinngrepsområder», det vil si områder i en viss avstand fra fysiske inngrep. Miljødirektoratets definisjon av «inngrepsfrie områder» (>1 km fra tyngre inngrep) fungerer dårlig som indikator på regionalt / lokalt nivå i lavlandet i Sørøst-Norge. Kartet for Midt-Telemark kommune viser områder i flere intervaller: 250-499m, 500-999m og >1000 m fra inngrep. Se Figur 23.

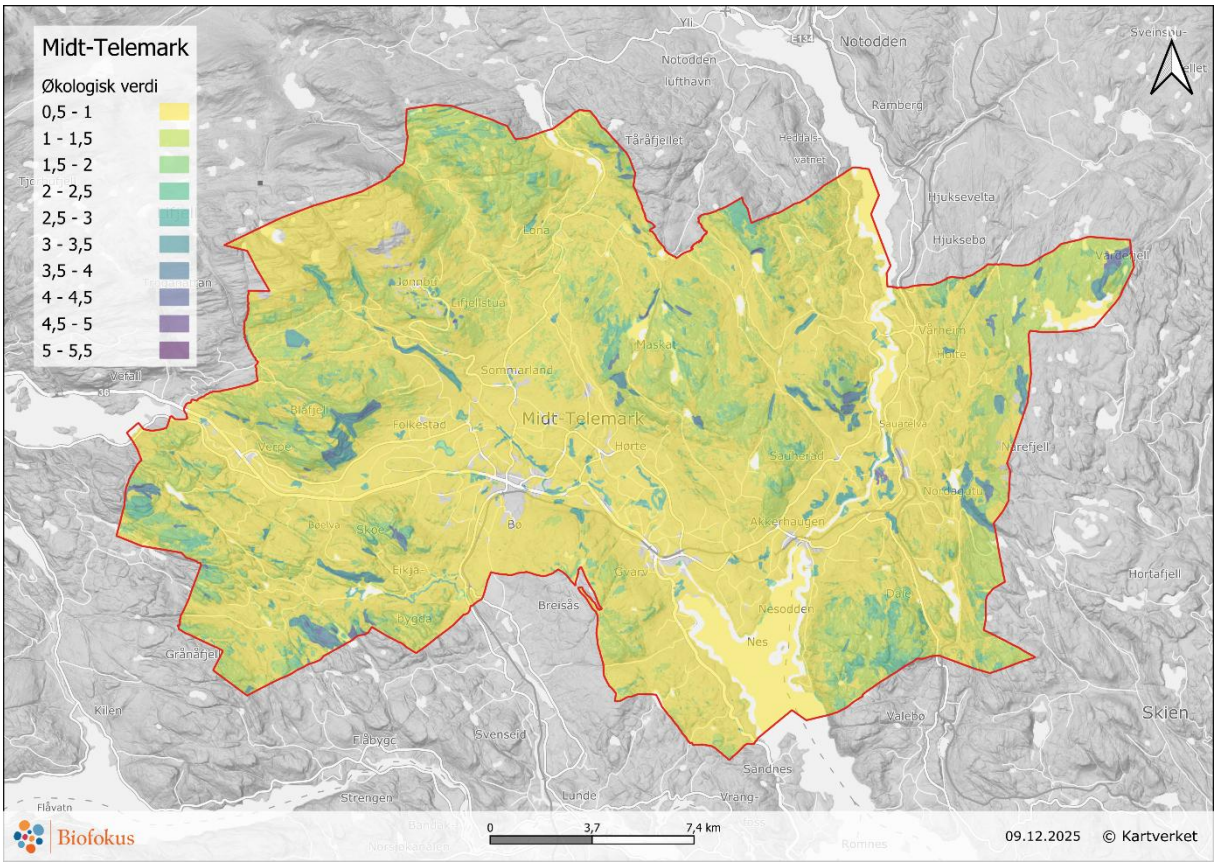



*Figur 23. Inngrepsfrie soner (lavinngrepsområder) i Midt-Telemark*

# 11 Kart over økologiske verdier

I 2025 har vi arbeidet med kartlegging av verdifulle sandfuruskoger og pressområder i kommunen (se Figur 4). De nye kartleggingene og kartanalysene utgjør, sammen med eksisterende kunnskap om naturtyper, marktyper m.m., grunnlaget for en samlet analyse av naturverdier og sammenhenger på landskapsnivå.

Ved å legge sammen flere kartlag ser vi hvor i Midt-Telemark kommune det er registrert overlappende naturverdier (Figur 24). Jo mørkere farge, jo flere verdier som overlapper. Kartet legger sammen følgende: arealtype, naturtyper DN13, naturtyper MI, inngrepsfri natur og naturskogssannsynlighet.




*Figur 24. Økologisk verdikart for Midt-Telemark kommune. Arealene er verdisatt etter følgende oppskrift: ar50 (skog, myr) = 1, ar50 (kulturlandskap/jordbruk) = 0,5, "Lavinngrepsområder" 250-500 = 0,5, "Lavinngrepsområder" >500 = 1, DN13 A+B = 2, DN13 C = 1, MI svært høy kvalitet / høy kvalitet = 2, MI middels kvalitet = 1, MI lav kvalitet = 0,5, >80 % naturskogssannsynlighet = 0,5*

# 12 Ansvarsnatur

Med ansvarsnatur menes her naturtyper eller arter som Midt-Telemark kommune har en betydelig andel av i regional eller nasjonal sammenheng, og derfor har et spesielt ansvar for. For arter har vi som et utgangspunkt vurdert arter der minimum 20 % av nasjonale funn er gjort innenfor kommunen. Vi har også gjort en kopling mot Miljødirektoratets liste over arter Norge har internasjonalt ansvar for. For naturtyper har vi ikke gjort den samme statistiske øvelsen, men har gjort en mer kvalitativ og erfaringsbasert vurdering.

## 12.1 Ansvarsarter

I følge Artskart er det 28 arter som har >20 % av sine kjente populasjoner i Midt-Telemark kommune (Tabell 6). I tillegg til dette kommer noen underarter og varieteter, men disse er utelatt siden det er stor usikkerhet knyttet til hvorvidt disse nivåene faktisk blir brukt under registrering av arter. En høy andel av de 28 artene er ikke vurdert for rødlista fra 2021 (NE) og har svært få funn både nasjonalt og i Midt-Telemark kommune. Med dagens kunnskap er disse artene ansvarsarter for kommunen og bør av føre-var hensyn behandles som det i mangel på mer kunnskap om artenes utbredelse. I tillegg finnes noen arter med >10 funn i kommunen og som i tillegg er rødlistevurdert.

Bladmøllen ***Phyllonorycter blancardella*** (mangler norsk navn) har 35 poster fra Bø i Artskart, noe som utgjør 21 % av lokalitetene nasjonalt. Denne arten er LC – livskraftig.

**Beverbille** er en annen art med en høy andel av sine norske kjente forekomster i Midt-Telemark kommune med hele 70 %. Denne arten er en ektoparasitt på bever og den høye andelen kan skyldes tilstedeværelsen av Universitetsmiljøet i Bø og forskningen på bever som drives der.

**Rotekoppemose** er bare funnet i Midt-Telemark kommune der den vokser i og rundt frukthager ved Gvarv. Den er ettersøkt andre steder i Norge uten resultat. Det er fortsatt sannsynlig at den finnes andre steder enn på Gvarv, men det kan heller ikke utelukkes at den bare finnes her og at forekomsten er et resultat av en tilfeldig langdistansespredning. Arten vokser på forstyrret jord langs trerekkene og spredt på forstyrret jord andre steder og er vurdert som DD – datamangel på rødlista. På den nye rødlista som kommer i 2027 vil arten trolig flyttes over i en ordinær truethetskategori siden kunnskapen om arten nå er bedre enn i forkant av 2021-vurderingen.

Soppen **lindeknapp** DD – datamangel, har to av ti kjente registreringer i Artskart i Midt-Telemark kommune. I rødlistevurderingen (Brandrud et al., 2025) antas det at arten er oversett og trolig forekommer vanligere innenfor utbredelsen enn dokumentasjonen per nå viser. Arten er knyttet til forekomster av lind (NT).

Sibirspurv (NE) står på lista, men nærmere undersøkelser viser at de 23 observasjonene alle stammer fra et lite tidsrom tidlig på vinteren i 2004. Det er trolig snakk om ett individ som tilfeldig passerte gjennom området. Dette er derfor ikke en ansvarsart og kunne egentlig vært strøket fra listen. Den er likevel med for dokumentasjonens skyld.

Ingen av artene i Tabell 6 er per nå vurdert som truet. Lista inneholder heller ingen arter som Norge har internasjonalt ansvar for i kraft av å trolig huse mer enn 25 % av populasjonen. Det forekommer ingen naturtyper i Midt-Telemark kommune som indikerer at kommunen har en høy andel nasjonalt av arter med internasjonal ansvarsstatus. Av mer utbredte arter med internasjonal ansvarsstatus er 90

arter som har antatt >25 % av europeisk populasjon i Norge påvist i Midt-Telemark kommune (se vedlegg 4)

*Tabell 6: Oversikt over arter som ifølge Artskart har mer enn 20 % av kjente forekomster (poster i Artskart) i Midt-Telemark kommune.*

| Vitenskapelig navn | Norsk navn | Rødliste-kategori | Antall observasjoner | % av norske observasjoner |
|---|---|---|---|---|
| *Ophiomyia nasuta* | | NE | 1 | 100 |
| *Mniaecia albida* | | NE | 1 | 100 |
| *Keissleriella alpina* | | NE | 1 | 100 |
| *Entosthodon fascicularis* | rotekoppmose | DD | 13 | 100 |
| *Attulus caricis* | torvmosehopper | LC | 1 | 100 |
| *Akanthomyces tuberculatus* | | NE | 1 | 100 |
| *Platypsyllus castoris* | beverbille | LC | 69 | 70 |
| *Perithous septemcinctorius* | | NE | 2 | 67 |
| *Nephus bipunctatus* | storflekket dvergmarihøne | NT | 2 | 67 |
| *Hygrolycosa rubrofasciata* | trommeulve-edderkopp | LC | 3 | 50 |
| *Fellhaneropsis myrtillicola* | | NE | 1 | 50 |
| *Leptogium byssinum* | | NE | 3 | 43 |
| *Ranunculus agynophorus* | | NE | 2 | 33 |
| *Pelecopsis radicicola* | lokkskalle-edderkopp | LC | 1 | 33 |
| *Fellhaneropsis vezdae* | | LC | 2 | 29 |
| *Cosmospora coccinea* | | NE | 2 | 29 |
| *Emberiza aureola* | sibirspurv | NE | 23 | 26 |
| *Podospora fimicola* | | NE | 1 | 25 |
| *Exetastes geniculosus* | | NE | 1 | 25 |
| *Cercophora coprophila* | | NE | 2 | 25 |
| *Troxochrota scabra* | ugleedderkopp | LC | 3 | 23 |
| *Phyllonorycter blancardella* | | LC | 35 | 21 |
| *Podospora decipiens* | | NE | 3 | 21 |
| *Rinodina colobina* | | NE | 11 | 20 |
| *Steccherinum ciliolatum* | | NE | 2 | 20 |
| *Polysphincta tuberosa* | | NE | 1 | 20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Piratula insularis* | spraglepirat-edderkopp | LC | 2 | 20 |
| *Achroomyces disciformis* | lindeknapp | DD | 2 | 20 |

## 12.2 Ansvarsnaturtyper

Det er utfordrende å peke på enkeltnaturtyper som Midt-Telemark har et særlig ansvar for. Kommunen ligger i en region som kjennetegnes av et landskap med mye topografisk variasjon. I dette landskapet finnes en del bratte lier med blandet skog med innslag av mange ulike treslag. Mange av disse arealene er vanskelig tilgjengelige og har derfor i stor grad fått stå i fred etter at flatehogst ble innført etter krigen. Denne **gamle, og ofte rike, blandingsskogen i lavlandet** (boreonemoral og sørboreal sone) er en type som Midt-Telemark kommune og flere andre kommuner i regionen har et nasjonalt ansvar for å bevare. Siden mange treslag ofte dominerer sammen, finnes et stort mangfold av vedboende arter her. I de sørvendte lisidene under Blåfjell og Bryggefjellnuten trekker denne varmekjære skogen seg helt opp til over 600 meter over havet, med forekomster av både alm og spisslønn helt opp til denne høyden.

I følge rapporten «*Naturfaglige registreringer av fuktskog i Telemark og Vestfold 2019» er* nedre deler av Telemark et av kjerneområdene for **leirraviner** i Norge (T. E. Brandrud et al., 2020). Dette området strekker seg fra Skien og oppover til områdene rundt Norsjø. Stedvis finnes også **sandraviner** med likende naturmangfold både innenfor og i kanten av områdene med marin leire. Midt-Telemark kommune huser flere svært verdifulle forekomster av ravine der både den geologiske landskapsformen ravinedal og tilhørende naturtyper er godt utviklet.

Midt-Telemark kommune har også et regionalt ansvar for å ta vare på ulike naturtyper knyttet til vann og vassdrag. Det finnes mye **flomskogsmark**, både langs elver og i forbindelse med deltaområder i Norsjø og oppover mot Heddalsvatnet. **Gruntvannsområder** som mudderbanker og andre ulike naturtyper i overgangen mellom innsjøer og fastmark finnes også rikelig i de samme området. Dette er viktige arealer for fugler og en lang rekke andre organismegrupper.

## 12.3 Oppfølgingsplan for trua natur

Miljødirektoratet har laget en oppfølgingsplan for trua natur (Miljødirektoratet, 2024b). Den beskriver hvilke trua arter og naturtyper forvaltningen følger opp spesielt, og hvilke tiltak og virkemidler forvaltningen bør bruke. 23 arter og 16 naturtyper er høyest prioritert, og blir fulgt opp gjennom planen.

**Naturtyper i planen som forekommer i Midt-Telemark kommune er:**

- Delta
- Typisk høymyr (platåhøymyr)
- Kildeedelløvskog (usikkert, men sannsynlig at denne er oversett i kartleggingen)

**Arter i planen som forekommer i Midt-Telemark kommune er:**

- Huldrestry

# 13 Veien videre

## 13.1 Videre kartleggingsbehov

Basert på kunnskapsgrunnlaget er det identifisert flere behov for videre kartlegging og tiltak for å sikre naturmangfoldet i Midt-Telemark kommune.

*Økosystemtjenester og naturbaserte løsninger*: Grundig kartlegging av økosystemtjenester, med særlig vekt på tjenester som bidrar til klimatilpasning og karbonlagring slik som myr og kantsoner til vassdrag. Dette bør danne grunnlag for arealforvaltningen, og eventuell restaurering av naturområder i kommunen.

*Økologiske korridorer:* Med økologiske korridorer menes sammenhengende forbindelseslinjer i landskapet som kan øke forflytning av arter mellom kjerneområder av stor betydning for biologisk mangfold. En oversikt over, og opprettelse av korridorer i skogen som har tilstrekkelig med kvalitet til at artsmangfoldet kan bruke dem som leveområde og til spredning mellom større leveområder, kan være et viktig tiltak for å forbedre forholdene i et stadig mer homogent skogmiljø. Se også Blindheim et al. (2022).

*Kantsoner til vassdrag*: Funksjonelle kantsoner er viktig habitat for flere arter og fungerer som korridorer i landskapet. De bidrar også til å redusere avrenning og vannforurensning fra nærliggende jordbruksarealer Det anbefales at det gjennomføres en kartlegging av kantsoner langs vassdrag, slik at man får bedre oversikt over tilstand og funksjon som habitat og korridor og eventuelt sette inn tiltak der kantsonene ikke er funksjonelle.

*Kulturlandskap*: Det er kartlagt en del kulturlandskap i Midt-Telemark kommune, men det er overhengende sannsynlig at det forekommer arealer som ennå ikke er registrert. Blant annet kan det forekomme små engarealer i jordbrukslandskapet, naturbeitemarker, verdier knyttet til store gamle trær m.v. En betydelig andel av det som allerede er avgrenset er registrert for en del år siden, og bør oppdateres.

*Myr og annen våtmark*: Det er kartlagt forholdsvis få myrarealer i kommunen. Å skaffe bedre oversikt over myrarealer vil være et viktig hjelpemiddel med hensyn til overordnede føringer for kommunal forvaltning i fremtidig planarbeid. Det vil også bidra til å få bedre oversikt over økosystemtjenester (se over). Øvrige våtmarksområder som for eksempel helofyttsumper, sumpskoger mv. er det også mangelfull kunnskap om. Myr- og våtmarksområder er i mange tilfeller også viktige fuglebiotoper.

*Flommark*: Langs vassdragene i kommunen er det betydelige verdier knyttet til flommark. En del av dette er kartlagt blant annet gjennom fuktskogsprosjektet i 2020 (T. E. Brandrud et al., 2020), men det gjenstår fortsatt mye som ikke er kartlagt. Dette gjelder både flomfastmark og flompåvirkede våtmarksarealer.

*Skog*: Skog opptar en betydelig andel av arealet i kommunen, og her er det sannsynligvis store naturverdier som ennå ikke er kartlagt. For å få bedre kunnskap over skog med høy verdi for naturmangfold kan forskjellige temakartlegginger gjennomføres. Kartlegging av sandfuruskog i 2025 som eksempel ga mye ny kunnskap om typen (se kap.6.2). Andre skogtyper som kan være aktuelle kandidater for målrettede temakartlegginger er for eksempel rike blandingsskoger i lavlandet (Midt-Telemark kommune er en del av kjerneregionen for typen), kildeedelløvskog, ravineskog og gammel barskog.

*Amfibier*: Gjennomføre en målrettet kartlegging av amfibier, med særlig søkelys på gårdsdammer og mindre, fisketomme tjern og putter.

*Insekter*: Gjennomføre systematiske kartlegginger av insekter for å få bedre kunnskap om mangfoldet, spesielt i kulturlandskapet, skog og våtmark. Kunnskapen om insekter i kommunen er svært begrenset.

*Moser og lav*: Gjennomføre målrettet kartlegging av moser spesielt i og ved vassdrag inkludert flommark og i kultur- og åkerlandskapet, samt de høyestliggende delene av kommunen. For lav er spesielt store gamle trær i kulturlandskapet og gammel skog aktuelt å kartlegge.

*Sopp*: Midt-Telemark kommune har stor naturvariasjon og det bør gjennomføres en systematisk kartlegging av sopp i først og fremst skog og kulturmark for å få bedre kunnskap om artsmangfoldet.

*Fugler:* Eksisterende data bør sammenstilles for så å avgrense funksjonsområder basert på det. Kartlegge hekking av enkelte prioriterte arter i lavlandet (f.eks. vipe). Kartlegge hekkende arter i dårlig kartlagte områder, med fokus med utgangspunkt i de mer avsidesliggende skogområdene, med fokus på naturskog med potensial for tretåspett, andre hakkespetter og gammelskogsarter.

## 13.2 Mangler og muligheter for kommunal forvaltning

Saksbehandlingsrutiner og kommuneplanens arealdel med plankart og planbestemmelser er en viktig del av det kommunale handlingsrommet, og arbeid med disse er dermed blant de viktigste tiltakene kommunen kan gjøre for å nå naturmangfoldmål. Plankart og bestemmelser i kommuneplanens arealdel legger føringer for kommunens arealforvaltning, og for ivaretakelse av naturmangfold. Rutiner i forbindelse med saksbehandling i arealplansaker er viktig for å sikre at lokale, regionale og nasjonale føringer for naturmangfold blir ivaretatt. Viktige tiltak kan bl.a. være å bruke arealformål og hensynssoner for å gi beskyttelse til viktige områder og habitater, innføre meldeplikt for hogst i verdifulle skogmiljøer og å ha rutiner for krav til kartlegging / dokumentasjon om naturmangfold i forbindelse med planer. Eksempler på dette kan være at man benytter arealkategorier, f.eks. Grønnstruktur eller hensynssone natur for:

- Alle kartlagte naturtypelokaliteter
- Kantsoner langs vassdrag
- Buffersoner rundt verneområder

Rutiner ifm. nye arealplaner bør innebære:

- Alltid kreve kartlegging ifm. reguleringer i en tidlig fase av prosessen. Dette er bedre for naturen, billigere for utbygger og ender som regel i et bedre resultat.
- Lage mal/standard for naturutredninger

Det bør vurderes å utføre en **planvask.** Det vil si å oppdatere og revidere eldre planer ved å endre hva et område skal brukes til, eller hvordan det kan bygges i dette området. Denne prosessen bør også innebære en kartlegging av naturverdier i områdene. Hensikten er å unngå arealbruk som er i strid med den ønskede utviklinga i samfunnet, og særlig handler det om å hindre at ubebygd natur blir nedbygd (Distriktssenteret, 2025).

Kommunen bør også jobbe for **arealnøytralitet**. Et første skritt kan være å alltid undersøke nøye om det finnes «grå arealer» som kan benyttes til utbygging, eller fortette i allerede eksisterende bebyggelse, før man bygger ned nye natur/grøntområder. Hvis naturinngrep viser seg å være

nødvendig, bør man forsøke å kompensere ved å restaurere eller gjenskape tilsvarende natur andre steder. Det er imidlertid mye enklere og som regel mindre kostbart å ivareta natur enn å gjenskape natur på en god nok måte, så det aller beste for naturen er alltid å unngå naturinngrep så langt det lar seg gjøre.

*Det beste for naturen er alltid å unngå naturinngrep så langt det lar seg gjøre.*

I tillegg har kommunen mulighet til å ivareta og utvikle et rikt artsmangfold på egne kommunale eiendommer gjennom naturvennlige driftsrutiner.

Ved å basere beslutningene som skal tas i kommunen på et solid kunnskapsgrunnlag, og samtidig jobbe for å formidle denne kunnskapen på en forståelig måte til innbyggerne får kommunen et godt utgangspunkt for gode prosesser i det videre arbeidet med å utvikle kommunen og ivareta det rike mangfoldet av natur som Midt-Telemark kommune har å by på.

# 14 Nyttige kartlag

Her har vi samlet en oversikt over de kartlagene vi mener er mest relevante og som kommunen bør konsultere i forbindelse med forvaltning av natur:

1. **Arter av nasjonal forvaltningsinteresse**. Arter av nasjonal forvaltningsinteresse består både av arter som trenger beskyttelse og arter som er skadelige (fremmede). Alle relevante artsgrupper er omfattet. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/arter-av-nasjonal-forvaltningsinteresse/a8456aed-441a-40c4-831f-46bcbe4e6ff1?search=Arter%20av%20nasjonal%20forvaltningsinteresset

2. **Arter funksjonsområde WMS**. Tjenesten viser forekomst av arter og funksjonsområde for artene. Funksjonsområde vil si beiteområde, leveområde, hekkeområde osv. Datasettet er ikke et fullstendig datasett for alle arter, men er hovedsakelig satt søkelys på prioriterte arter etter naturmangfoldloven, rødlistearter og artene som inngår i viltkartleggingen etter DN håndbok nr. 11-2000 Viltkartlegging. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/arter-funksjonsomraader-wms/ed8f4a7a-7e04-4680-8ac9-342764b95867?search=4Arter%20funksjonsomr%C3%A5de%20WMS

3. **Artskart fremmede arter WMS**. Kartdataene viser funn av fremmede arter registrert i Artsdatabanken. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/artskart-fremmede-arter-wms/010e6d6b-5ba7-4d1c-9b2e-e5dc6133fc79?search=artskart%20fremmede%20arter

4.**Artskart rødlistearter WMS**. Kartdataene viser funn av rødlistede arter registrert i Artsdatabanken. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/artskart-roedlistearter-wms/6023d55e-f0c2-4e70-b207-441bb8ddbfd1?search=2.Artskart%20r%C3%B8dlistearter%20WMS

5.**BerggrunnOkologi WMS**. Kalkinnhold i berggrunn er en viktig miljøvariabel i norsk natur, som har avgjørende innvirkning på jordsmonn og vegetasjonstyper. Datasettet bør brukes til prediksjoner i

forbindelse med naturtypekartlegging, og ikke som oversikt over forekomster av arter. Datasettet er derfor viktig for prediksjon av spesielle natur -og vegetasjonstyper. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/berggrunnokologiwms/3e4b3bb0-dcb1-4fa4-a458-9734f789a333?search=Berggrunn

6.**Digitalt Markslagskart (DMK) -WMS -Historisk datasett**. DMK inneholder informasjon om jordforhold, myr-egenskaper, driftsforhold på jordbruksareal og detaljert informasjon om produksjonspotensial for skog (bonitet)som ikke finnes i FKB-AR5 eller FKB-dyrkbarjord. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/digitalt-markslagskart-dmk-historisk-datasett/ee64e4fb-70b2-485f-9d98-cec0b7d41deb?search=Digitalt%20Markslagskart

7. **Elvenett Elvis WMS**. WMS-tjenesten inneholder 2 datasett basert på NVEs nasjonale elvenettverksdatabase (ELVIS). Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/elvenett-elvis-wms/d847521e-cca5-4934-a2cf-0cf134757f09?search=Elvenett

8.**FKB-Grønnstruktur -WMS**. FKB-Grønnstruktur er et nasjonalt datasett over grønne arealer i bebygde områder, inkludert hytteområder. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/fkb-groennstruktur-wms/48ec2648-3cef-4817-a28f-aeaf00cfdc8f?search=15.Gr%C3%B8ntstrukturkart

9.**Friluftslivsområde -kartlagte WMS**. Tjenesten viser områder som er kartlagt og verdsat tetter metodikken i Miljødirektoratets veileder M-98 (tidligere DNhåndbok25 –2004 Kartlegging og verdsetting avfriluftslivsområder). Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/friluftslivsomraader-kartlagte-wms/0e937264-abb0-4bcd-b690-73832640a44a?search=14.Friluftslivsomr%C3%A5de

10.**Hovedøkosystem i Norge WMS**. Datasettet viser en første versjon av et hovedøkosystemkart for Norge. Kartet er basert på en kombinasjon avarealressurskartetAR50 (NIBIO)og utvalgte data fra topografiskkartN50 (Statenskartverk). Klassifikasjonssystemet for økosystemkart ettar utgangspunkt i det øverste hierarkiske nivået (nivå 1)i Eurostats økosystemtypologi fra mai 2023.Kartet har en minstefigurstørrelse på 15dekar. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/hovedoekosystemer-i-norge-versjon-1/ce4261f9-486d-4f28-8687-d6d0f277f667?search=Hoved%C3%B8kosystem%20i%20Norge

11.**Inngrepsfrinatur WMS**. Datasettet viser hvilke områder i Norge (unntatt Svalbard og Jan Mayen) som ikke er berørt av tyngre tekniske inngrep per 1988, 2008, 2013 og 2018. Inngrepsfri natur er områder som ligger en kilometer eller mer i luftlinje unna tyngre tekniske inngrep slik som veier, større kraftlinjer, jernbane, vassdragsinngrep eller lignende. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/inngrepsfri-natur-i-norge/277bda73-b924-4a0e-b299-ea5441de2d3b

12.**Miljøregistreringer i skog–WMS**. Tjenesten leverer kartleggingsområder, nøkkelbiotoper og livsmiljøfigurer. Miljøregistreringer i skog inneholder kartlag med viktige biologiske områder (livsmiljø) valgt ut fra prosjektet miljøregistrering i skog som inngår i Skogbruksplanleggingen. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/miljoeregisteringer-i-skog-wms/91522fca-ecf2-48f6-a223-a53fa436e0f8?search=Milj%C3%B8registreringer%20i%20skog

13.**Natur i verneområde (NiN) WMS**. Tjenesten viser naturområder i kartleggingsmålestokk 1:5000 etter type -og beskrivelsessystemet Natur i Norge (NiN). Kartleggingen er utført etter

Miljødirektoratets instruks for basiskartlegging i verneområder. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/natur-i-verneomraader-nin/88d06ff8-d5a0-43f4-b254-051e3956aec8?search=natur%20i%20verneomr%C3%A5der

14.**Naturtyper –utvalgte**. Datasettet viser registrerte forekomster av utvalgte naturtyper, jf.forskrift om utvalgte naturtyper, http://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2011-05-13-512. Åtte naturtyper har status som utvalgt naturtype: Kystlynghei, slåttemark, slåttemyr, kalklindeskog, kalksjøer, hule eiker, åpen grunnlendt kalkmark i boreonemoral sone og olivinskog. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/naturtyper-utvalgte/2c0072de-f702-401e-bfb3-5ad3d08d4c2d

15.**Naturtyper –verdsatte**. Datasettet viser naturtypelokaliteter fordelt på verdikategorier etter verdisettingskriteriene i veilederen M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø. Datasettet viser ikke naturtyper i marint miljø. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/naturtyper-verdsatte/64cbb884-a19d-4356-a114-380cfe4a7314

16.**Naturtyper på land (NiN)**. Tjenesten viser naturtypelokaliteter kartlagt etter Miljødirektoratets instruks. Naturtyper prioritert for kartlegging er rødlistede naturtyper og naturtyper med sentral økosystemfunksjon. Type -og beskrivelsessystemet Natur i Norge er brukt for å dokumentere det faglige innholdet. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/naturtyper-paa-land-nin/eb48dd19-03da-41e1-afd9-7ebc3079265c?search=Milj%C3%B8direktoratets%20instruks%20WMS

17.**Naturtyper på land og i ferskvann (HB13) WMS**. Tjenesten viser naturtypelokaliteter på land og i ferskvann, kartlagt etter DN-håndbok13. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/naturtyper-paa-land-og-i-ferskvann-hb13/d776ff93-104d-4aa5-a8d9-276df01eb51c?search=DN%20h%C3%A5ndbok%2013%20WMS

18.**Naturvernområder WMS**. Tjenesten gir en oversikt over hvilke områder som er vernet etter følgende lover: naturmangfoldloven av 2009, biotopvern etter viltloven av 1981, naturvernloven av 1970, lov om naturvern av 1954, lov om Jan Mayen av 1930 og lov om naturfreding av 1910. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/naturvernomraader-wms/fa6a495d-05a1-4c0d-ba67-45a1d47fca92?search=naturvernomr%C3%A5der

19.**Restriksjonsområder -Naturvern WMS**. Datasettet stedfester hvor det finnes bestemte restriksjoner som gjelder i Naturvernområder. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/restriksjonsomraader-naturvern/a5110961-6246-4173-90ce-69ff3604d9f6?search=Restriksjonsomr%C3%A5der

20.**Skogbruksplan -Hogstklasser og aldersklasser**. Tjenesten leverer informasjon om hogstklasser og aldersklasser for den eldste skogen basert på data fra skogbruksplanlegging. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/skogbruksplan-hogstklasser-og-aldersklasser/3ac0e477-4c3a-42c8-acb2-34db94a7b44e?search=Skogbruksplan

21.**Skogsmark-NiN WMS**. Datasettet viser naturområder i skogsmark, kartlagt etter en oppdragsspesifikk instruks fastsatt av Miljødirektoratet. Kartleggingen dekker all skogsmark innenfor en prosjektgrense, som også er dekningsområdet for kartleggingen. Areal som ikke er skog innenfor

prosjektgrensen er ikke kartlagt. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/skogsmark-nin/bc063468-9454-4ff6-b948-451b68eaade1?search=Skogsmark

22.**SR16 -Skogressurskart 16x16 meter WMS**. SR16 er et heldekkende datasett som gir oversikt over utbredelsen og egenskaper ved landets skogressurser. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/sr16-skogressurskart-16x16-meter-raster/5de45872-f534-4e97-840e-3cfd8db04398

23.**SR16-beta-Skogressurskart 16x16 meter betaversjon**. Tilleggsinformasjon til SR16 som f.eks. trealder. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/sr16-beta-skogressurskart-16x16-meter-betaversjon/bd94b863-4222-43a4-9ae4-9d947cde2dcf

24.**Verneplan for vassdrag WMS**. Database overvassdrag verna mot kraftutbygging. Lenke til kartlag: https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/verneplan-for-vassdrag/df5c70a1-e9cf-4b2c-bf9a-7dce453830cd

**Egne kartlag som er produsert i forbindelse med dette prosjektet:**

1.**Status for kartlegging av natur i Midt-Telemark kommune.** Utarbeidelsen av dette kartlaget følger samme mal som tilsvarende arbeid for alle kommuner i Viken. Man kan finne mer informasjon om hvordan dette kartlaget er laget i rapporten «*Kartleggingsstatus for viktige naturtyper i 32 Viken-kommuner*» (Bichsel et al., 2022).

2.**Naturskogssannsynlighet i Midt- Telemark.** Laget er ment som en guide til hvor i kommunen man mulig kan finne gjenværende gammelskog. Arealene bør sjekkes i felt. (Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet, 2025).

3. **Lavinngrepsområder (250–499 m, 500–999 m, > 1000 m fra inngrep).** Viser områder som befinner seg 250-499 m, 500-999 m og over 1000 m fra menneskelige inngrep. For mer informasjon om hvordan dette kartlaget er laget vises det til rapporten «*Inngrepsfri natur i Viken, Regionalisert tilpassing basert på INON-metodikk*» (Gammelmo & Blindheim, 2023).

4. **Økologisk verdikart** Kartet legger sammen følgende: arealtype, naturtyper DN13, naturtyper MI, inngrepsfri natur og naturskogsnærhet. I noen tilfeller skyldes de mørkeste fargene at området er naturtypekartlagt to ganger etter to forskjellige metodikker (MI og DN13).

# 15 Handlingsplan

Handlingsplanen inneholder tiltak som må organiseres som prosjekter, men også tiltak som inngår i daglig drift. Handlingsplanen for Midt-Telemark kommune omfatter mål som kommunen skal styre mot, og en liste over tiltak for å nå disse målene. Tiltakslisten finnes i Tabell 7.

## 15.1 Mål og delmål

**Mål 1: Midt-Telemark kommune skal ha oppdatert kunnskap om naturmangfoldet i kommunen**

Et godt kunnskapsgrunnlag er nødvendig for all arealforvaltning. Oppdatert og detaljert informasjon om naturtyper, arter og økologiske funksjoner gjør det mulig å ta riktige beslutninger og unngå unødvendig tap av natur.

*Delmål 1a: Kommunen skal ha god oversikt over viktige naturtyper.*

*Delmål 1b: Kommunen skal øke kunnskapen om rødlistede og prioriterte arter.*

**Mål 2: Naturmangfold skal sikres ved kommunal forvaltning av naturarealer**

Midt-Telemark kommune skal følge opp Naturavtalen (Klima-og miljødepartementet, 2023) og norsk handlingsplan for naturmangfold. Dette bygger på forskning som blant annet viser at man ved å bevare minst de 30 prosent av land- og havarealene som er viktigst for naturmangfold, kan sikre overlevelse for over 80 prosent av artene på land (Jung m.fl., 2021; Klima- og miljødepartementet, 2024).

Norsk handlingsplan for naturmangfold definerer oppfølging av naturavtalen som naturreservater og «andre effektive arealbaserte bevaringstiltak» («other effective area-based conservation measures», OECM). Aktuelle arealer som inngår i 30% bevaring i Midt-Telemark kommune er naturreservater, nøkkelbiotoper og naturtyper DN13, naturtyper MI, verna vassdrag. Disse kan merkes som hensynssone i kommuneplanens arealdel.

Saksbehandlere trenger lett tilgang til naturverdier for god arealplanlegging. Naturarealer er begrenset, og kommunene må redusere nedbygging. Arealnøytralitet og tydelig handlingsrom i lovverket er sentralt (Winge m.fl., 2025).

*Delmål 2a: Minst 30 % av kommunens areal skal inngå i bevaring gjennom kommuneplanens arealdel. Dette krever oppdatert kartfesting, naturfaglige vurderinger og etablering av hensynssoner.*

*Delmål 2b: Tap av natur skal forhindres gjennom informasjon, veiledning, bevisstgjøring og aktiv oppfølging av tiltak som hindrer ødeleggelse av natur.*

*Delmål 2c: Saksbehandlere og planavdelingen skal ha lett tilgang til kunnskap, verktøy og klare rutiner for å behandle naturmangfold i saker.*

**Mål 3: Tilstanden til viktige naturområder skal forbedres i kommunen**

Naturavtalen krever at minst 30 % av forringede økosystemer restaureres innen 2030. Kommunen skal identifisere slike områder og gjennomføre tiltak som forbedrer økologisk tilstand.

*Delmål 3a: Restaurere forringede økosystemer som bekker, våtmarker, elver, skogområder og jordbrukslandskap.*

*Delmål 3b: Stimulere til å etablere arealer som ivaretar naturmangfold på offentlige arealer.*

*Delmål 3c: Bekjempe og hindre spredning av fremmede arter gjennom systematisk arbeid, registrering og forebyggende rutiner.*

## 15.2 Tiltaksliste

Her listes tiltak for å nå målene i planen. Tiltakene er delt inn etter delmålene fra 15.1. Hvert tiltak er også gitt en prioritet, basert på forventet nytte i forhold til hvor mye innsats som kreves.

*Tabell 7. Tiltaksliste for Midt-Telemark kommune*

| Del mål | Tiltak | Hvem | Når | Kostnad | Prioritet | Kommentar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1a** | Nykartlegge og rekartlegge naturtyper | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Viktig for naturavtalen |
| **1a** | Planvask av naturarealer avsatt til bebyggelse | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Støtter arealnøytralitet |
| **1a** | Kartlegge økologiske korridorer og viltområder | Arealforvaltning/ Landbruk | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Gir sammenhengende natur |
| **1b** | Kartlegging av arter i sandfuruskog | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Truede naturtyper |
| **1b** | Kartlegging av arter i ferskvann, inkl. amfibier | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Viktig for vannmiljø |
| **1b** | Kartlegging av arter i pressområder | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Pressområder har høyt press |
| **2a** | Oppdatere kart over naturverdier som settes av som hensynssone i arealdelen (H560) | Arealforvaltning | Neste rullering | Ordinær drift | Høy | Gir grunnlag for planlegging |

| Del mål | Tiltak | Hvem | Når | Kostnad | Prioritet | Kommentar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2a** | Naturfaglig vurdering av nye arealinnspill | Arealforvaltning | Ved rullering | Ordinær drift | Høy | Hindrer naturtap |
| **2a** | Etablere hensynssoner for prioriterte arter (§ 23) | Arealforvaltning | Neste rullering | Ordinær drift | Høy | Lovpålagt |
| **2c** | Utarbeide veileder for saksbehandling | Arealforvaltning | 2026 | Ordinær drift | Høy | Struktur og forutsigbarhet |
| **3a** | Bruke jordbruksvirkemidler mot forurensing | Landbrukskontoret | Årlig | Ordinær drift | Høy | Viktig for vannmiljø |
| **3a** | Følge vannforvaltningsplaner | MT vannområde | Årlig | Ordinær drift | Høy | Lovpålagt |
| **3a** | Oversikt og gjenåpning av bekker | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Stor naturgevinst |
| **3a** | Oversikt over myr- og våtmark | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Høy | Viktig for klima og natur |
| **3c** | Rengjøringsrutiner ved kantslått | Teknisk drift | 2026–2036 | Ordinær drift | Høy | Hindrer spredning |
| **3c** | Oversikt over fremmede arter | Arealforvaltning/ Landbruk | 2026–2036 | Ordinær drift/søk midler | Høy | Systematisk bekjempelse |
| **3c** | Punktering av egg fra kanadagås | Landbrukskontoret | 2026–2036 | Ordinær drift/søkemidler | Høy | Reduserer bestander |
| **1a** | Kartlegge store, gamle edelløvtrær | Arealforvaltning | 2026–2036 | Søk midler | Middels | Viktig kunnskap |

| Del mål | Tiltak | Hvem | Når | Kostnad | Prioritet | Kommentar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2b** | Oppfordre til variert skogbruk | Landbrukskontoret | Årlig | Ordinær drift/søkemidler | Middels | Bedre skogstruktur |
| **2b** | Informasjon om naturmangfold | Arealforvaltning | 2026–2030 | Ordinær drift/søk midler | Middels | Bevisstgjøring |
| **2b** | Informasjon om levering av hageavfall | Arealforvaltning/ Renovasjon | 2026–2036 | Ordinær drift | Middels | Hindrer spredning |
| **2b** | Synliggjøre jordbrukets miljøvirkemidler | Landbrukskontoret | 2026–2036 | Ordinær drift | Middels | Motiverer tiltak |
| **2c** | Opplæring til saksbehandlere | Arealforvaltning | 2026 | Ordinær drift | Middels | Kompetanseheving |
| **3b** | Etablere blomsterenger og naturmiljøer | Arealforvaltning/ Landbruk | 2026–2036 | Søk midler | Lav | Estetisk og økologisk positivt |
| **3b** | Bruke lokale frø og frøblandinger | Teknisk drift/Innkjøp | 2026–2036 | Ordinær drift | Lav | Fremmer lokal flora |

# Referanser


Artsdatabanken. (2021). *Norsk rødliste for arter 2021*. https://artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/

Artsdatabanken. (2023, august 11). *Fremmede arter i Norge—Med økologisk risiko 2023.* https://www.artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023

Artsdatabanken. (2025, november 26). *Norsk rødliste for naturtyper 2025*. Artsdatabanken. https://lister.artsdatabanken.no/naturtyper/2025

Artsdatabanken, & GBIF Norge. (2025). *Artskart—Internettportal for artssøk.* https://artskart.artsdatabanken.no/

Baumann, C., Gjerde, I., Blom, H. H., Sætersdal, M., Nilsen, J. E., Løken, B., & Ekanger, I. (2001). *Miljøregistrering i skog—Biologisk mangfold. Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog. Hefte 3: Instruks for registrering*. Skogforsk, NIJOS og Landbruksdepartementet. Ås. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2501062?show=full

Bichsel, M., Gammelmo, Ø., Blindheim, T., Thylén, A., Langmo, S. H. L., Lønnve, O. J., & Khalsa, S. (2022). *Kartleggingsstatus for viktige naturtyper i 32 Viken-kommuner* (Biofokus rapport Nos. 2022–087). Stiftelsen Biofokus.

Blindheim, T., Gammelmo, Ø., Jensen, H. L., & Bendiksen, E. (2022). *Økologiske korridorer og områder med særlig store naturverdier i Marka i Oslo kommune* (Biofokus rapport Nos. 2022–115; s. 91). Biofokus. https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2022-115.pdf

Blomquist S. & Puschmann O. (1993). *Jordbrukets kulturlandskap i Telemark* - (Arbeidsrapport No. 4/93). Telemarksforskning - Bø.

Brandrud, T., Bendiksen, E., Blaalid, R., Hofton, T., Jordal, J., Nordén, J., Nordén, B., & Wollan, A. (2021). *Sopper: Vurdering av hårkjuke Funalia trogii for Norge. Rødlista for arter 2021*. Artsdatabanken. http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/23099. Nedlastet 24.03.2025

Brandrud, T. E., & Bendiksen, E. (2014). *Sandfuruskog og sandfuruskogsopper. Viktige områder for biologisk mangfold. – NINA Rap port 1042. 74 s*.

Brandrud, T. E., Bendiksen, E., Blaalid R., Hofton TH., Jordal J.B., Nordén J., Nordén B., & Wollan A.K. (2025). Sopper: Vurdering av lindeknapp Achroomyces disciformis for Norge. I *Rødlista for arter 2021*. Artsdatabanken. https://lister.artsdatabanken.no/rodlisteforarter/2021/25420

Brandrud, T. E., Solvang, R., Ihlen, P. G., Midteng, R., & Vatne, S. (2020). *Naturfaglige registreringer av fuktskog i Telemark og Vestfold 2019. Vedlegg faktaark. NINA Rapport 1840.* (s. 552). Norsk institutt for naturforskning.

Brynjulvsrud, J., & Reiso, S. (2022). *Naturkvaliteter på Guvihaug i Midt-Telemark kommune. Kunnskapsgrunnlag i forbindelse med detaljregulering av planområde* (Nos. 2022–008; BioFokus-rapport). Stiftelsen Biofokus.

Dijk, J. J. van, Rød-Eriksen, L., Hamre, Ø., & May, R. F. (2021). *Kartlegging av oterfallvilt, oppdatering av otertetthetsindeks, og kartlegging av oterforekomst i Norge 2016–2020* (NINA Rapport No. 1942; s. 28). Norsk Institutt for Naturforskning.

Direktoratet for Naturforvaltning. (2007). *Kartlegging av naturtyper—Verdisetting av biologisk mangfold* (2. utgave). Direktoratet for naturforvaltning.

Distriktssenteret. (2025). *Hva er «planvask»?* https://enkelplanlegging.distriktssenteret.no/faq/hva-er-planvask

Engh, A, Gangsei, L.E., Sjaavaag, M.A., Øie, I, Olk, T.R., & Roer, O. (2024). *Aldersregistering og bestandsvurdering av elg i Nome og Midt-Telemark etter jakta 2023* (Faun rapport No. R08). Faun Naturforvaltning AS.

Gammelmo, Ø., & Blindheim, T. (2023). *Inngrepsfri natur i Viken, Regionalisert tilpasning basert på INON-metodikk. Biofokus rapport 2023-35. Stiftelsen Biofokus. Oslo.* https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2023-035.pdf

Halvorsen, R., Bryn, A., Erikstad, L., & Lindgaard, A. (2015). *Natur i Norge—NiN. Versjon 2*.

Hertzberg, M., Jensen, H., & Gammelmo, Ø. (2025). Reinventering av huldrestryforekomster i Telemark og Buskerud i 2024. *Biofokus-rapport*, *2025*(037).

Hertzberg, M.K. & Brynjulvsrud, J.G. (2023). *Naturtypekartlegging på Lifjell i Midt-Telemark kommune* (Biofokus rapport Nos. 2023–089). Biofokus. https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2023-089.pdf

Hofton, T. H. (2011). *Naturtypekartlegging (nykartlegging og reinventeringer) i Bø kommune (Telemark) 2010* (BioFokus-rapport Nos. 2011–19; s. 31 sider+ vedlegg (43 sider)). BioFokus.

Høitomt, T., Blom, H. H., Brynjulvsrud, J. G., Hassel, K., & Kyrkjeeide, M. O. (2021). Moser: Vurdering av glattkoppmose Entosthodon pulchellus for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. *Rødlista for arter*. http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/34459

Jung m.fl. (2021). *Areas of global importance for conserving terrestrial biodiversity, carbon and water.* (Nature Ecology & Evolution. 5. 1-11. No. 10.1038/s41559-021-01528-7.).

Kiland, H., & Tinnes, T. O. (2007). *Naturtypekartlegging i Bø kommune 2003-2005*. Faun Naturforvaltning AS og Agder-Telemark Planselskap AS.

Klima- og miljødepartementet. (2021, februar 17). Nasjonale og vesentlige regionale interesser på miljøområdet – klargjøring av miljøforvaltningens innsigelsespraksis. *Regjeringen.no*. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-og-vesentlige-regionale-interesser-pa-miljoomradet--klargjoring-av-miljoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/

Klima- og miljødepartementet. (2024). *Meld. St. 35 (2023–2024) Bærekraftig bruk og bevaring av natur Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Klima- og miljødepartementet. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-35-20232024/id3054780/

Kommunal- og distriktsdepartementet. (2023). *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027. Vedtatt ved kongelig resolusjon 20. Juni 2023*. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/

Lande, A., Lande, E., & Lande, S. (1996). *Bestandsstatus for elvemusling (Margaritifera margaritifera) i Bøelva, Telemark 1995* [Rapport]. Høgskulen i Telemark.

lokalhistoriewiki. (2025). *Tjønnås torvstrøfabrikk*. https://lokalhistoriewiki.no/index.php?title=Tj%C3%B8nn%C3%A5s_torvstr%C3%B8fabrikk&mobileaction=toggle_view_desktop

Lyche Solheim, A., Schartau, A. K., Bongard, T., Bækkelie, K. A. E., Dahl-Hansen, G., Demars, B., Dokk, J. G., Gjelland, K. Ø., Hammenstig, D., Havn, T. B., Jensen, T. C., Lie, E. F., Mjelde, M., Persson, J., Sandlund, O. T., Skjelbred, B., Solhaug Jenssen, M. T., & Walseng, B. (2020). *ØKOSTOR 2019: Basisovervåking av store innsjøer. Utprøving av metodikk for overvåking og klassifisering av økologisk tilstand i henhold til vannforskriften.* (Miljødirektoratet-rapport 1777/2020, NIVA-rapport 7536, s. 203). Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2022). *Instruks for naturfaglige registeringer i skogvernarbeidet (versjon 1-2022)* (s. 29). Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet. (2024). *Fallvilt Innsyn—Hjorteviltregisteret*. https://www.hjorteviltregisteret.no/FallviltInnsyn/Kart?fromDate=2023-08-

08&toDate=2024-02-08&arter=1,2,3,4,7,9,11,12,13,14,16&kjonn=1,2,3&alderskategorier=1,2,3,4&arsaker=1,2,3,4,5,6,7&utfall=1,2,3,4,5,6,7

Miljødirektoratet. (2025a). *Konsekvensutredning av klima og miljø. Veileder | M-1941*. https://www.miljodirektoratet.no/konsekvensutredninger

Miljødirektoratet. (2025b). *Naturbase*. https://geocortex02.miljodirektoratet.no/Html5Viewer/?viewer=naturbase

Miljødirektoratet. (2025c). *Rik sandfuruskog*. Rik sandfuruskog. https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturtyper/rik-sandfuruskog/

Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet. (2025). *Kart over naturskogssannsynlighet* [Kart]. https://kart.naturbase.no/

Moe, B. (1994). *Inventering av verneverdig barskog i Telemark* (No. Oppdragsmelding 307: 1-106.). NINA.

Norsk Institutt for Naturforskning. (2020). Overvåking av fisk i store innsjøer: NORSJØ. https://www.nina.no/økosystemer/Elver-og-innsjøer/Fisk-i-store-innsjøer/Norsjø

NTB. (2025). *Funfacts om jordbruket i DIN kommune – Telemark*. https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18666433/funfacts-om-jordbruket-i-din-kommune-telemark?publisherId=17849187&lang=no

Riksantikvaren. (2025). *Kulturminnesøk*. https://www.kulturminnesok.no/

Rosell, F., & Pedersen, K. V. (1999). *Bever*. Landbruksforlaget.

Sandlund, O. T., Brabrand, Å., Gjelland, K. Ø., Høitomt, L. E., Linløkken, A. N., Olstad, K., Pettersen, O., & Rustadbakken, A. (2016). *Overvåking av fiskebestander i store innsjøer. Metodeutprøving og anbefalinger* (NINA Rapport 1274, s. 64 + vedlegg). NINA.

Sandaas, K. & Enerud, J. (2012). *Kartlegging av elvemusling i Telemark 2012. Rapport til Fylkesmannen i Telemark.*

Sandaas, K. & Enerud, J. (2013). *Kartlegging av elvemusling i Telemark 2013. Rapport til Fylkesmannen i Telemark.*

Sandaas, K & Enerud, J. (2016). *Kartlegging av elvemusling i Telemark 2016. Rapport til Fylkesmannen i Telemark.*

Sem, H. (2014). *Lifjell*.

SSB. (2024, Data uthentet). *Arealstatistikk*. https://www.ssb.no/natur-og-miljo/areal/statistikk/arealbruk-og-arealressurser

Thaulow, H. & Raaheim, J.M. (1978). *Vannbruksplan for Bø-elva i Telemark*.

Vannportalen. (2025a). *Vann-nett*. https://vann-nett.no/waterbodies/map

Vannportalen. (2025b). Kunnskapsgrunnlaget - klassifisering. https://www.vannportalen.no/kunnskapsgrunnlaget/klassifisering/

# Vedlegg

## Vedlegg 1. Ordliste

**Anadrom** Fiskebestander som lever i sjøen, men som vandrer opp i vassdrag for å gyte. Dette gjelder hos oss laks og sjøørret. Strekninger i vassdrag hvor disse vandrer opp omtales som anadrome vassdrag eller anadrome strekninger.

**Ansvarsart:** Arter hvor minst 25 prosent av den europeiske bestanden finnes i Norge (eller i en kommune) kalles ansvarsarter.

**Arter** Grupper av levende organismer som kan få fruktbart avkom sammen.

**Bestandsskogbruk** innebærer at en forvalter skogen i bestand. Hele bestanden hogges samtidig (flatehogst) og forynges f.eks. planting. Dette fører til trebestand der alle trær er stort sett like gamle.

**DN-håndbok 13 er** en veileder utgitt av det tidligere Direktoratet for naturforvaltning (nå Miljødirektoratet). Dette har i mange år vært den sentrale metoden for å kartlegge og vurdere verdien av viktig natur i Norge. Norge har gått over til et nytt og mer detaljert system som heter **Natur i Norge (NiN)**. Miljødirektoratet har laget en ny instruks basert på NiN som erstatter metodikken i DN-håndbok 13 for nye kartlegginger.

**Fotosyntese** Prosessen der planter omdanner sollys, vann og karbondioksid til energi (sukker) og oksygen. Dette skjer i grønne plantedeler og er grunnlaget for nesten alt liv på jorda.

**Fremmed art** En art som ikke hører naturlig hjemme i et område, og som har kommet dit ved menneskelig hjelp. Noen fremmede arter kan true lokale arter og økosystemer, slik som rynkerose og kjempespringfrø. Alle fremmede arter er ikke nødvendigvis problematiske. Fremmede arter risikovurderes av Artsdatabanken med hensyn på hvilken økologisk risiko de medfører for norsk natur. SE = Svært høy risiko, HI = Høy risiko, PH = Potensielt høy risiko, LO = Lav risiko. Mer informasjon finnes i vedlegg 3.

**Fragmentering** eller **habitatfragmentering** er oppdeling av naturområder i mindre biter, ofte på grunn av menneskelig aktivitet som veibygging eller utbygging. Slik fragmentering påvirker både biologisk mangfold og enkelte arter eller utbredelse av artsforekomster. Isolasjon i små habitatfragmenter kan føre til tap av genetisk variasjon, innavl og lokal utryddelse. Hvor store inngrep i naturen som skal til for at bestander isoleres fra hverandre, avhenger av artenes evne til å forflytte seg eller hvor sårbare de er for forstyrrelser.

**Habitat** Det naturlige leveområdet til en art. Et habitat er (det foretrukne) oppholdsstedet eller leveområdet til en art, og inkluderer de spesielle forholdene som er på stedet, både fysiske, klimatiske og biologiske forhold.

**Kantsoner** Overgangssoner mellom ulike naturtyper, som mellom skog og åker eller langs vassdrag. Kantsoner er viktige for biologisk mangfold og fungerer som korridorer for dyr og planter.

**Landskapsøkologi** er læren om betydningen av den fysiske utformingen av landskapet og habitater for økosystemer, arter og bestander. De ikke-levende (abiotiske) og levende (biotiske) faktorene påvirker hverandre gjensidig på ulike skalaer.

**Lavinngrepsområder** Inngrepsfrie naturområder eller INON områder er definert som områder som ligger minst 1 km fra tyngre tekniske inngrep. Lavinngrepsområder er i rapporten definert som områder med minst 250 m fra nærmeste tekniske inngrep.

**Miljødirektoratets instruks** beskriver hvordan naturtyper skal kartlegges i Norge i dag, og er basert på det nye nasjonale systemet Natur i Norge (NiN). Instruksen erstatter metodikken i DN-håndbok 13.

**Naturtype** En kategori av natur med karakteristiske økologiske forhold, som skog, myr, fjell eller kyst. Naturtyper brukes til å beskrive natur.

**NiN (Natur i Norge)** Et beskrivelsessystem for all naturvariasjon i Norge. Utarbeidet av Naturhistorisk museum i Oslo i samarbeid med Artsdatabanken. NiN ligger blant annet til grunn for inndeling i vurderingsenheter for Norsk rødliste for naturtyper. All offentlig naturkartlegging i Norge bruker NiN som system for å dele inn og beskrive naturen.

**Overgjødning** Blir også omtalt som eutrofiering. Begrepet brukes hovedsakelig for vannsystemer, både ferskvann og hav. Unaturlig tilførsel av særlig nitrogen og fosforforbindelser, som blant annet kan føre til tilgroing med alger, algeoppblomstringer og under visse forhold oksygenmangel.

**Populasjon** I biologien er en populasjon en samling av organismer av en bestemt art (planter, dyr, mennesker) som lever innenfor et geografisk område. Individene i en populasjon formerer seg hovedsakelig med hverandre og konkurrerer ofte om de samme ressursene.

**Pressområde** Et område som mange ønsker å bosette seg i eller benytte til andre formål som næringsvirksomhet, jordbruk e.l.

**Restaurering** Tiltak for å tilbakeføre et ødelagt naturområde til en mer opprinnelig og fungerende tilstand. Eksempler er å gjenopprette myr eller å åpne bekker.

**Rødlisteart** En art som er vurdert til å ha risiko for å dø ut fra Norge, og derfor er oppført på en "rødliste". De rødlistede artene er kategorisert ut fra grad av truethet: CR = Kritisk truet, EN = Sterkt truet, VU = Sårbar, NT = Nær truet, DD = datamangel. Mer informasjon finnes i vedlegg 2.

**Utvalgte naturtyper** Ordningen med utvalgte naturtyper innebærer at noen naturtyper får en spesiell status med hjemmel i naturmangfoldloven og skal tas særskilt hensyn til.

**Økologi** er vitenskapen om organismers forhold til miljøet. Alle organismer lever i miljøer hvor de påvirkes av levende (biotiske) og ikke-levende (abiotiske) faktorer.

**Økosystem** Et område der levende organismer (dyr, planter, mikroorganismer) samspiller med hverandre og med miljøet rundt seg (jord, vann, luft).

**Økosystemtjenester** De fordelene mennesker får fra naturen, som for eksempel rent vann, pollinering av planter, matproduksjon, flomdemping og rekreasjon.

# Vedlegg 2. Kategorier for rødlistearter

Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken, 2021) lister og vurderer norske arters risiko for utryddelse. For å vurdere en spesifikk arts risiko for utryddelse vurderes grovt sett artens sjeldenhet, tilbakegang og leveområdets størrelse og fragmentering. Målsettingen med den nasjonale rødlisten er å sikre at artene ikke forsvinner fra landet.

Artene på rødlisten er rangert i seks kategorier. Kategoriene viser hvor høy risiko artene i kategorien har for å dø ut, forutsatt at forholdene ikke endres (Tabell 8,Tabell 9).

*Tabell 8. Kategorier for arter som er rødlistet.*

| RL-kategori | Rødlistekategori | Forklaring |
|---|---|---|
| RE | Regionalt utdødd (Regionally Extinct) | Arter som er utdødd som reproduserende i landet. Ifølge IUCN skal denne kategorien kun benyttes når det ikke er spor av tvil om at arten er utryddet i landet. I tillegg skal arten ha reprodusert i Norge de siste 200 årene. |
| CR | Kritisk truet (Critically Endangered) | Arter som har ekstremt høy risiko for å dø ut (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner og minimum ti år) |
| EN | Sterkt truet (Endangered) | Arter som har svært høy risiko for å dø ut (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år). |
| VU | Sårbar (Vulnerable) | Arter som har høy risiko for å dø ut (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år). |
| NT | Nær truet (Near Threatened) | En art er nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå, eller i nær framtid. |
| DD | Datamangel (Data Deficient | En art settes til kategori datamangel når usikkerhet om artens korrekte kategoriplassering er svært stor, og klart inkluderer hele spekteret av mulige kategorier fra og med CR til og med LC. |

*Tabell 9. Kategorier for arter som ikke er rødlistet.*

| Kategori | Kategori | Forklaring |
|---|---|---|
| NE | Ikke vurdert (Not Evaluated) | Arter som ikke har blitt vurdert. Dette kan for eksempel skyldes dårlig utredet taksonomi, dårlig kunnskapsgrunnlag eller mangel på tilgjengelig kompetanse. |
| NA | Ikke egnet (Not Applicable) | Arter som ikke skal vurderes på nasjonalt nivå. I hovedsak fremmede arter hvilket er arter som er kommet til Norge ved hjelp av mennesket eller menneskelig aktivitet etter år 1800. |
| LC | Livskraftig (Least Concern) | Dette er arter som ikke er direkte truet og har livskraftige bestander i Norge. |

# Vedlegg 3. Kategorier for fremmede arter

Fremmedartslista for Norge (Artsdatabanken, 2023) lister og risikovurderer arter som bevisst eller ubevisst er innført til Norge ved hjelp av mennesket, etter år 1800.

Dette betyr at alle arter som er tatt inn i Norge etter 1800 betegnes som fremmede arter. De fremmede artene blir vurdert etter invasjonspotensial og økologisk effekt og blir satt i en kategori som viser hvilken grad av trussel arten utgjør for norsk natur. Invasjonspotensial angir sannsynlighet for artens spredning og etablering i naturen, og sannsynlig hastighet for invasjonen. Økologisk effekt viser i hvilken grad den fremmede arten kan påvirke stedegne arter og naturtyper (Tabell 10).

*Tabell 10. Kategorier i Fremmedartslisten for Norge 2018.*

| FA-kategori | Kategori | Forklaring |
|---|---|---|
| SE | Svært høy risiko (Severe impact) | Fremmede arter med en svært høy risiko er faktiske eller potensielle økologiske skadegjørere og har potensial til å etablere seg over store områder. |
| HI | Høy risiko (High impact) | Fremmede arter med høy risiko har stor spredning med en viss økologisk effekt, eller stor økologisk effekt med en begrenset spredning |
| PH | Potensielt høy risiko (Potentially high impact) | Fremmede arter med potensielt høy risiko har enten store økologiske effekter, kombinert med et lite invasjonspotensial, eller et stort invasjonspotensial, men ingen kjente økologiske effekter. |
| LO | Lav risiko (Low impact) | Fremmede arter med lav risiko er ikke dokumentert å ha noen vesentlig negativ påvirkning på norsk natur. |
| NK | ingen kjent risiko (No known impact) | Fremmede arter uten kjent risiko har ingen kjent spredningspotensial og ingen kjente økologiske effekter |

# Vedlegg 4. Arter som Norge har europeisk ansvar for som forekommer i Midt-Telemark

Det er 90 arter som har antatt >25 % av europeisk populasjon i Norge som er påvist i Midt-Telemark (Tabell 11). Dette er arter Norge har et internasjonalt ansvar for å ta vare på.

*Tabell 11. Tabellen viser arter som Norge har europeisk ansvar for som forekommer i Midt-Telemark. Listen består av både truede og livskraftige arter.*

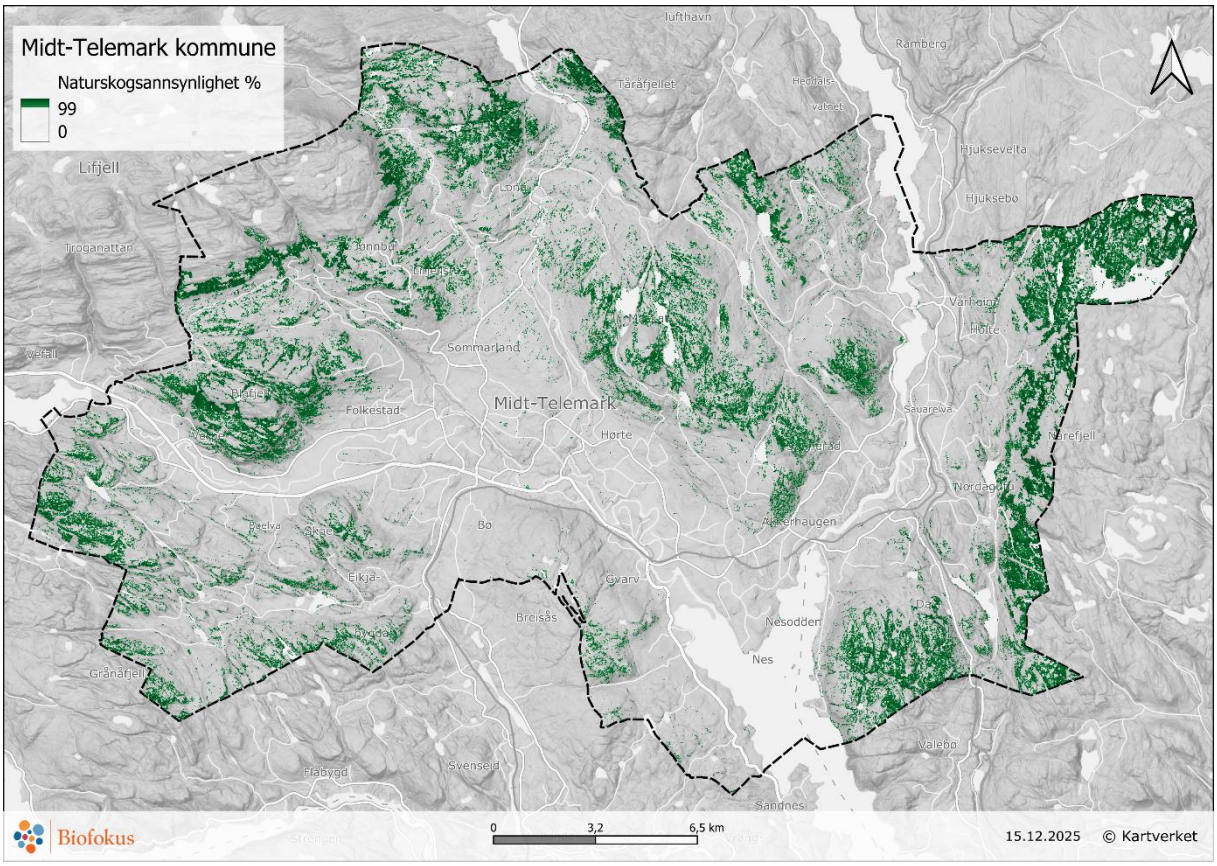
| Art | Norsk navn | Kategori |
|---|---|---|
| *Acanthis flammea* | gråsisik | LC |
| *Accipiter gentilis* | hønsehauk | VU |
| *Aconitum septentrionale* | tyrihjelm | LC |
| *Agrostis mertensii* | fjellkvein | LC |
| *Alchemilla norvegica* | norsk marikåpe | LC |
| *Alchemilla wichurae* | skarmarikåpe | LC |
| *Andreaea crassinervia* | svasotmose | LC |
| *Andreaea frigida* | strandsotmose | VU |
| *Anser serrirostris* | tundrasædgås | VU |
| *Anthus cervinus* | lappiplerke | LC |
| *Anthus petrosus* | skjærpiplerke | LC |
| *Anthus pratensis* | heipiplerke | LC |
| *Antrodiella citrinella* | gul snyltekjuke | NT |
| *Aquila chrysaetos* | kongeørn | LC |
| *Arctous alpina* | rypebær | LC |
| *Arenaria interpres* | steinvender | NT |
| *Aria rupicola* | bergasal | LC |
| *Artomyces cristatus* | furutrompetkølle | EN |
| *Asio flammeus* | jordugle | LC |
| *Atocion rupestre* | småsmelle | LC |
| *Betula nana* | risbjørk | LC |
| *Boletina nitiduloides* | - | LC |
| *Bubo bubo* | hubro | EN |
| *Bubo scandiacus* | snøugle | CR |
| *Buteo lagopus* | fjellvåk | LC |
| *Calcarius lapponicus* | lappspurv | EN |
| *Caliciopsis calicioides* | Ospenålepute | VU |
| *Calidris minuta* | dvergsnipe | LC |
| *Calidris temminckii* | temmincksnipe | LC |
| *Campylophyllum montanum* | huldrebekkemose | EN |
| *Carex bigelowii* | stivstarr | LC |
| *Carex livida* | blystarr | LC |
| *Carex vaginata* | slirestarr | LC |
| *Cinna latifolia* | huldregras | NT |
| *Cynodontium suecicum* | storskortemose | LC |
| *Epilobium lactiflorum* | hvitmjølke | LC |
| *Eupeodes punctifer* | arktisk markblomsterflue | LC |

| | | |
|---|---|---|
| *Euphrasia wettsteinii* | småøyentrøst | LC |
| *Falco columbarius* | dvergfalk | LC |
| *Falco rusticolus* | jaktfalk | VU |
| *Festuca vivipara* | geitsvingel | LC |
| *Fringilla montifringilla* | bjørkefink | LC |
| *Frullania bolanderi* | pelsblæremose | VU |
| *Frullania oakesiana* | oreblæremose | EN |
| *Gallinago media* | dobbeltbekkasin | NT |
| *Gavia adamsii* | gulnebblom | VU |
| *Gentiana purpurea* | søterot | LC |
| *Gulo gulo* | jerv | EN |
| *Gyalecta friesii* | huldrelav | NT |
| *Haliaeetus albicilla* | havørn | LC |
| *Huperzia appressa* | fjell-lusegras | LC |
| *Hygrophorus subviscifer* | isabellavokssopp | VU |
| *Hypoxylon vogesiacum* | almekullsopp | NT |
| *Juncus trifidus* | rabbesiv | LC |
| *Kalmia procumbens* | greplyng | LC |
| *Lagopus lagopus* | lirype | LC |
| *Lagopus muta* | fjellrype | LC |
| *Larus marinus* | svartbak | LC |
| *Lemmus lemmus* | lemen | LC |
| *Lepidozia pearsonii* | grannkrekmose | LC |
| *Limosa lapponica* | lappspove | LC |
| *Linaria flavirostris* | bergirisk | LC |
| *Loxia pytyopsittacus* | furukorsnebb | LC |
| *Luscinia svecica* | blåstrupe | LC |
| *Margaritifera margaritifera* | elvemusling | VU |
| *Orthotrichum rogeri* | sporebustehette | LC |
| *Pardosa trailli* | urulveedderkopp | LC |
| *Pedicularis lapponica* | bleikmyrklegg | LC |
| *Phyllodoce caerulea* | blålyng | LC |
| *Platycheirus naso* | kjølfotblomsterflue | LC |
| *Pluvialis apricaria* | heilo | NT |
| *Poa glauca* | blårapp | LC |
| *Pseudorchis straminea* | fjellhvitkurle | LC |
| *Ramalina thrausta* | trådragg | VU |
| *Rubus chamaemorus* | molte | LC |
| *Salix lapponum* | lappvier | LC |
| *Salix myrsinifolia* | storvier | LC |
| *Saxifraga cotyledon* | bergfrue | LC |
| *Sciophila karelica* | 0 | VU |
| *Sibbaldia procumbens* | trefingerurt | LC |
| *Skeletocutis jelicii* | prikkporekjuke | EN |
| *Sphagnum annulatum* | pisktorvmose | LC |
| *Sphagnum jensenii* | flarktorvmose | LC |

| | | |
|---|---|---|
| *Sphagnum majus* | lurvtorvmose | LC |
| *Sphagnum quinquefarium* | lyngtorvmose | LC |
| *Sphagnum strictum* | heitorvmose | LC |
| *Subularia aquatica* | sylblad | LC |
| *Syntrichia norvegica* | fjellhårstjerne | VU |
| *Tricholoma apium* | lakrismusserong | VU |
| *Tricholoma colossus* | kjempemusserong | LC |
| *Turdus pilaris* | gråtrost | LC |
| *Usnea longissima* | huldrestry | EN |
| *Viola selkirkii* | dalfiol | VU |

# Vedlegg 5 Naturskogssannsynlighet i Midt-Telemark

Figur 25 viser områder med 80-99% sannsynlighet for naturskog. Kartet er veiledende og bør befares i felt (Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet, 2025).




*Figur 25. Områder med 80-99% sannsynlighet for naturskog. Kartet er veiledende.*