

# Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen

Dokument 3:9 (2025–2026)

## Til Stortinget

*Riksrevisjonen legger med dette fram Dokument 3:9 (2025–2026)  
Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kart-  
legge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i  
arealforvaltningen.*

Dokumentet har følgende inndeling:

Del 1: Riksrevisjonens vurderinger

Del 2: Riksrevisjonens faktagrunnlag

Del 3: Revisjonskriterier og metodisk tilnærming

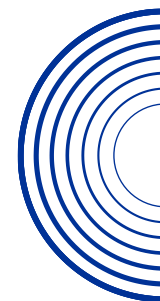
Riksrevisjonen, 28. april 2026

For riksrevisorkollegiet

Karl Eirik Schjøtt-Pedersen  
riksrevisor

Revisjonen er gjennomført som en forvaltningsrevisjon i henhold til

- lov om Riksrevisjonen § 5-1
- INTOSAI-standard for forvaltningsrevisjon (ISSAI 3000)
- Riksrevisjonens faglige retningslinjer for forvaltningsrevisjon



# Om undersøkelsen

## Kort oppsummert

### Bakgrunn

Tap av natur og klimagassutslipp henger tett sammen, og arealbruk, har stor påvirkning på både naturmangfoldet og klimaet. Ivaretagelse av naturmangfoldet og klima er derfor sentrale mål i norsk miljøpolitikk. I behandlingen av St. Meld. 14 (2015–2016) *Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold* sa energi- og miljøkomiteen at det skulle føres en politikk som overlater naturen i minst like god stand til neste generasjon.

Parisavtalen forplikter Norge til å oppnå balanse mellom utslipp og opptak av klimagasser i andre halvdel av dette århundret. Dette krever omfattende utslippsreduksjoner og økt karbonopptak i økosystemene.

Skal Norge nå målene om bærekraftig bruk av naturen og oppfylle Parisavtalen og klimaloven, må forvaltningen ha et godt kunnskapsgrunnlag om natur som berøres av tiltak.

### Formål

Målet med undersøkelsen er å kartlegge omfanget av nedbygging av natur i lys av Stortingets mål om å ivareta naturmangfoldet og redusere klimagassutslipp, og å undersøke om Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet legger til rette for at naturverdier og klimaeffekter blir tilstrekkelig kartlagt ved arealbruksendringer.

### Konklusjoner

- Norge bygger ned verdifull natur, men det er svakheter i kunnskapsgrunnlaget
- Omfanget og kvaliteten på kartleggingen av naturverdier og klimaeffekter er for lav til å gi ansvarlige myndigheter et godt grunnlag for naturforvaltningen
- Kommunene har ofte ikke tilstrekkelig oversikt over naturverdier til å fatte informerte beslutninger ved arealbruksendringer
- Statlige virksomheter synes å ha bedre oversikt over naturverdier ved arealbruksendringer

### Overordnet vurdering

Riksrevisjonen mener det er **ikke tilfredsstillende** at Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet ikke har sikret et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for forvaltning av natur, til tross for at nedbygging av areal er en betydelig påvirkningsfaktor på både naturmangfold og utslipp av klimagasser. Selv om et kunnskapsbasert forvaltningssystem har vært et mål i 25 år, har departementene ikke sikret tilstrekkelig kunnskap om hvilken natur som går tapt, og de har heller ikke lagt godt nok til rette for informerte beslutninger i kommunene ved arealbruksendringer.

## Anbefalinger

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet:

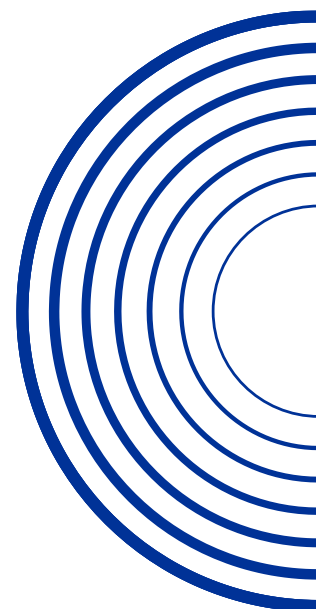
- i arbeidet med å utvikle et naturregnskap legger til rette for systematisk og sammenlignbar kunnskap om tap og forringelse av verdifull natur.
- videreutvikler systemet for naturkartlegging slik at det legger til rette for god kvalitet i naturtypekartlegginger.
- i det videre arbeidet med oppfølgingen av økologisk grunnkart sikrer at løsningen gir objektive og kvalitetssikrede naturdata som kan brukes på tvers av sektorer.

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet:

- styrker arbeidet med å veilede kommunene slik at de får nødvendig kompetanse på å ivareta natur og klima i arealforvaltningen.
- legger til rett for at det gir større sikkerhet for at naturkartlegginger samlet sett gir tilstrekkelig informasjon om naturverdier.

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet:

- samordner sitt arbeid med kartlegging av natur ut fra målet om å sikre et felles kunnskapsgrunnlag for naturen.



## Innhold

Ordliste og forkortelser .....	11
Del 1: Riksrevisjonens vurderinger .....	18
1 Bakgrunn .....	19
2 Mål og problemstillinger .....	20
3 Konklusjoner .....	21
4 Overordnet vurdering: Ikke tilfredsstillende .....	22
5 Utdyping av konklusjoner .....	22
5.1 Norge bygger ned verdifull natur, men det er svakheter i kunnskapsgrunnlaget.....	22
5.2 Omfanget og kvaliteten på kartleggingen av naturverdier og klimaeffekter er for lav til å gi ansvarlige myndigheter et godt grunnlag for naturforvaltningen .....	27
5.3 Kommunene har ofte ikke tilstrekkelig oversikt over naturverdier til å fatte informerte beslutninger ved arealbruksendringer .....	32
5.4 Statlige virksomheter synes å ha bedre oversikt over naturverdier ved arealbruksendringer .....	37
6 anbefalinger .....	38
7 Statsrådenes svar .....	39
8 Riksrevisjonens uttalelse til statsrådenes svar.....	39
Del 2: Riksrevisjonens faktagrunnlag .....	40
9 Innledning .....	41
10 Naturtap og naturpåvirkning i Norge .....	41
10.1 Bakgrunn .....	42
10.2 Inngrep påvirker naturverdiene på ulike måter .....	42
10.3 Naturtap og naturpåvirkning skjer i nesten hele Norge .....	44
10.4 Størst grad av påvirkning på natur finner vi i skog og på åpen fastmark.....	58
10.5 Tap av prioriterte naturtyper og mangel på kartlegging .....	64
11 Kartlegging av natur i Norge .....	71
11.1 Myndighetenes arbeid med å etablere et samlet kartleggingssystem for å sikre bærekraftig forvaltning av naturverdiene.....	72
11.2 Gjennomføring av naturkartleggingene etter Miljødirektoratets instruks .....	95
11.3 Gjennomføring av miljøregistrering i skog.....	99
11.4 Kartleggingsomfang.....	100
11.5 Kvalitetssikringen av naturkartlegginger utført på oppdrag av Miljødirektoratet .....	103
11.6 Kvalitet på og kvalitetssikring av Miljøregistreringer i skog .....	107
12 Kommunenes bruk av og arbeid med naturkartlegginger .....	109

12.1 Kommuners bruk av innsynsløsninger for kartdata .....	110
12.2 Kommunenes arbeid med å innhente supplerende informasjon om natur .....	117
12.3 Konsekvensutredninger: varierende kvalitet og effekt .....	126
12.4 Kommunenes kunnskap om klima i arealbruksprosesser .....	135
12.5 Kunnskap om naturen ved beslutning om arealbruksendringer .....	138
12.6 Naturfaglig kompetanse i kommunene .....	140
13 Statlig bruk av og arbeid med naturkartlegging .....	144
13.1 Lovgrunnlag for behandling av saker .....	144
13.2 Bruk av kunnskap om natur i statlig sektor .....	145
13.3 Eksempelstudie: behandling av søknader om solkraftanlegg .....	149
Del 3: Revisjonskriterier og metodisk tilnærming .....	151
14 Revisjonskriterier .....	152
14.1 Overordnede mål og tiltak .....	152
14.2 Mål om å ivareta naturen .....	153
14.3 Forvaltningen av naturmangfold .....	156
14.4 Mål om klima .....	158
14.5 Ivaretagelse av natur og klima i samferdselsprosjekter .....	160
14.6 Ivaretagelse av natur og klima ved utbygging av kraft .....	160
15 Metodisk tilnærming og gjennomføring .....	161
15.1 Intervjuer .....	162
15.2 Metodisk tilnærming til problemstilling 1 om i hvilket omfang natur bygges ned i Norge .....	163
15.3 Metodisk tilnærming til problemstilling 2 om den statlige og kommunale kartleggingen av naturverdier og klimaeffekter .....	169
16 Referanseliste .....	172
Vedlegg 1: Riksrevisjonens brev til statsråden i Klima- og miljødepartementet .....	182
Vedlegg 2: Riksrevisjonens brev til statsråden i Kommunal- og distriktsdepartementet ..	184
Vedlegg 3: Riksrevisjonens brev til statsråden i Landbruks- og matdepartementet .....	186
Vedlegg 4: Statsrådenes felles svar .....	188
Vedlegg 5: Detaljert metodebeskrivelse til kapittel 10 .....	195
17 Utdypende metodebeskrivelse .....	196
17.1 Innledende undersøkelser - identifisere arealbeslag i undersøkelsesperioden .....	196
17.2 Oppskalering til nasjonale data for arealbeslag .....	212
17.3 Datagrunnlag natur .....	214
17.4 Arealberegninger, kartprojeksjon og befolkningsberegninger .....	221

17.5 Analyser og beregning av naturtap og naturpåvirkning ved bruk av AR5/AR50 .....	222
17.6 Detaljerte analyser av naturtap og naturpåvirkning .....	226
17.7 Usikkerhet i datagrunnlag og analyser .....	231
17.8 Praktisk gjennomføring .....	233
Vedlegg 6: Figurer og detaljerte forklaringer til faktakapitlene .....	234
18 Utdyping av fakta .....	235
18.1 Illustrasjon av energi .....	235
18.2 Naturtap og naturpåvirkning og naturvernområder .....	236
18.3 Villrein .....	237
18.4 Naturtap i kategorien <i>annet</i> .....	238
18.5 Naturtap og naturpåvirkning i fylkene .....	240
18.6 Naturtap og naturpåvirkning i åpen fastmark, jordbruksarealer og myr .....	243
18.7 Beregning av klimagassutslipp .....	247
18.8 Kartleggingsgrad overordnede arealbrukskategorier .....	248
18.9 Tap av natur basert på eldre naturkartlegginger .....	248
18.10 Kartlagt areal etter DN-håndbok 13 .....	251
18.11 Kartlagt areal i fylkene .....	251
18.12 Studie om forskjeller mellom MiS og Miljødirektoratets instruks .....	254
18.13 Kommunenes bruk av Artsdatabanken og kartlag i Naturbase .....	255

## Tabelloversikt

Tabell 1 Kategorisering av objekter som inngår i analysen av naturpåvirkning og naturtap .....	43
Tabell 2 Eksempel på klimagassutslipp ved nedbygging av 0,1 km <sup>2</sup> (100 dekar) skog med ulik bonitet og jordsmonn .....	64
Tabell 3 Økologisk lokalitetskvalitet for 238 lokaliteter med kystlynghei .....	69
Tabell 4 Lokalitetskvalitet i kartlagt areal, 2018-2024 (km <sup>2</sup> ) .....	86
Tabell 5 Utvikling av midler til miljøkartlegging (millioner kr), absolutte tall og andeler (prosent) .....	101
Tabell 6 Hvorfor kommunene ikke kvalitetssikrer kartlegginger gjennomført av forslagsstillere .....	133
Tabell 7 Innhold i kommunenes klimaplaner, n=98 .....	136
Tabell 8 Hvilke oppgaver kommunen har tilfredsstillende kompetanse internt til å utføre, n=111 .....	142
Tabell 9 Objekter som er tatt med i analysene .....	199
Tabell 10 Fordeling stratifisert utvalg bygninger .....	205
Tabell 11 Fordeling stratifisert utvalg vegstrekninger, n= 183 .....	207
Tabell 12 Fordeling stratifisert utvalgte strømtraseer .....	207

Tabell 13 Terskler for ekskludering av arealbeslag per gridcelle .....	212
Tabell 14 Fordeling stratifisert utvalg bygninger, nasjonale tall, per stratum .....	231
Tabell 15 Fordeling stratifisert utvalg, nasjonale tall per fylke .....	232
Tabell 16 Kartlagt areal per fylke etter DN-håndbok 13, totalt og som andel av fylkenes landareal (km <sup>2</sup> ), 1999-2025 .....	252

## Figuroversikt

Figur 1 Naturtap og naturpåvirkning i Norge i perioden 2015-2025 .....	45
Figur 2 Naturtap og naturpåvirkning, per kategori.....	47
Figur 3 Identifiserte inngrep rundt Hardangervidda nasjonalpark og nærliggende verneområder i perioden 2015-2025 .....	51
Figur 4 Etablering og utvidelse av hytteområder i perioden 2004-2025 .....	52
Figur 5 Kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks i kommunene rundt Hardangervidda .....	53
Figur 6 Identifiserte inngrep i villreinens funksjonsområder .....	55
Figur 7 Naturtap og naturpåvirkning innenfor villreinens funksjonsområder, og mindre enn 2 kilometer fra villreinens funksjonsområder - Hardangervidda .....	56
Figur 8 Eksempler på indentifisert bygging ved og innenfor villreinområder .....	57
Figur 9 Naturpåvirkning etter type natur, hele landet .....	59
Figur 10 Utbredelse og konsentrasjon av naturtap og naturpåvirkning i skogarealer, åpen fastmark og i jordbruksarealer i perioden 2015-2025 .....	60
Figur 11 Naturtap og naturpåvirkning i skog, eksempel (Buskerud) .....	62
Figur 12 Naturtap og naturpåvirkning i skog etter bonitetsgrad .....	63
Figur 13 Kartleggingsgrad i arealer med identifisert naturtap og naturpåvirkning i perioden 2015-2025 .....	65
Figur 14 Forvaltningsprioriterte naturtyper som er bygget ned eller påvirket av ulike tiltak i perioden 2015-2025 .....	67
Figur 15 Eksempel på hvordan naturtypebestemte områder etter Miljødirektoratets instruks er delt inn.....	68
Figur 16 Eksempler på naturpåvirkning på forvaltningsprioriterte naturtyper.....	70
Figur 17 Oppstyking av forvaltningsprioritert naturtype.....	71
Figur 18 Kartleggenes vurdering av om instruksen er for snever, prosent (n = 130).....	82
Figur 19 Naturkartleggeres oppfatning av lokalitetskvalitet.....	87
Figur 20 Kartleggeres vurdering av om det vil være en fordel med tydeligere krav til kompetanse i feltarbeidet, n=125 .....	96
Figur 21 Kartlagt areal og funn av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (km <sup>2</sup> ), 2018-2024.....	100
Figur 22 Kartleggenes vurdering av kvaliteten på kartlegging av livsmiljøene gjennom Miljøregistrering i skog (MiS).....	108
Figur 23 Kommunenes bruk av statlige naturkartlegginger .....	111
Figur 24 Hvilke kartløsninger kommunene bruker ved vurdering av arealbruksendringer .....	112
Figur 25 Hva som gjør det vanskelig å finne fram til relevant informasjon i kartløsningene .....	115

Figur 26 Om Naturbase og Artskart gir tilstrekkelig informasjon .....	116
Figur 27 Andel av kommuner med bestemmelser i kommuneplanens arealdel om utredninger av naturmangfold og/eller klimagassutslipp ved utarbeidelse av reguleringsplaner .....	122
Figur 28 Kommunenes begrunnelser for at det kan være vanskelig å stille krav om konsekvensutredning .....	123
Figur 29 Hvor godt utredningstemaer ble opplyst i konsekvensutredninger .....	127
Figur 30 Det brukes tilstrekkelig tid til.....	129
Figur 31 Effekten av konsekvensutredninger med funn om negative virkninger for naturverdier .....	135
Figur 32 Andel av kommuner som bruker Miljødirektoratets metode og NIBIOs klimagasskalkulator .....	137
Figur 33 Er dagens interne ressurser med naturfaglig bakgrunn tilstrekkelig for å gjennomføre alle relevante oppgaver på en tilfredsstillende måte?.....	141
Figur 34 Eksempel på konstruksjon av celler fra objekter fra FKB .....	203
Figur 35 Opprettelse av celler med arealbeslag.....	204
Figur 36 Teoretisk arealbeslag av lineære konstruksjoner (trase/veg) - illustrasjon.....	210
Figur 37 Eksempel på ekskluderte celler i lineære konstruksjoner / arealbeslag - illustrasjon .....	211
Figur 38 Klassifisering av arealer i AR5.....	216
Figur 39 Analyse av naturtap/naturpåvirkning: kategorier og utførelse .....	222
Figur 40 Beregning av naturtap, naturpåvirkning og klimagassutslipp .....	223
Figur 41 Eksempel på systematiske skjevheter i analysen .....	225
Figur 42 Undersøkelse av om identifiserte arealendringer er kartlagt - illustrasjon.....	229
Figur 43 Nedbygging nær forvaltningsprioritert naturtype - illustrasjon.....	230
Figur 44 Naturtap og naturpåvirkning, vindmøller og vindmøllepark.....	235
Figur 45 Naturtap og naturpåvirkning i perioden 2015–2025, med verneområder .....	236
Figur 46 Naturtap og naturpåvirkning innenfor villreinens funksjonsområder, og mindre enn to kilometer fra villreinens funksjonsområder - nasjonale tall .....	238
Figur 47 Eksempler på utslag i analysen ved identifiserte utvidelser av eksisterende grustak og lignende i kategorien <i>annet</i> .....	239
Figur 48 Fordeling mellom naturtap og naturpåvirkning per fylke (km <sup>2</sup> ), 2015-2025 .....	240
Figur 49 Type tiltak som står for naturtap og naturpåvirkning per fylke, 2015-2025 .....	241
Figur 50 Relativ naturpåvirkning som andel av fylkets landareal og innbyggertall, 2015–2025. ....	242
Figur 51 Eksempler på åpen fastmark .....	244
Figur 52 Naturpåvirkning i jordbruksarealer .....	245
Figur 53 Naturpåvirkning i myrarealer.....	246
Figur 54 Beregninger av klimagassutslipp.....	247
Figur 55 Kartleggingsgrad overordnede arealbrukskategorier.....	248
Figur 56 Forskjell mellom stedfesting i kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks og DN-håndbok 13.....	249
Figur 57 Kartlagt areal med registrerte naturtyper (km <sup>2</sup> ) etter DN-håndbok 13, 1999–2025 .....	251
Figur 58 Kartleggingsdekning etter Miljødirektoratets instruks per fylke (2018-2024) ....	253

Figur 59 Kommunenes bruk av Artsdatabanken og kartlag i Naturbase .....255

## **Faktaboksoversikt**

Faktaboks 1 Eksempel på overlappende naturtyper i kart .....	84
Faktaboks 2 Vurdering av lokalitetskvalitet.....	85
Faktaboks 3 Områder som mangler informasjon, kan bli pressområder.....	98
Faktaboks 4 Kommunestørrelse og naturfaglig kapasitet.....	143
Faktaboks 5 Metodiske begreper som brukes i vedlegget .....	196

## Ordliste og forkortelser

<b>Agenda 2030</b>	FNs globale handlingsplan for bærekraftig utvikling. Den ble vedtatt i 2015 og setter flere bærekraftsmål, herunder mål om å bekjempe klimaendringene innen 2030.
<b>AR5</b>	Detaljert arealressurskart for Norge (målestokk 1 : 5 000). Det viser arealtyper som skog, jordbruk, bebyggt areal og så videre. Det kan brukes til å beskrive og analysere arealbruk.
<b>AR50</b>	Grovere landsdekkende arealressurskart (målestokk 1 : 50 000). Det er mindre detaljert enn AR5. Det kan brukes til å beskrive og analysere arealbruk.
<b>Bonitet</b>	Begrep som beskriver hvor godt jorda eller stedet egner seg for planteproduksjon, særlig skog. Det uttrykker stedets produksjonsevne, altså hvor raskt trær kan vokse under de lokale forholdene. I skogbruk brukes bonitet ofte til å gruppere arealer etter forventet høydeutvikling på trærne. Høy bonitet betyr god vekst; lav bonitet betyr svakere vekst.
<b>DN-håndbok 13</b>	Håndbok som fra 1999 har vært standard for naturkartlegging. Den beskriver 56 naturtyper som på utgivelsestidspunktet ble vurdert som særlig viktige å ivareta i arbeidet med biologisk mangfold. Håndboken angir hvordan registreringene skal gjennomføres, og gir anbefalinger om verdisetting av naturtypene.
<b>FKB (Felles kart-database)</b>	Nasjonal samling av detaljerte kartdata, blant annet om bygninger, veg, vann, høyde og arealbruk. Dataene forvaltes gjennom Geovekst-samarbeidet og er tilgjengelige via Geonorge.
<b>FNs naturpanel (IPBES)</b>	Internasjonalt vitenskapspanel som samler og vurderer forskning på natur, biologisk mangfold og økosystemer. IPBES gir råd til verdens land om hvordan naturen kan beskyttes og brukes på en bærekraftig måte.
<b>Geonorge</b>	Nasjonal geoportal for tilgang til offentlige kartdata i Norge. Den er drevet av Kartverket. Offentlige og private aktører bruker den til å søke etter, se og laste ned geodata.
<b>Geovekst-samarbeidet</b>	Nasjonalt samarbeid mellom kommuner, statlige etater, energiselskaper og andre aktører om etablering, finansiering og vedlikehold av geografiske data. Samarbeidet danner grunnlaget for <i>FKB (Felles kartdatabase)</i> .

<b>Hotspot-kart for artsmangfold</b>	Hotspot-kart for artsmangfold viser antatte områder i Norge som estimeres til å være blant de ti prosent mest artsrike for utvalgte artsgrupper, som fugler, insekter, karplanter, sopp og lav. Kartene er basert på modeller som kombinerer artsobservasjoner med miljødata. De gir et grovt bilde (ruter på 500 × 500 meter) av områder som sannsynligvis har høyt artsmangfold.
<b>Inngrepsfrie naturområder (INON)</b>	Områder som ligger minst én kilometer i luftlinje fra større naturinngrep, som veg, jernbane, steinbrudd eller energiutbygging.
<b>Innsigelse</b>	<p>Lovfestet rett etter plan- og bygningsloven (§ 5-4) som gir statlige og regionale organer, som statsforvalteren eller fylkeskommunen, mulighet til å stanse en kommunal plan dersom den berører nasjonale eller vesentlige regionale interesser eller har stor betydning for organets ansvarsområde.</p> <p>Når en innsigelse fremmes, får ikke kommunens planvedtak rettsvirkning før saken er avgjort av departementet.</p>
<b>Innsynsløsning</b>	Digital plattform med tilgang til kartdata eller geografiske informasjonssystemer (GIS). Den gjør geografiske data og kartinformasjon tilgjengelig for brukere gjennom søk, visning og nedlasting, ofte via et nettbasert grensesnitt.
<b>Kommuneplan</b>	<p>Kommunens overordnede plan etter plan- og bygningsloven. Den består av en <i>samfunnsdel</i> (med mål og strategier for samfunnsutviklingen) og en <i>arealdel</i> (som viser hovedtrekk i arealbruken, for eksempel områder for bolig, næring, samferdsel, landbruk, natur og friluftsliv).</p> <p>Kommuneplanen legger rammene for videre planlegging og enkeltvedtak, og skal samordne statlige, regionale og lokale mål i en helhetlig plan for kommunen.</p>
<b>Kommuneplanens arealdel (KPA)</b>	Overordnet plan for hele kommunen. Den viser hovedtrekk i arealbruken, for eksempel hvor det skal være boligområder, næring, landbruk og natur- og friluftsområder. Den gir de lange linjene og legger rammene for videre planlegging.
<b>Konvensjon om biologisk mangfold (CBD), 1992</b>	<p>Internasjonal FN-avtale fra 1992 som skal bevare naturmangfoldet, sikre bærekraftig bruk av naturressurser og fordele fordeler fra genetiske ressurser rettferdig. Den kalles også <i>biokonvensjonen</i> eller <i>Rio-konvensjonen</i>.</p> <p>Norge sluttet seg tidlig til avtalen og forplikter seg til å følge den blant annet gjennom Grunnloven § 112 og naturmangfoldloven.</p>

Konvensjonen følges opp gjennom jevnlig partsmøter («conference of the parties», COP) og danner grunnlag for nasjonale handlingsplaner og tiltak, blant annet Naturavtalen fra 2022.

**Konsekvens-  
utredning (KU)**

Systematisk utredning av hvilke virkninger et planlagt tiltak eller en plan kan få for miljø, naturmangfold, samfunn og mennesker. Utredningen skal gi et kunnskapsgrunnlag som gjør det mulig å vurdere fordeler og ulemper før det tas beslutning om utbygging eller annen arealbruk.

**Kyotoprotokollen  
(Kyotoavtalen),  
1997**

Internasjonal klimaavtale fra 1997, som forpliktet industriland til å redusere sine utslipp av klimagasser i perioden 2008–2012. Dette var den første juridisk bindende avtalen under FNs klimakonvensjon (UNFCCC). Kyotoprotokollen ble senere avløst av Parisavtalen fra 2015, som omfatter alle land.

**Lokalitetskvalitet**

Mål på hvor god økologisk kvalitet et område (en lokalitet) har. Den vurderes ut fra både tilstanden til naturen (for eksempel hvor påvirket eller intakt området er) og hvor rikt området er på naturmangfold. Resultatet gis som en samlet karakter: svært lav, lav, moderat, høy eller svært høy. Dersom tilstanden er svært dårlig, regnes lokaliteten automatisk som «svært lav» kvalitet.

**LNFR-område**

Område som i en *kommuneplan* er avsatt til formålene landbruk, natur, friluft og reindrift (LNFR). Hovedregelen er at det ikke kan bygges boliger, hytter eller næringsbygg i slike områder, med mindre kommunen gjør unntak gjennom dispensasjon eller detaljregulering.

**LULUCF-  
forordningen (Land  
Use, Land Use  
Change and  
Forestry)**

EUs regelverk for utslipp og opptak av klimagasser fra arealbruk, arealbruksendringer og skogbruk for perioden 2021 til 2030. Formålet er å bidra til oppfyllelsen av EUs klimamål for 2030 og EUs mål om klimanøytralitet innen 2050 ved å sikre at arealbrukssektoren både reduserer egne utslipp og styrker sitt bidrag til opptak av klimagasser fra atmosfæren.

**Miljødirektoratets  
instruks for natur-  
typer på land (MI)**

Nasjonal metodikk for kartlegging av naturtyper på land, utviklet av Miljødirektoratet. Instruksen bygger på type- og beskrivelsessystemet *Natur i Norge (NiN)*, men gjør et utvalg av naturtyper som skal kartlegges, hovedsakelig basert på rødlistede naturtyper og andre forvaltningsprioriterte områder.

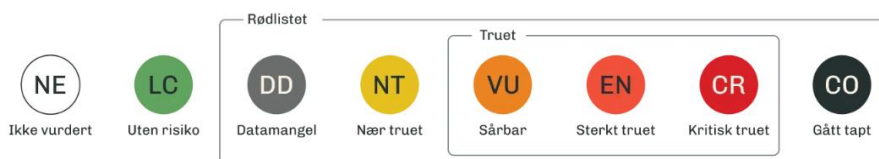
Instruksen ble lansert i 2018 og oppdatert i 2019 og 2020. Første versjon av dagens instruks kom i 2021, og den ble sist oppdatert i april 2024.

<b>Natur i Norge (NiN)</b>	System utviklet på oppdrag fra Artsdatabanken for å beskrive all natur i Norge på en sammenlignbar måte. NiN-systemet brukes i offentlig naturkartlegging og gir fagmiljøer et felles begrepsapparat på tvers av sektorer og profesjoner. Første versjon kom i 2008, andre i 2015, og dagens versjon (NiN 3.0) ble lansert i 2023.
<b>Naturavtalen (Kunming-Montreal rammeverket for naturmangfold)</b>	Internasjonal avtale vedtatt i 2022 på FNs biomangfoldkonvensjons partsmøte (COP15). Den omfatter 196 land, inkludert Norge, og setter mål for å stanse tap av natur innen 2030 og 2050. Avtalen har fire langsiktige mål for 2050 og 23 konkrete mål for 2030.
<b>Naturbase</b>	Miljødirektoratets karttjeneste for data om natur-, kultur- og friluftsområder i Norge. Tjenesten gir tilgang til informasjon om både vernede, planlagte og verdifulle områder. Den brukes i planlegging, forskning og friluftsliv, og bygger på et åpent og tilgjengelig datagrunnlag.  Naturbase inneholder blant annet naturtypelokaliteter kartlagt etter DN-håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks på land (MI).
<b>Naturtype</b>	Ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der. Begrepet omfatter også særskilte naturforekomster, som dammer og åkerholmer, samt spesielle geologiske forekomster.
<b>Netto null</b>	Mål om at utslipp og opptak av klimagasser balanseres slik at netto utslipp blir null.
<b>Norsk rødliste for arter</b>	Liste over hvilke arter som står i fare for å dø ut i Norge. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter. Dagens norske rødliste kom i 2021 og er den fjerde utgaven. Ny rødliste skal legges frem i 2027.
<b>Norsk rødliste for naturtyper</b>	Liste over hvilke naturtyper som står i fare for å gå tapt i Norge. Rødlista er utarbeidet av Artsdatabanken i samarbeid med fageksperter. Lista ble publisert første gang i 2011 og oppdatert i 2018. Den tredje utgaven ble lagt frem i 2025.
<b>Parisavtalen, 2015</b>	Juridisk bindende internasjonal klimaavtale vedtatt på FNs klimakonferanse i Paris i 2015. Avtalen trådte i kraft i 2016 og forplikter landene til å sette nasjonale utslippsmål og bidra til å holde den globale temperaturøkningen «godt under 2 °C» - med mål om å begrense oppvarmingen til 1,5 °C.  Norge meldte i november 2022 inn et forsterket klimamål under Parisavtalen. Det innebærer at Norge har forpliktet seg til å

reduere utslippene av klimagasser med minst 55 prosent innen 2030 sammenlignet med nivået i 1990.

<b>Planprogram</b>	Dokument som beskriver hvordan en planprosess etter plan- og bygningsloven skal gjennomføres. Det fastsetter formål, temaer som skal utredes, medvirkning og fremdrift. Planprogram er obligatorisk ved utarbeidelse av kommuneplanens arealdel og ved større reguleringsplaner som krever konsekvensutredning.
<b>Planvask</b>	Nytt ord innenfor arealplanlegging. Det finnes per i dag ikke i lovverk, i forskrifter eller i regjeringens forventninger til regional og kommunal regionalplanlegging (2024–2027). Begrepet brukes om en systematisk og strategisk gjennomgang av vedtatte arealplaner for å sikre et oppdatert plangrunnlag. Kommunal- og distriktsdepartementet bruker begrepene <i>revisjon av planer</i> og <i>oppdatering av planer</i> .
<b>Polygon</b>	I kartleggingsammenheng et lukket område som er avgrenset av rette linjer (mellom koordinatpunkter). Det brukes for å vise flater i geografiske informasjonssystemer (GIS), for eksempel et vann, en innsjø eller et tjern, en skogflate, en eiendom eller tomtegrense, en bygning eller en sone (som verneområde eller reguleringsområde).
<b>Ramsar-område</b>	Våtmarksområde vernet gjennom Ramsar-konvensjonen (1971), en internasjonal avtale for å bevare og bruke våtmarker på en bærekraftig måte. Norge ratifiserte avtalen i 1974.
<b>Regional plan</b>	Plan som fylkeskommunen utarbeider etter plan- og bygningsloven for å samordne arealbruk, miljø, transport, næring og samfunnsutvikling på tvers av kommunene i fylket. Den gir føringer for kommunale planer og for statlige interesser.
<b>Regional plan-strategi</b>	Overordnet dokument som alle fylkeskommuner må lage minst én gang per valgperiode. Strategien peker ut hvilke temaer eller utfordringer som er så viktige for fylket at de bør følges opp med regionale planer eller andre tiltak.
<b>Reguleringsplan</b>	Mer detaljert plan for et avgrenset område innenfor <i>kommuneplanen</i> . Den viser nøyaktig hva som kan bygges eller gjøres, hvordan bygninger, veier og grøntområder skal plasseres, og hvilke bestemmelser som gjelder. Den er juridisk bindende og brukes i konkrete byggesaker.

**Rødlistekategorier i Norsk rødliste for naturtyper** Risikokategorier som naturtypene er vurdert etter. Det finnes åtte risikokategorier. Om naturtypen ender opp i en av de tre kategoriene *kritisk truet* CR, *sterkt truet* EN eller *sårbar* VU, regnes de som truet. I tillegg vil kategoriene *gått tapt* CO, *nær truet* NT og *datamangel* DD gi status som rødlistet.



**Terrestrisk kartlegging** Kartlegging landbaserte miljøer. Ordet terrestrisk stammer fra latin *terra*, som betyr land eller jord, og brukes til å beskrive ting som har med land og jord å gjøre.

**Statlige planretningslinjer (SPR)** Retningslinjer fastsatt av regjeringen med hjemmel i plan- og bygningsloven § 6-2. De skal legges til grunn i statlig, regional og kommunal planlegging og ved enkeltvedtak. SPR gir nasjonale føringer for hvordan viktige samfunnshensyn skal ivaretas i areal- og samfunnsplanleggingen.

**Utvalgte naturtyper** *Naturtyper* som er gitt en særskilt status etter naturmangfoldloven § 52. Disse naturtypene vil typisk ha en særlig betydning for biologisk mangfold og skal tas spesielt hensyn til i arealforvaltningen. Formålet er å sikre at de ikke forringes, og at økologiske funksjoner opprettholdes.

**Villmarkspreget natur** En underkategori av *inngrepsfri natur*. Disse områdene ligger minst fem kilometer fra slike inngrep.

**Økologiske grunnkart (portal)** Nasjonal innsynsløsning som samler stedfestet informasjon om arter, naturtyper, landskap og miljøvariabler, tilgjengelig via en portal. Systemet er utviklet i samarbeid mellom Miljødirektoratet og Artsdatabanken.

**Økosystem** Et område der levende organismer (planter, dyr, mikroorganismer) interagerer med hverandre og det fysiske miljøet rundt dem (som luft, vann, jord og klima).

**Økosystemtjenester (naturgoder, økosystemfunksjoner)** De goder og tjenester naturen gir mennesker, som mat, tømmer, rent vann og luft, karbonlagring, flomdemping, pollinering og naturopplevelser. Tjenestene deles ofte inn i forsynende tjenester, regulerende tjenester, nøkkeltjenester og kulturelle tjenester. Eksempel: En skog gir både ved (forsynende tjeneste), renses luft (regulerende tjeneste), resirkulerer næringsstoffer (nøkkeltjeneste) og tilbyr turmuligheter (kulturell tjeneste).

## Riksrevisjonen kan gi kritikk etter disse tre alvorlighetsgradene:

### Ikke tilfredsstillende



Når vi finner svakheter, feil og mangler som i mindre grad får direkte konsekvenser for enkeltmennesker eller samfunnet.

### Kritikkverdig



Når vi finner betydelige svakheter, feil og mangler som ofte vil kunne få moderate til store konsekvenser for enkeltmennesker eller samfunnet.

### Sterkt kritikkverdig



Når vi finner alvorlige svakheter, feil og mangler. Ofte vil disse kunne få svært store konsekvenser for enkeltmennesker eller samfunnet.

Del 1:

---

## Riksrevisjonens vurderinger

# 1 Bakgrunn

Tap av natur og utslipp av klimagasser henger tett sammen. Hvordan naturen brukes, påvirker klimaet, og klimaendringene påvirker naturen.<sup>1</sup> Å ta vare på naturmangfoldet og klimaet er derfor to sentrale mål i norsk miljøpolitikk. Dette står blant annet i Prop. 1 S (2023–2024) for Klima- og miljødepartementet, naturmangfoldloven, klimaloven og Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold* (naturmangfoldmeldingen) med Innst. 294 S (2015–2016). Ifølge denne innstillingen skal det føres en politikk som overlater naturen i minst like god stand til neste generasjon. Politikken om å ta vare på naturen og sammenhengen mellom natur og klima er videreført i Meld. St. 35 (2023–2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur – Norsk handlingsplan for naturmangfold* (naturmeldingen), jf. Innst. 115 S (2024–2025).

Gjennom Parisavtalen har Norge forpliktet seg til å oppnå balanse mellom menneskeskapte utslipp og opptak av klimagasser i andre halvdel av dette århundret. Dette krever raske og omfattende utslippsreduksjoner og tiltak for å øke opptak av karbon i økosystemene, jf. Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* og Innst. 325 S (2020–2021). En natur i god tilstand kan i tillegg bidra til å håndtere klimaendringer.<sup>2</sup>

Arealbruk og omdisponering av areal til andre formål er den største direkte negative påvirkningsfaktoren for naturmangfoldet.<sup>3</sup> Arealbruk påvirker også klima, både gjennom opptak og utslipp. Norge har bestemt at addisjonelle opptak og utslipp i skog- og arealbrukssektoren skal regnes med i Norges mål under Parisavtalen. Innenfor skog- og arealbrukssektoren er det særlig nedbygging og andre arealbruksendringer som leder til utslipp.<sup>4</sup> Klimautvalget viser til at Norge ikke kan nå Parisavtalens mål uten å håndtere utslipp fra arealer og ta vare på de karbonlagrene som finnes i naturen. Klimautvalget anbefaler at forvaltningen i større grad må gjøre vurderinger med utgangspunkt i at arealer er en begrenset ressurs. Det blir pekt på at naturkartlegging er ett av flere virkemidler som er nødvendige for å etterleve nasjonalt regelverk og for å nå målene i Parisavtalen.<sup>5</sup>

Regjeringen har i sin klimastatus og -plan<sup>6</sup> informert Stortinget om at Norge i perioden 2021–2025 ligger an til et betydelig underskudd til forpliktelsene i skog- og arealbrukssektoren i klimasamarbeidet med EU<sup>7</sup> og vil måtte benytte fleksible mekanismer for å oppfylle netto-null-forpliktelsen. EU har senere gått bort fra netto-null-målet. For den andre femårsperioden (2026–2030) gjelder et nytt skog- og arealbruksregelverk. Hvis Norge velger å delta i det oppdaterte regelverket, viser usikre beregninger at Norge kan

---

<sup>1</sup> Klima- og miljødepartementet. (2021, 15. oktober). *Klima og natur henger sammen*.

<sup>2</sup> Klima- og miljødepartementet. (2021, 15. oktober). *Klima og natur henger sammen*.

<sup>3</sup> Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold*.

<sup>4</sup> Særskilt vedlegg til Prop. 1 S (2025–2026) for Klima- og miljødepartementet. *Regjeringens klimastatus og -plan*, punkt 2.8 og 2.8.2.

<sup>5</sup> NOU 2023:25. (2023). *Omstilling til lavutslipp – Veivalg for klimapolitikken mot 2050*. Kapittel 6 Arealer og natur.

<sup>6</sup> Særskilt vedlegg til Prop. 1 S (2024–2025) for Klima- og miljødepartementet. *Regjeringens klimastatus og -plan*, punkt 1.2.2.

<sup>7</sup> LULUCF-forordningen (Land Use, Land Use Change and Forestry).

bli liggende etter med forpliktelsene i 2026–2030.<sup>8</sup> Ifølge klimastatus og -plan er det behov for forsterket politikk og virkemidler for å øke opptaket i skog og redusere utslipp fra nedbygging og andre arealbruksendringer. Blant aktuelle virkemidler nevnes arealplanlegging, direkte reguleringer og tiltak innen statlige bygg- og infrastrukturprosjekter.<sup>9</sup>

Arealendringer og nedbygging i Norge skjer særlig gjennom ny bebyggelse som boliger, fritidsboliger, næringsbygg, samferdselsprosjekter og kraftutbygging, men også gjennom skogbruk, for eksempel ved at det bygges skogsbilveger. Utslipp fra avskoging og ødeleggelse av myr var i 2020 høyere enn utslippene fra personbiler.<sup>10</sup>

Formelle arealendringer skjer primært gjennom kommunenes arealplanprosesser. Arealplanleggingen legger rammene for bruk og vern av arealer og er et viktig verktøy for å tilpasse natur og samfunn til et klima i endring.<sup>11</sup> Også tiltak og konsesjonsbehandling i statlig regi har stor betydning for arealbruken. Når det planlegges omdisponering av arealer, er det derfor avgjørende med god kunnskap om klimapåvirkning og hvilke naturverdier som berøres.<sup>12</sup>

## 2 Mål og problemstillinger

Målet med undersøkelsen er å kartlegge omfanget av nedbygging av natur i lys av Stortingets mål om å ivareta naturmangfoldet og redusere klimagassutslipp, og å undersøke om Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet legger til rette for at naturverdier og klimaeffekter blir tilstrekkelig kartlagt ved arealbruksendringer.

Følgende problemstillinger inngår i undersøkelsen

1. I hvilket omfang bygges natur ned i Norge?
2. I hvilken grad er den statlige og kommunale kartleggingen av naturverdier og klimaeffekter i Norge av et omfang og en kvalitet som gir kommunale og statlige myndigheter et godt kunnskapsgrunnlag til å ta beslutninger om bærekraftig arealbruk?

Revisjonskriteriene som ligger til grunn for undersøkelsen, er utledet fra blant annet

- FN-konvensjonen om biologisk mangfold av 1992, jf. Innst. S. nr. 168 (1992-93)
- Parisavtalen, jf. Innst. 407 S (2015–2016)
- Innstilling til Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold*, jf. Innst. 294 S (2015–2016)

---

<sup>8</sup> Det vil si at samlet utslipp fra skog- og arealbruk ikke skal overstige samlet opptak. EU-regelverk inneholder regneregler for bokføring av utslipp og opptak i henhold til denne forpliktelsen.

<sup>9</sup> Særskilt vedlegg til Prop. 1 S (2024-2025) og Prop. 1 S (2023-2024) for Klima- og miljødepartementet. *Regjeringens klimastatus og -plan*, punkt 1.2.2.

<sup>10</sup> NOU 2023: 25. (2023). *Omstilling til lavutslipp – Veivalg for klimapolitikken mot 2050*. Kapittel 6 Arealer og natur.

<sup>11</sup> Meld. St. 26 (2022-2023). *Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn*.

<sup>12</sup> Meld. St. 14 (2015-2016). *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold*, Meld. St. 26 (2022-2023). *Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn*, plan- og bygningsloven § 14, naturmangfoldloven § 8 og *Statlige planretningslinjer for klima og energi*.

- Plan- og bygningsloven
- Naturmangfoldloven

Revisjonskriterier er nærmere omtalt i del 3 (kapittel 14).

Problemstilling 1 er besvart ved hjelp av et omfattende datagrunnlag bestående av flere millioner objekter. For å beregne naturtapet er det først utarbeidet et datasett som viser all nedbygging i Norge i perioden 2015–2025. Analysen er basert på data fra Kartverkets felles kartdatabase (FKB) for 2015 og 2025. En sammenligning av objektsdataene fra 2015 og 2025 gir et uttrykk for hvor mye – og hvor i landet – arealer er bygget ned eller berørt i perioden. For å kvalitetssikre at de identifiserte nedbyggingene i perioden 2015–2025 representerer reelle endringer, og ikke etterslep i registreringer eller andre datatekniske svakheter, har et utvalg på flere tusen objekter blitt kontrollert.

Med utgangspunkt i datasettet for totalt nedbygd areal er det koblet på flere datakilder som beskriver hvilken natur som fantes i de berørte områdene. Dataene viser hvilke overordnede naturtyper som forekom, og – der det forelå naturkartlegginger – om naturen var særlig verdifull, for eksempel ved rødlisting.

Problemstilling 2 ble besvart gjennom dokumentanalyser og intervjuer med flere aktører, samt en kartleggingsundersøkelse til et tilfeldig utvalg kommuner. I tillegg ble det sendt en spørreundersøkelse til naturkartleggere fra ulike organisasjoner og firmaer som kartlegger for Miljødirektoratet, statlige etater og kommuner ved konsekvensutredninger, og for skogeiere.

Rapporten ble forelagt Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Energidepartementet og Samferdselsdepartementet per brev av 10. desember 2025.

Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Energidepartementet og Samferdselsdepartementet har per brev av henholdsvis 21. januar, 19. januar, 20. januar, 21. januar og 21. januar gitt kommentar til rapporten. Kommentarene er i hovedsak innarbeidet i rapporten.

## 3 Konklusjoner

- Norge bygger ned verdifull natur, men det er svakheter i kunnskapsgrunnlaget.
- Omfanget og kvaliteten på kartleggingen av naturverdier og klimaeffekter er for lav til å gi ansvarlige myndigheter et godt grunnlag for naturforvaltningen.
- Kommunene har ofte ikke tilstrekkelig oversikt over naturverdier til å fatte informerte beslutninger ved arealbruksendringer.
- Statlige virksomheter synes å ha bedre oversikt over naturverdier ved arealbruksendringer.

## 4 Overordnet vurdering: Ikke tilfredsstillende



Riksrevisjonen mener det er **ikke tilfredsstillende** at Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet ikke har sikret et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for forvaltning av natur, til tross for at nedbygging av areal er en betydelig påvirkningsfaktor på både naturmangfold og utslipp av klimagasser. Selv om et kunnskapsbasert forvaltningssystem har vært et mål i 25 år, har departementene ikke sikret tilstrekkelig kunnskap om hvilken natur som går tapt, og de har heller ikke lagt godt nok til rette for informerte beslutninger i kommunene ved arealbruksendringer.

## 5 Utdyping av konklusjoner

Utdypingen av konklusjonene bygger på faktafremstillingen i del 2 og de kildene det er vist til der.

### 5.1 Norge bygger ned verdifull natur, men det er svakheter i kunnskapsgrunnlaget

Natur bygges ned av mange grunner. Ny næringsvirksomhet, utvidet kraftforsyning og vegutbygging kan bli vurdert som viktigere enn å bevare naturen. Kommuner med befolkningsvekst ønsker å etablere nye boligområder, mens andre prioriterer økt aktivitet, for eksempel gjennom hyttebygging eller næringsutvikling.

Betydningen av å ta vare på natur er forankret i Grunnloven § 112. Den gir rett til et sunt miljø og et naturgrunnlag som skal bevares for kommende generasjoner. Norge har også internasjonale forpliktelser. I 1993 ratifiserte Norge FN-konvensjonen om biologisk mangfold. Den forplikter til bevaring og bærekraftig bruk av naturen. Forpliktelsene er senere styrket gjennom FNs bærekraftsmål og den globale naturavtalen fra 2022. I tillegg stiller flere stortingsmeldinger og stortingsvedtak krav om naturkartlegginger, bærekraftig bruk av natur, bevaring av truet natur og sikring av økosystemtjenester. Samlet uttrykker disse rammeverkene et ansvar for å redusere naturtap, ivareta naturmangfoldet og sikre kunnskap om natur ved arealbruksendringer.

Norge har også forpliktet seg til å redusere klimagassutslipp. Grunnlaget er FNs klimakonvensjon fra 1992, som har som mål å stabilisere konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren. Norge har under Parisavtalen meldt inn mål om minst 55 prosent kutt innen 2030 og minst 70–75 prosent i 2035 sammenlignet med 1990-nivå. Norge har også som mål å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. I tillegg har Norge en netto-null-forpliktelse for skog- og arealbrukssektoren i klimaavtalen med EU for perioden 2021–2030.

### 5.1.1 Det skjer en gradvis nedbygging av natur, der mange inngrep er irreversible og andelen inngrepsfri natur reduseres

Naturmangfoldmeldingen fra 2016 slo fast at en kunnskapsbasert forvaltning er en av grunnsteinene i naturmangfoldloven, og at forvaltning av natur skal være kunnskapsbasert. I behandlingen av meldingen uttalte komiteen at omforent arealstatistikk er viktig i en kunnskapsbasert forvaltning, jf. Innst. 294 S (2015–2016).

I samarbeid med NIBIO har SSB på oppdrag fra Miljødirektoratet beregnet at den årlige nedbyggingen av natur i perioden 2009–2023 var på 30–40 km<sup>2</sup> per år. Miljødirektoratet og SSB arbeider med å utarbeide naturregnskap som vil belyse hvilke økosystemtyper<sup>13</sup> som blir bygd ned. Arbeidet er forventet å bli lagt frem i 2026, men vil ikke si noe om tap av forvaltningsprioriterte naturtyper – det vil si natur Norge særlig ønsker å ta hensyn til ved arealbruksendringer, som rødlistede naturtyper.

Det finnes dermed foreløpig ingen samlet offentlig statistikk som viser hvilke naturtyper som bygges ned, eller om nedbyggingen rammer truet eller verdifull natur. Per i dag mangler Norge derfor helhetlig kunnskap om tempoet i nedbygging av natur som Norge ønsker å ta hensyn til, som forvaltningsprioriterte naturtyper og leveområder for rødlistede arter.

For å kunne si noe om tap av og påvirkning på natur Norge ønsker å ta vare på, har Riksrevisjonen gjort egne analyser. De viser, med en konservativ beregning, at Norge har bygd ned arealer som har påvirket minst 317 km<sup>2</sup> med natur<sup>14</sup> i perioden 2015–2025. Nedbyggingen som påvirker natur, skjer i hele landet og i alle fylker. Bare områder med nasjonalt vern har i hovedsak vært skjermet for nedbygging i perioden.

Nedbygging og naturpåvirkning kan forstås som et kontinuum, der inngrep varierer fra direkte fysiske inngrep til mindre inngripende tiltak som strømførende traseer. Våre beregninger viser at minst 52 prosent av nedbyggingen i hovedsak kan anses som irreversibel, særlig ved boliger, hytter, næringsareal og veger. Energiltak som vindmøller med adkomstveger, kan gi permanente endringer i landskap, habitat og økologiske funksjoner. Slike tiltak inngår imidlertid ikke i Riksrevisjonens beregning av irreversibel nedbygging. Inngrep som kraftlinjer kan ha et relativt begrenset fysisk arealbeslag, men kan likevel gi varige økologiske effekter. Golfbaner og skianlegg kan beslaglegge større arealer og kan også gi slike effekter, for eksempel gjennom økt ferdsel og økt bruk av arealene. Samtidig kan de være lettere å tilbakeføre enn andre typer fysiske inngrep.

Nedbygging av natur påvirker også områdene rundt. Den direkte nedbyggingen gir ikke et fullstendig bilde av hvilken betydning sammenhengende leveområder og fragmentering har for biologisk mangfold og for ivaretagelse av økosystemtjenester. Den inngrepsfrie naturen i Norge reduseres. Inngrepsfrie naturområder regnes som områder som ligger én km eller mer (i luftlinje) fra tynge tekniske inngrep. I 2023 var 43 prosent av

---

<sup>13</sup> Det vil si natur på et overordnet nivå. Typene brukes for å klassifisere og dele inn naturen i grove hovedkategorier basert på økologiske fellestrekk, slik som skog, fjell, våtmark, ferskvann, kystvann og hav.

<sup>14</sup> Dette inkluderer jordbruksarealer.

Fastlands-Norge inngrepsfri natur, mens 11,2 prosent var villmarkspreget (fem kilometer fra tyngre tekniske inngrep). I Sør-Norge (sør for Nordland) er andelen villmarkspreget natur fem prosent. I perioden 2018–2022 ble inngrepsfri natur redusert med omtrent 830 km<sup>2</sup> i Norge. I perioden 2018–2022 var netto reduksjonen i villmarkspreget natur rundt 240 km<sup>2</sup>.<sup>15</sup>

Oppsummert viser undersøkelsen at betydelige arealer med natur har blitt bygd ned i perioden 2015–2025. En overvekt av nedbyggingen er irreversibel, og inngrepsfri natur forsvinner.

### **5.1.2 Det er risiko for at viktig natur går tapt uten at beslutningstaker har tilstrekkelig kunnskap**

Det er ikke gjennomført naturkartlegging etter Miljødirektoratets instruks i 242 av de totalt 317 km<sup>2</sup> som er berørt av nedbygging i perioden 2015–2025. Det tilsvarer 76 prosent av arealet. Kommunene har ansvaret for å fremskaffe tilstrekkelig kunnskap i arbeidet med kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner, blant annet ved bruk av konsekvensutredninger. Naturkartlegging i konsekvensutredninger skal skje ved bruk av Miljødirektoratets instruks og tilhørende kartleggingsverktøy. Alle konsekvensutredninger gjort etter Miljødirektoratets instruks inngår i Riksrevisjonens datagrunnlag.

I nedbygde og naturpåvirkede områder som ikke er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, kan det imidlertid foreligge annen naturinformasjon. For eksempel kan kommunen ha foretatt enkle kartlegginger uten at metodikken som ligger til grunn for Miljødirektoratets instruks, ble fulgt. Noen områder kan være kartlagt etter Miljødirektoratets veileder fra 1999 (DN-håndbok 13) uten at det ble funnet forvaltningsprioriterte naturtyper. Denne typen kartleggingsinformasjon ble imidlertid ikke lagt inn i offentlige databaser.<sup>16</sup> Det kan også foreligge annen kartfestet naturinformasjon, som observasjoner av arter og miljøregistreringer i skog. I tillegg vil det ofte foreligge kunnskap om overordnede areal typer som skog og åpen fastmark basert på arealressurskart som AR5.

I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet, så langt det er rimelig, bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlag skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Undersøkelsen viser at kunnskapen i kommunene er varierende. I Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse svarer 10 prosent av kommunene at de har tilstrekkelig kunnskap om natur når den skal bygges ned. 25 prosent svarer at de har mye kunnskap, men at den ikke blir tatt hensyn til når det fattes beslutninger. 54 prosent svarer at de har en del kunnskap, men at den kunne ha vært bedre. 11 prosent mener at de mangler kunnskap.

---

<sup>15</sup> Meld. St. 35 (2023–2024) og Miljødirektoratet.

<sup>16</sup> Siden det ikke er dekningskart for kartlegginger etter DN-håndbok 13.

Undersøkelsen viser videre at både kommuner og statlige etater har utfordringer med å praktisere kravet i naturmangfoldloven § 10 om å vurdere den samlede belastningen for naturmangfoldet når det planlegges med å bygge ned natur. Kommunene kan mangle tilstrekkelig kompetanse, verktøy eller etablerte rutiner, noe som gjør vurderingene krevende. Vurderingene kan skje fra sak til sak, og små tiltak inngår nødvendigvis ikke i en helhetlig sammenheng. Klima- og miljødepartementet viser til at bestemmelsen om samlet belastning er enkel på papiret, men vanskelig å operasjonalisere i praksis.

Det er kommunene som har ansvaret for å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i egen arealforvaltning. Nesten alle kommunene ønsker seg imidlertid flere statlige kartlegginger av natur. Over 95 prosent begrunner dette med behov for et bedre kunnskapsgrunnlag om kommunens arealer. Videre viser over 85 prosent til ønsket om å ivareta viktige naturverdier, og nærmere 77 prosent peker på behovet for bedre oversikt over sammenhengene mellom naturområder. I punkt 5.3 gjøres det nærmere rede for svakheter ved kommunenes arbeid med å fremskaffe kunnskapsgrunnlag.

Når det er svakheter ved kommunenes arbeid, behov for mer informasjon i kommunene og 76 prosent av arealet som bygges ned ikke er naturkartlagt etter Miljødirektoratets instruks, indikerer dette betydelige kunnskapsmangler. Selv om nedbygde områder kan være kartlagt på annen måte, innebærer det samlet sett høy risiko for at viktig natur går tapt uten at myndighetene har tilstrekkelig kunnskap om det. Særlig når vurderinger av samlet belastning på naturen ofte er mangelfull. Dette er etter Riksrevisjonens vurdering ikke i tråd med Stortingets vedtak og forutsetninger om en kunnskapsbasert forvaltning, og kan gi betydelige negative virkninger for naturmangfoldet.

### **5.1.3 Nedbygging fører til tap av både utvalgt natur og naturens klimafunksjoner**

Undersøkelsen viser at over 24 km<sup>2</sup> (24 000 dekar) av den totale nedbyggingen har skjedd av natur Norge særlig ønsker å ta hensyn til – herunder forvaltningsprioriterte naturtyper.<sup>17</sup> Nedbyggingen berører 105 av de totalt 111 forvaltningsprioriterte naturtypene.

Kommunene må i den enkelte sak vurdere, i tråd med prinsippet om samlet belastning (naturmangfoldloven § 10), om det er nødvendig med beskyttende randsoner for viktige naturtyper. Slike hensyn kommer også inn gjennom vurderinger kommunene skal gjøre ut fra plan- og bygningsloven,<sup>18</sup> nasjonale forventninger til kommunal planlegging og statlige planretningslinjer.

Miljødirektoratet opplyser at det ikke blir angitt noen buffersone rundt den kartfestede informasjonen med naturtyper. Det er stor variasjon i hvordan en naturtype vil tåle utbygging inn mot sin avgrensning. Kommunene må derfor i den enkelte plansak vurdere hvilke behov det er for buffere mellom de kartlagte naturtypene og utbygningstiltaket.

---

<sup>17</sup> Resultatet inkluderer ikke naturtypen hule eiker. Ref. kap. 2.2.1.

<sup>18</sup> Blant annet stilles det i plan- og bygningsloven § 14-1 krav om konsekvensutredninger for tiltak som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Iht. § 11-8 skal kommuneplanens arealdel i nødvendig utstrekning vise hensyn og restriksjoner som har betydning for bruken av areal. For randsonen til nasjonalparker og landskapsvernområder kan det fastsettes bestemmelser for å hindre vesentlig forringelse av verneverdiene i verneområdet.

Flere av de intervjuede kommunene ønsker bedre veiledning om behovet for buffersoner i tilknytning til naturtypene som skal vurderes. Én statsforvalter viser til at kommunene har lite kunnskap om forvaltningen av utvalgte naturtyper. Som en illustrasjon viser undersøkelsen at 36 km<sup>2</sup> er bygget ned mindre enn 100 meter unna forvaltningsprioritert natur.

Artsdatabanken publiserte i november 2025 en oppdatert rødliste for naturtyper. Av de 876 naturtypene som er vurdert, står 44 prosent på rødlista, og om lag en fjerdedel regnes som truet. Ifølge Artsdatabanken er arealendringer – særlig nedbygging og landbruk – den viktigste årsaken til rødlisting. De peker også på at tilstanden for flere naturtyper har blitt tydelig svekket.

For å konkretisere sammenhengen mellom Norges ansvar for å ta vare på natur, forventningene til kommunenes arealforvaltning og den faktiske nedbyggingen av natur, har vi brukt Hardangervidda som case. Over 90 prosent av europeisk villrein finnes i Norge, og arten er derfor en norsk ansvarsart. Hardangervidda er villreinens største sammenhengende leveområde. Villrein er avhengig av store, åpne områder, og trues særlig av inngrep som hytter, veier og kraftanlegg. Villreinens leveområder strekker seg også utenfor verneområdene.

I behandlingen av Meld. St. 18 (2023–2024) *Ein forbetra tilstand for villrein*, jf. Innst. 374 S (2023–2024), pekte flertallet<sup>19</sup> i energi- og miljøkomiteen på at infrastrukturinngrep i og i randsonen til villreinområdene bør begrenses.

Undersøkelsen viser at i perioden 2015–2025 er minst 6 km<sup>2</sup> av villreinens leveområder på Hardangervidda bygget ned eller direkte påvirket, og ytterligere minst 13 km<sup>2</sup> er bygget ned i en sone på inntil 2 km utenfor leveområdene. Også arealer utenfor leveområdene er relevante fordi inngrep i randsonen fører til at villreinen unnviker arealene og endrer trekkruer<sup>20</sup>. Få av disse arealene er kartlagt for naturverdier etter Miljødirektoratets instruks. Noen av kommunene mener at de regionale planene for villreinforvaltning gir for svake føringer, slik at mye ansvar faller på kommunene selv.

I undersøkelsen har vi også sett på hvordan nedbygging av areal påvirker klimagassutslipp. Særlig når skogen, men også jordbruksarealer og myr, bygges ned, svekkes naturens evne til å binde og lagre CO<sub>2</sub>. Det bidrar til økte klimagassutslipp og forringer naturens klimatjenester. Med Miljødirektoratets veileder (M-1941) som grunnlag viser undersøkelsen at den gjennomsnittlige totale årlige økningen i CO<sub>2</sub>-ekvivalente utslipp som følge av den nedbyggingen som har skjedd er ca. 1,4 millioner tonn. For hele undersøkelsesperioden 2015–2025 utgjør dette til sammen ca. 14 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.<sup>21</sup> Våre tall er omtrent på samme nivå som det nasjonale klimagassregnskapet

---

<sup>19</sup> Medlemmene fra Arbeiderpartiet, Høyre, Senterpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Rødt, Venstre, Miljøpartiet De Grønne og Kristelig Folkeparti.

<sup>20</sup> Gundersen et al. *Villrein-ferdselsanalyser på Hardangervidda*. (NINA rapport 1903, 2021).

<sup>21</sup> Se Detaljert metodebeskrivelse – forutsetninger og metode for beregningsgrunnlag.

for 2020. I perioden 1990–2019 ble det beregnet et årlig utslipp fra jord og vegetasjon på ca. 1,9 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i forbindelse med etablering av bebyggelse.<sup>22</sup>

Undersøkelsens funn om nedbygging i og nær viktig natur og svekkelse av naturens kapasitet til å ta opp klimagasser, er etter Riksrevisjonens vurdering problematisk sett opp mot Norges internasjonale forpliktelser til både å redusere klimagassutslipp og ta vare på naturen. Nedbyggingen av natur i perioden kan utfordre målet om bærekraftig bruk av naturen og å sikre naturen for kommende generasjoner, slik Stortinget har understreket i behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016), jf. Innst. 294 S (2015–2016).

## 5.2 Omfanget og kvaliteten på kartleggingen av naturverdier og klimaeffekter er for lav til å gi ansvarlige myndigheter et godt grunnlag for naturforvaltningen

Naturkartlegging skal gi grunnlag for kunnskapsbasert forvaltning og bærekraftig utvikling. Ved å dokumentere naturtyper og arts mangfold får kommuner, statlige myndigheter og andre aktører et bedre beslutningsgrunnlag for arealbruk, utbygging og vern. Kartleggingen er en viktig forutsetning for å bevare truet natur, sikre økosystemtjenester og øke kunnskapen om klimagassutslipp. Den skal bidra til å oppfylle både nasjonale krav og mål og internasjonale forpliktelser, jf. blant annet behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016), Innst. 294 S (2015–2016).

### 5.2.1 Norge har i flere år kartlagt natur for å følge opp internasjonale avtaler og nasjonale krav

Norge startet med systematisk naturkartlegging på slutten av 1990-tallet for å styrke arealforvaltningen og følge opp biomangfoldkonvensjonen fra 1992. Det ble satt mål for kartlegging av biologisk mangfold i kommunene. I St.meld. nr. 29 (1996–97) *Regional planlegging og arealpolitikk* ble det vist til at det skulle tas sikte på at alle kommuner skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfoldet på kommunens areal i løpet av 2003. Dette ble videreført i St.meld. nr. 42 (2000–2001) *Biologisk mangfold*. I behandlingen av meldingen støttet energi- og miljøkomiteen opplegget for kartlegging.<sup>23</sup>

Kartleggingen i kommunene skulle utgjøre kjernen i et nytt forvaltningssystem for arealforvaltning, som skulle være ferdig etablert i 2007. Forvaltningssystemet skulle være kunnskapsbasert gjennom identifisering og allmenn tilgjengeliggjøring av områder med stor verdi for biologisk mangfold. Denne informasjonen skulle danne et felles faktagrunnlag for forvaltning på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Hovedmålet var å styrke arealforvaltningen på tvers av sektorer slik at natur- og arts mangfold i større grad ble ivaretatt i planlegging og bruk av arealer, jf. St.meld. nr. 42 (2000–2001).

---

<sup>22</sup> Tiltaksanalyse for skog- og arealbrukssektoren (LULUCF), Miljødirektoratet mfl. Rapport M-2493, 2023. Tallet inkluderer utslipp fra organisk jord på allerede nedbygde arealer. Hvis man ser bort fra denne kategorien, er tallet 1,7 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

<sup>23</sup> Innst. S. nr. 206 (2001–2002).

Klima- og miljødepartementet peker i intervju på at målene for dette programmet i stor grad ble nådd gjennom opprettelsen av Artsdatabanken, økt naturkartlegging og innføring av naturmangfoldloven. Etter Riksrevisjonens vurdering ble det forespeilede forvaltningssystemet aldri fullt ut etablert, særlig fordi kommunene aldri kartla i det omfanget som var forutsatt.

For å bistå kommunene i kartleggingsarbeidet utarbeidet Miljødirektoratet i 1999 veilederen DN-håndbok 13. Den ga kommuner og statlige myndigheter et felles rammeverk for å beskrive naturverdier i arealplanlegging og konsekvensutredninger.

Etter hvert ble håndboken kritisert for flere faglige svakheter. Kartleggerne fikk stort spillerom i hvordan naturen ble kartlagt og registrert, og det manglet tydelige inngangsverdier og minstearealer. I intervjuer vi har hatt med både forvaltningen og fageksperter, er det pekt på at dette førte til uensartede resultater og gjorde arbeidet vanskelig å etterprøve. Manglende skille mellom objektive observasjoner og kartleggerens egne vurderinger bidro ytterligere til å svekke konsistensen i datagrunnlaget. DN-håndbok 13 ble lagt til grunn i offentlig naturkartlegging frem til rundt 2014. Tross svakhetene fikk kartleggingene frem mye informasjon om natur som fortsatt kan komme til nytte i arealforvaltningen i mangel av andre data.

### **5.2.2 Klima- og miljødepartementet har ennå ikke fullt ut etablert et system for det samlede offentlige kartleggingsarbeidet som oppfyller alle målene med økologisk grunnkart**

I 2014 behandlet Stortinget et representantforslag som pekte på naturmangfoldloven og behovet for bedre kunnskap om natur i forvaltningen.<sup>24</sup> Forslaget fremhevet viktigheten av å skille mellom «er-kartlegging» (etterprøvbare resultater) og «bør-kartlegging» (vurdering av konsekvenser), noe DN-håndbok 13 manglet. I behandlingen av forslaget pekte en samlet energi- og miljøkomité på at all offentlig naturkartlegging skulle bygge på objektive, verdinøytrale og etterprøvbare metoder, med systemet *Natur i Norge* (NiN) som kjerne.<sup>25</sup> Energi- og miljøkomiteen viste til at et felles inndelings- og definisjonssystem er viktig for at data skal la seg bruke på tvers av sektorer.

Det er bred enighet om at NiN gir et solid teoretisk grunnlag for å kartlegge natur. Systemet er imidlertid komplekst, og å omsette teorien i praktisk naturkartlegging krever derfor mye veiledning. Etter først å ha forsøkt å tilpasse DN-håndbok 13 til NiN la Miljødirektoratet derfor ned betydelig innsats i å utarbeide et helt nytt veiledningsmateriale – i form av en instruks som kom i 2018. Miljødirektoratet skulle fortsette arbeidet med å definere hvilke naturtyper som var viktige,<sup>26</sup> og utvalget av

---

<sup>24</sup> Lundteigen, P. O., & Arnstad, M. (2014, 19. juni). *Representantforslag: Tiltak for en kunnskapsbasert naturforvaltning* (Dok. 8: 89 S, 2013-2014) [Representantforslag]. Stortinget.

<sup>25</sup> Energi- og miljøkomiteen. (2015, 29. januar). *Innst. 144 S (2014-2015): Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag fra representantene Per Olaf Lundteigen og Marit Arnstad om tiltak for en kunnskapsbasert naturforvaltning* [Innstilling]. Stortinget. <https://stortinget.no>. I Meld. St. 14 (2015-2016) står det følgende: «Artsdatabanken har også utviklet type- og beskrivelsessystemet 'Natur i Norge' (NiN), som skal legges til grunn for all kartlegging av naturtyper i offentlig regi.»

<sup>26</sup> Innst. 144 S (2014-2015). Alle medlemmer bortsett fra Senterpartiet forutsatte dette.

naturtyper i instruksen er ifølge Miljødirektoratet i tråd med Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet*.

Undersøkelsen viser betydelig uenighet mellom fagmiljøene ved Universitetet i Oslo og Artsdatabanken, som henholdsvis utvikler og eier av NiN, på den ene siden og Miljødirektoratet, med støtte fra en ekspertgruppe fra NINA, NIBIO og NTNU, på den andre. Klima- og miljødepartementet beskriver dette som en ren faglig uenighet.

Stortinget ba om at NiN skulle utgjøre kjernen i all offentlig naturkartlegging, og sa at systemet er viktig for at data skal la seg bruke på tvers av sektorer.<sup>27</sup> Riksrevisjonen mener derfor det er problematisk at det over lang tid har vært store uenigheter om Miljødirektoratets instruks. Riksrevisjonen registrerer at de ulike fagmiljøene nå samarbeider om ny kartleggingsinstruks basert på NiN3 og Norsk rødliste for naturtyper 2025. Samarbeidet, samt den kunnskapsoppbyggingen som har skjedd gjennom kartleggingsarbeidet de siste årene, vil etter Riksrevisjonens vurdering gi et godt grunnlag for å utarbeide en bredt faglig forankret instruks.

Parallelt med etableringen av et nytt naturkartleggingssystem vedtok Stortinget å opprette et økologisk grunnkart jf. Meld. St. 14 (2015–2016), Innst. 294 S (2015–2016).<sup>28</sup> Hovedelementene er kartfesting av forvaltningsprioriterte naturtyper (basert på NiN), arter av nasjonal forvaltningsinteresse og landskapstyper. Kartleggingen av natur etter prinsippene NiN bygger på, var sentral i å samle objektiv kunnskap om natur. Formålet er å samle naturinformasjon i én felles og tilgjengelig plattform for bruk i arealplanlegging, forvaltning og overvåking.

Undersøkelsen viser at kommuner og store statlige virksomheter etterlyser naturinformasjon som ikke er tilgjengelig i økologisk grunnkart. Blant annet peker NVE på at en gjennomgående utfordring er mangelfull dekning og mangelfullt detaljnivå i eksisterende kartlag. Også Miljødirektoratet peker i sin strategiske plan for 2022–2026 på metodiske og tekniske mangler innen flere miljøtemaer. Dette innebærer at aktører i arealplanprosesser i enkelte tilfeller må innhente miljøinformasjon uten felles standarder og gode løsninger for å dele data. Det er dermed ifølge Miljødirektoratet risiko for mangelfull kvalitet på miljøinformasjonen og begrenset tilgjengelighet for brukerne.

Klima- og miljødepartementet peker på sin side på at det ikke har vært meningen fra Stortinget at økologisk grunnkart skal dekke kunnskapsbehovene i alle sektorer. Hver sektor har ansvar for å innhente kunnskap om egen påvirkning av miljøet.

Selv om sektorene har et selvstendig ansvar for å ivareta naturen, vil Riksrevisjonen her vise til at Stortinget sa at all offentlig naturkartlegging skulle gjennomføres etter en mest

---

<sup>27</sup> Innst. 144 S (2014–2015).

<sup>28</sup> Behandlet i Stortinget 23. mai 2016. Vedtak 678: «Stortinget ber regjeringen styrke arbeidet med et økologisk grunnkart for Norge med naturtyper, arter og landskapstyper».

mulig objektiv, verdinøytral og etterprøvbar metode.<sup>29</sup> NiN skulle være kjernen i dette arbeidet.<sup>30</sup>

Klima- og miljødepartementet viser til at Miljødirektoratet i 2015 fikk i oppdrag å gjennomføre naturkartlegging etter prioriteringer fra Stortinget, basert på NiN. I perioden 2015–2017 ble metodeutvikling og kartlegging gjennomført parallelt, med mål om å etablere et faglig og teknisk grunnlag for kartleggingsinstruksen, inkludert applikasjoner, digital dataflyt og vurdering av økologisk lokalitetskvalitet.

Første kartleggingsinstruks kom i 2018 og fulgte ifølge Klima- og miljødepartementet Stortingets føringer – gjennom behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016) – om å prioritere truede og særlig viktige naturtyper. Av 111 naturtyper er 82 hentet fra Artsdatabankens rødliste, mens 29 er fastsatt etter anbefaling fra en ekspertgruppe (NINA, NIBIO og NTNU Vitenskapsmuseet). Instruksen er senere revidert flere ganger, senest i 2024, og brukes både i Miljødirektoratets egne kartlegginger og i konsekvensutredninger. Miljødirektoratet forvalter og videreutvikler metodikken, som også kan benyttes av andre aktører.

Energi- og miljøkomiteen understreket at et felles inndelings- og definisjonssystem er nødvendig for å kunne bruke naturdata på tvers av sektorer. En samlet energi- og miljøkomite sammenlignet videre grunnkartet med et geografisk kart og mente det er like viktig for natur- og arealpolitikken som et kart er for navigasjon, og at løsningen skal fungere konfliktdempende.<sup>31</sup> Dette var ment å skulle være et kunnskapsløft for naturkartlegging i Norge.

Etter Riksrevisjonens vurdering stiller Stortingets ønske om hvordan økologisk grunnkart skal fungere, høye krav til hvordan offentlig sektor samlet sett kartlegger natur og hvordan informasjonen kvalitetssikres og deles. Klima- og miljødepartementet og Miljødirektoratet har en nøkkelrolle i dette arbeidet.

Etter Riksrevisjonens vurdering har Klima- og miljødepartementet ennå ikke fullt ut fått på plass et godt nok system for det samlede offentlige kartleggingsarbeidet som oppfyller alle målene med økologisk grunnkart. Riksrevisjonen vil i den sammenheng også vise til energi- og miljøkomiteens i behandling av Meld. St. 35 (2023–2024), jf. Innst. 115 S (2024–2025), der en samlet komite mener det er viktig med langsiktig og bærekraftig forvaltning av naturen, og at naturforvaltningspolitikken skal bidra til at ulike sektorer har bærekraftig bruk og begrenser sin negative påvirkning på naturmangfoldet. Komiteen pekte videre på behovet for en mer systematisk og helhetlig naturforvaltning. Komiteen pekte på viktigheten av økosystembasert forvaltning, bedre beslutningsverktøy på alle forvaltningsnivåer, regelmessige oversikter over naturtilstanden, nasjonale og lokale naturregnskap samt videreutvikling av det økologiske grunnkartet.

---

<sup>29</sup> Komiteens tilråding ble enstemmig vedtatt 3. februar 2015: [Voteringsoversikt - stortinget.no](https://stortinget.no)

<sup>30</sup> Energi- og miljøkomiteen. (2015, 29. januar). *Innst. 144 S (2014–2015) Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag fra representantene Per Olaf Lundteigen og Marit Arnstad om tiltak for en kunnskapsbasert naturforvaltning* [Innstilling]. Stortinget. <https://stortinget.no>

<sup>31</sup> Innst. 294 S (2015–2016).

### 5.2.3 Landbruks- og matdepartementet og Klima- og miljødepartementet har ikke sikret effektivitet og samordning i kartleggingsarbeidet

Sektorene har et selvstendig ansvar for å ivareta biologisk mangfold, og sektorene kan ha ulike behov for kunnskap om natur i sin forvaltning. Parallelt med utarbeidelsen av DN-håndbok 13 utviklet Landbruks- og matdepartementet Miljøregistrering i skog (MiS) for å identifisere livsmiljøer med særlig betydning for biologisk mangfold. Kartleggingene ble integrert i skogbruksplanleggingen og skulle legge til rette for at skogeiere kunne ivareta de viktigste miljøverdiene i skog.

Det ble ikke etablert et samarbeid med miljøforvaltningen om hvordan natur skulle kartlegges. Miljømyndighetene og landbruksmyndighetene kartlegger fortsatt natur parallelt. Det er dermed etablert to separate systemer for kartlegging av natur som ikke er samkjørt. Kartleggingene foregår nødvendigvis ikke i de samme områdene. Likevel finnes store deler av den sårbare og verdifulle naturen i Norge i skog, og analysen viser at nedbygging av skog til fordel for andre formål er den viktigste årsaken til nedbygging av natur.

Det vil alltid være ulike interesser knyttet til bruken av naturen, men selve beskrivelsen av den bør etter Riksrevisjonens vurdering være felles og faglig konsistent. At skogsektoren og miljøforvaltningen fremdeles kartlegger de samme områdene med ulike metoder, fremstår som lite effektiv bruk av offentlige ressurser. Selv om sektorene har ulike formål, er det etter Riksrevisjonens vurdering en svakhet at man ikke i større grad har klart å enes om en felles metode – særlig når NiN-systemet nettopp ble utviklet for å sikre et felles kunnskapsgrunnlag for naturen. I behandlingen av St.meld. nr. 42 (2000–2001) viste energi- og miljøkomiteen til at den tverrsektorielle kartleggingen og overvåkingen av biologisk mangfold vil bidra til å bedre kunnskapen om rødlisteartenes status. Komiteen mente det var viktig at Landbruksdepartementet og Miljøverndepartementet i sin planlegging prioriterer og samkjører det nevnte arbeidet, jf. Innst. S. nr. 206 (2001–2002). Riksrevisjonen merker seg at Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet i 2025 har gitt sine underliggende direktorater i oppdrag å forsøke å samordne arbeidet.

### 5.2.4 Kartleggingene har varierende kvalitet

Naturkartlegginger av god kvalitet er avgjørende for at brukere skal kunne ha tillit til dataene. Forskning viser at kvaliteten på kartlegginger gjennomført etter Miljødirektoratets instruks varierer betydelig. Dette samsvarer med informasjon fra kommuner og statsforvalterne. Også naturkartleggerne selv peker på store kvalitetsforskjeller: I vår spørreundersøkelse vurderer 38 prosent kvaliteten på kartlegginger som er utført på oppdrag fra Miljødirektoratet, som dårlig eller svært dårlig. Samtidig mener 36 prosent av kartleggerne at kartleggingen er god eller svært god.

Miljødirektoratet har etablert et system for kvalitetssikring av naturkartleggingene, der statsforvalterne har en sentral rolle. Det foregår ingen substansiell kontroll av naturkartleggingene der resultater etterprøves i felt. Likevel avdekker statsforvaltere feil

og mangler som de mener har betydning for arealforvaltningen. Manglende kvalitet i Miljødirektoratets kartlegginger avdekkes også i etterkant, etter den formelle kvalitetssikringen, i behandlingen av arealplaner.

Noen kvalitetsforskjeller må påregnes og kan ha begrenset betydning, eksempelvis når avvikene ikke påvirker hvilken naturtype som registreres, selv om kartleggingen kunne vært gjennomført med større presisjon. Kunnskap om kvalitet kan brukes til å angi usikkerhet i kartleggingene og til å forbedre fremtidige kartlegginger. Samtidig vurderer Riksrevisjonen det slik at kvalitetsforskjeller med stor betydning, påvist gjennom forskning og erfaring fra statsforvalterne, kan redusere kartleggingenes verdi i arealforvaltningen.

Når det gjelder kartlegging gjennomført etter miljøregistreringer i skog (MiS), foretas det per i dag ingen kvalitetssikring, og følgelig er kunnskap om kvaliteten mangelfull. Konklusjonene fra enkelte studier og vår spørreundersøkelse til naturkartleggere tyder på at kartleggingene etter MiS ikke nødvendigvis er av god kvalitet. Formålet med MiS er å ivareta det biologiske mangfoldet i skog i forbindelse med skogdriften. MiS er følgelig ikke tiltenkt brukt i arealforvaltningen etter plan- og bygningsloven, men blir i noen grad brukt, særlig i mangel på annen naturinformasjon. Landbruks- og matdepartementet følger opp anmodningen fra Stortinget<sup>32</sup>, om å gjennomgå metodebruk og vurdere tiltak for miljøregistreringer i skog<sup>33</sup>. Etter Riksrevisjonens vurdering kan dette være viktig for å sikre tillit til at miljøregistreringene i skog gjøres med god kvalitet.

### 5.3 Kommunene har ofte ikke tilstrekkelig oversikt over naturverdier til å fatte informerte beslutninger ved arealbruksendringer

Ifølge naturmangfoldloven § 8 skal offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet, så langt det er rimelig, bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger. Etter § 10 skal påvirkning på et økosystem vurderes ut fra den samlede belastningen.

En kunnskapsbasert forvaltning er ifølge Meld. St. 14 (2015–2016) en av grunnsteinene i naturmangfoldloven. Riksrevisjonen mener det er bekymringsfullt at mange kommuner ikke har et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag når de beslutter å bygge ned natur. Det er bygd opp et omfattende virkemiddelapparat for å sikre at kommunene kan ta informerte beslutninger. Virkemiddelapparatet omfatter lovpålagte krav til kunnskap, krav til konsekvensutredninger, statlige planretningslinjer, statlige forventningsavklaringer og innsigelsesinstituttet. Som vi redegjør for i det følgende, synes likevel flere deler av dette apparatet å svikte.

---

<sup>32</sup> Dokument 8:40 S (2022–2023), Innst. 191 S (2022–2023). Behandlet i Stortinget 14. mars 2023. Vedtak 519: «Stortinget ber regjeringen gjennomgå dagens metode for innsamling, registrering og kontroll av viktige naturverdier i norsk skog, og vurdere tiltak for å sikre at intensjonen med miljøregistrering er ivaretatt, og at miljøregistreringen har tilstrekkelig kvalitet.»

<sup>33</sup> Jf. Stortingets anmodningsvedtak nr. 519, 14.03.2023: «Stortinget ber regjeringen gjennomgå dagens metode for innsamling, registrering og kontroll av viktige naturverdier i norsk skog, og vurdere tiltak for å sikre at intensjonen med miljøregistrering er ivaretatt, og at miljøregistreringene har tilstrekkelig kvalitet.»

Kommunene har et selvstendig ansvar for å etterleve nasjonale krav om å ivareta natur og redusere klimagassutslipp. Etter Riksrevisjonens vurdering burde likevel Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet i større grad ha sørget for at systemet fungerer bedre etter hensikten.

### **5.3.1 Lite av Norge er naturkartlagt**

Undersøkelsen viser at samlet sett er anslagsvis syv til åtte prosent av Norge naturtypekartlagt etter DN-håndbok 13 eller Miljødirektoratets instruks. Det fulle omfanget er imidlertid ukjent, blant annet fordi man ikke dokumenterte kartleggingen i områder der man ikke fant noen av de forvaltningsprioriterte naturtypene under kartlegging etter DN-håndbok 13. Noen områder er dessuten kartlagt etter begge metodene, og 130 km<sup>2</sup> ble kartlagt i 2015–2018 uten å bli gjort tilgjengelig i noen offentlig database.

Landbruks- og matdepartementet opplyser at det meste av den produktive skogen i Norge er kartlagt etter MiS siden slutten av 1990-tallet. Kartlegging etter MiS utgjør et viktig kunnskapsgrunnlag for skogbruket. Miljømyndighetene mener imidlertid at denne informasjonen i liten grad er egnet for arealforvaltningen, blant annet fordi dataene er samlet inn til et annet formål.

Kartleggingsundersøkelsen og intervjuer viser at det generelt er stor etterspørsel etter naturkartlegginger blant kommunene. Nær 94 prosent av kommunene som deltok i kartleggingsundersøkelsen, oppgir at de ønsker flere statlige kartlegginger i regi av Miljødirektoratet. Også statlige aktører påpeker i intervjuer et behov for flere kartlegginger. Samtidig viser undersøkelsen at kommunene særlig mangler kunnskap om hvilken natur som finnes i områder der det skal fattes beslutninger om omdisponering av areal til andre formål, og ved gjennomføring av tiltak.

Naturkartlegging er kostbart og komplisert, og det vil ta mange år å kartlegge naturen i Norge. Det finnes imidlertid ingen mål om hvor mye som skal kartlegges. Både miljømyndighetene og landbruksmyndighetene planlegger å fortsette kartleggingen – delvis i overlappende områder – og med bruk av offentlige midler. Etter Riksrevisjonens vurdering understreker dette behovet for bedre samordning av kartleggingen, som sikrer nyttig kunnskap om naturen for alle sektorer, noe som også ville vært mer samfunnsøkonomisk effektivt.

### **5.3.2 Naturkartlegginger er tilgjengelige, men mange kommuner mangler kompetanse til å bruke dem i arealforvaltningen**

Det meste av naturkartleggingene som gjøres etter Miljødirektoratets instruks, blir gjort tilgjengelig gjennom ulike innsynsløsninger. Kommuner og statlige etater har god tilgang til disse, og mange opplever på et overordnet nivå at løsningene er brukervennlige, og at de gir et stort informasjonsgrunnlag.

Undersøkelsen viser imidlertid at mange kommuner synes det er krevende å bruke informasjonen og å legge den til grunn i arealforvaltningen. Dette skyldes særlig at det kreves høy kompetanse for å forstå og anvende det omfattende datatilfanget.

Det er positivt at Miljødirektoratet gjennomfører flere tiltak for å øke kompetansen og gjøre informasjonen enklere tilgjengelig. Samtidig viser undersøkelsen at behovet for veiledning og kompetanse fortsatt er stort. Kompetanse var en viktig satsing i naturmeldingen for å sikre en god forvaltning av natur og arealer. Kommunene har et selvstendig ansvar for å sikre nødvendig kompetanse, men staten skulle bidra med veiledning. Energi- og miljøkomiteen pekte på at utforming av planer som sikrer en bærekraftig forvaltning og arealbruk og hindrer tap av naturmangfold, krever at kommunene har tilstrekkelig saksbehandlingskapasitet, god naturfaglig kompetanse, kunnskap om naturmiljøet i kommunen og god forvaltningskompetanse. Komiteen merket seg at regjeringen ville sikre kommunene tilstrekkelig naturfaglig kompetanse.<sup>34</sup> Etter Riksrevisjonens vurdering har man ikke lyktes med dette når mange kommuner fortsatt mangler nødvendig naturfaglig kompetanse for å ivareta sine oppgaver på området.

### **5.3.3 Kommunenes arealplanlegging bygger ikke på oppdatert kunnskap om natur**

Plan- og bygningsloven, naturmangfoldloven, forvaltningsloven og miljøinformasjonsloven legger til grunn at det skal sikres bærekraft og godt funderte valg i arealplanprosesser. Omdisponering av natur til andre formål skal være godt belyst, og befolkningen skal være informert. Videre understreker statlige planretningslinjer og forventningsdokumenter at naturmangfold skal kartlegges og sikres i planleggingen, og at kommunen ved revisjon av kommuneplanens arealdel bør vurdere om tidligere vedtatt arealbruk svarer til gjeldende føringer.

Undersøkelsen viser at kommunenes arealplanprosesser i for liten grad oppfyller disse kravene. I over 100 kommuner er kommuneplanens arealdel ti år eller eldre. Mange har også et stort antall eldre reguleringsplaner. Dette øker sannsynligheten for at både overordnede arealplaner og planer på reguleringsnivå ikke i tilstrekkelig grad gjenspeiler oppdatert kunnskap eller statens forventninger til kommunal planlegging.

Kommunene bruker i stor grad tilgjengelige naturkartlegginger når de oppdaterer overordnede planer. Som vist ovenfor er imidlertid lite av Norge naturkartlagt. Vår kartleggingsundersøkelse viser at 35 prosent av kommunene oppgir at de har bedt om eller initiert kartlegging av natur i forbindelse med rulleringen av overordnet plan. Kunnskapsgrunnlaget er dermed varierende. Miljødirektoratet prioriterer pressområder i kartleggingsarbeidet, og statsforvalterne viser til at pressområder som regel er bedre kartlagt. Mange kommuner har like fullt et svakt kunnskapsgrunnlag, og konsekvensvurderinger fanger ikke godt nok opp naturverdier eller hvilke konsekvenser en omdisponering kan ha for naturen og klimagassutslipp. Kommuner kan også være tilbakeholdne med å initiere naturkartlegginger på overordnet nivå fordi de ofte selv må finansiere arbeidet.

Kommunal- og distriktsdepartementet peker på at det er behov for tydeligere verktøy på overordnet nivå i kommunenes arealplanlegging. Departementet viser videre til at

---

<sup>34</sup> Innst. 294 S (2015-2016).

områder avsatt til utbygging, men som ikke er utbygd, ofte mangler tilstrekkelig naturkartlegging. Det bør kommuner følge opp i planrevisjon og tidlig kunnskapsinnhenting, ifølge departementet. Det samme gjelder også for flere andre naturtyper som krever sammenhengende arealer. Undersøkelsen viser at svakt kunnskapsgrunnlag gjør det vanskelig for statsforvalterne å vurdere om innsigelser bør fremmes tidlig i planprosessen. Uten bedre kunnskap om tiltaket er det vanskelig å avgjøre om konsekvensene er store nok til å begrunne en innsigelse.

I behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016), jf. Innst. 294 S (2015–2016), mente komiteen at det bør legges bedre til rette for at kommunene tidlig i kommuneplanarbeidet skaffer seg oversikt over naturmangfoldet i kommunen og får kunnskap om hvilken natur som det bør tas særlig vare på.

Tidlige avklaringer gir en mer helhetlig vurdering av arealbruk og øker forutsigbarheten for utbyggere, innbyggere og myndigheter. Det sikrer også at kunnskapen om naturmangfold, klima og andre samfunnshensyn legges til grunn før nye områder settes av til utbygging. Dermed kan konflikter og usikkerhet reduseres, mens reguleringsplanen kan konsentreres om detaljer og gjennomføring. Etter Riksrevisjonens vurdering burde Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet ha lagt bedre til rette for tidlige avklaringer av arealspørsmål, slik Stortinget forutsatte i Innst. 294 S (2015–2016).

#### **5.3.4 Det er vanskelig å avgjøre hvorvidt det skal kreves konsekvensutredning på reguleringsnivå**

Dersom kunnskapsgrunnlaget på overordnet nivå er mangelfullt, må gjenværende uavklarte spørsmål håndteres og avklares på reguleringsnivå. Kommunene kan for eksempel generelt kreve i overordnet plan at tiltak må naturkartlegges. Kommunene må også vurdere om det skal kreves konsekvensutredning. Plan- og bygningsloven med forskriften og vedlegg gir tydelige føringer om hvilke tiltak som skal konsekvensutredes, men det er også områder der kommunen selv må vurdere om konsekvensutredning skal kreves.

Undersøkelsen viser at det er utfordrende for kommunene å vurdere når det skal kreves konsekvensutredning, dersom det ikke foreligger er et absolutt krav. De fleste kommunene opplever regelverket som delvis tydelig (52 prosent) eller utydelig (16 prosent). 32 prosent av kommunene mener reglene er tydelige.

Kommunene synes særlig det er vanskelig å vurdere hvilke saker som berører lokaliteter med natur av nasjonal, regional eller lokal interesse. Dette gjelder også en stor statlig aktør som Statens vegvesen. 56 prosent av kommunene opplyser at vurderingene er vanskelige fordi de mangler informasjon om hvorvidt det finnes viktig natur i det aktuelle området. Mangel på kunnskap gjør det altså vanskelig å beslutte om det skal innhentes kunnskap – det er etter Riksrevisjonens vurdering et åpenbart paradoks.

Riksrevisjonen mener det er positivt at Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet samarbeider om å tydeliggjøre kravene i regelverket om

konsekvensutredninger. Riksrevisjonen vil i den forbindelse peke på at konsekvensutredning har vært et viktig virkemiddel for å sikre en bærekraftig arealplanlegging i tråd med plan- og bygningsloven i flere tiår.

### 5.3.5 Innholdet i konsekvensutredningene er mangelfullt

Undersøkelsen viser at kvaliteten på konsekvensutredninger kan variere. Det kan være flere grunner til den varierende kvaliteten.

Om lag 30 prosent av kommunene opplyser at de sjelden eller aldri krever kartlegging når det gjennomføres konsekvensutredning. Noen opplyser at de ikke krever kartlegging selv om kunnskapsgrunnet er mangelfullt.

Undersøkelsen viser videre at konsekvensutredninger og naturkartlegginger ikke gir nok informasjon om naturverdiene i et område - for eksempel ved at naturtyper eller arter ikke blir fanget opp eller ivarettatt.

Konsekvensutredninger skal inneholde en beskrivelse av dagens miljøtilstand og en vurdering av hvordan miljøet vil utvikle seg dersom planen eller tiltaket ikke gjennomføres, også kalt nullalternativet. Undersøkelsen viser at bruken av nullalternativet ofte er mangelfull - enten fordi det brukes feil, eller fordi det mangler helt. I noen tilfeller bygger nullalternativet også på gamle og urealistiske planer, i strid med retningslinjene. Nesten 60 prosent av naturkartleggerne mener at nullalternativet representerte en realistisk utvikling av området i alle konsekvensutredningene de deltok i i 2022-2024. På den annen side opplyser rundt 40 prosent av naturkartleggerne som deltok i konsekvensutredninger i 2022-2024, at nullalternativet ikke alltid representerer en realistisk utvikling.

En konsekvensutredning skal også inneholde en vurdering av relevante og realistiske alternativer. Valget skal begrunnes, og virkningene for miljø og samfunn skal sammenlignes på tvers av alternativene. Informasjon fra statsforvalterne og kartleggerne viser at det også mangler på dette området, enten det var i form av manglende beskrivelser av alternativer, eller at de alternativene som ble beskrevet, eksempelvis var for kostbare.

Undersøkelsen viser at over tre fjerdedeler av naturkartleggerne oppgir at natur av og til eller ofte er forringet eller ødelagt rett før feltarbeidet i konsekvensutredninger. Særlig trekkes hogst frem - også i verdifulle naturtyper som gammelskog og rik edelløvsskog - og noen ganger før skogen er hogstmoden. Skogeieren skal i henhold til skogbruksloven § 4 ha oversikt over miljøverdiene i egen skog og ta hensyn til disse ved gjennomføring av alle tiltak i skogen. Landbruksdirektoratet viser til at dersom skogeier skal hogge skogen, må det normalt gjennomføres en miljøregistrering i skogen (MiS-registrering) med eventuell påfølgende avsetning av nøkkelbiotoper.<sup>35</sup> Nøkkelbiotopene som settes av, skal stå urørt eller forvaltes på en måte som opprettholder, eller som forbedrer, forholdene for det

---

<sup>35</sup> En nøkkelbiotop er et avgrenset område med spesielle miljøkvaliteter som er viktige for bevaring av biologisk mangfold, særlig rødlistede arter.

biologiske mangfoldet.<sup>36</sup> Når skogen allerede er hogd, blir det imidlertid vanskelig å fastslå naturtypene, for eksempel som en del av en konsekvensutredning, og kartleggerne håndterer dette ulikt. Hogst av skog uten at det blir gjennomført noen kartlegging, innebærer risiko for at naturverdier går tapt. Vi har også spurt naturkartleggerne om de opplever forsøk på påvirkning av faglige vurderinger i konsekvensutredninger og i andre naturkartlegginger på vegne av tiltakshaverne. 55 prosent av naturkartleggerne svarer at de noen ganger opplever dette, og 15 prosent svarer at forsøk på påvirkning skjer ofte eller alltid.

Etter Riksrevisjonens vurdering viser de nevnte svakhetene at konsekvensutredninger i for liten grad gjennomføres i tråd med krav og forventninger.

### **5.3.6 Kommunene har lite kunnskap om klimagassutslipp ved arealbruksendring**

Undersøkelsen viser at over 60 prosent av kommunene ikke har oversikt over karbonrike arealer. Flere kommuner har klimaplaner, men mange av disse er eldre og omhandler i liten grad sammenhengen mellom karbon og arealplanlegging. Planene kan ha mål om å ivareta karbonrike områder, men de færreste legger opp til å skaffe bedre oversikt over slike arealer.

Videre viser undersøkelsen at få kommuner bruker de verktøyene som er utviklet for å beregne klimagassutslipp ved beslutninger om arealbruksendringer. Kun 19 prosent har benyttet Miljødirektoratets verktøy, og enda færre har brukt NIBIOs kalkulator. Om lag en fjerdedel av kommunene kjenner heller ikke til at verktøyene eksisterer. Samtidig peker noen kommuner på gode erfaringer med å synliggjøre arealbrukens direkte konsekvenser for klimagassutslipp.

Skog- og arealbrukssektoren hadde i 2022 et netto opptak av klimagasser tilsvarende 28 prosent av Norges totale utslipp fra øvrige sektorer. Reduksjon i nedbygging og annen omdisponering av karbonrike arealer, som skog og myr, er ifølge Miljødirektoratet viktige tiltak som forhindrer utslipp, samtidig som de ivaretar fremtidig karbonbinding. Miljødirektoratet trekker også frem utfordringer med manglende kapasitet og kompetanse i kommunene.<sup>37</sup>

## **5.4 Statlige virksomheter synes å ha bedre oversikt over naturverdier ved arealbruksendringer**

Staten er myndighet for saker som står for en stor andel av naturen som bygges ned i Norge. NVE behandler blant annet søknader om konsesjon til å bygge vindkraftverk, vannkraftverk og nettanlegg, mens Statens vegvesen er veimyndighet for riks- og europaveiene og har ansvar for å forvalte, utrede, planlegge, bygge, drifte og vedlikeholde disse. NVE og Statens vegvesen er derfor tatt med i undersøkelsen. De har et

---

<sup>36</sup> Norsk PEFC-skogstandard, 2022.

<sup>37</sup> Miljødirektoratet, Klimatiltak i Norge (2025), s. 147-148.

stort ansvar for henholdsvis energiproduksjon og -distribusjon samt vegutbygging. Data-innsamlingen har vært mer begrenset enn den har vært overfor kommunene.

Undersøkelsen viser at de to statlige etatene har grundige prosesser i behandlingen av konsesjonssaker og vegprosjekter. Dette underbygges av en saksgjennomgang av solkraftsaker og eldre vindkraftprosjekter som er behandlet av NVE. Begge etatene gjør i større grad reelle vurderinger av naturmangfoldloven §§ 8-12.

De statlige aktørene opplever imidlertid - i likhet med kommunene - at det er vanskelig å følge § 10 om samlet belastning. Vurderingen av samlet belastning er komplisert, og det kan være vanskelig for kommuner og statlige etater å legge dette konseptet til grunn i sin arealforvaltning. Flere etterlyser et felles metodeverk fra miljøforvaltningen. Vurdering av samlet belastning kan også være krevende fordi man ofte mangler oversikt over andre tiltak.

Samtidig viser undersøkelsen at energiutbygging og vegbygging har bidratt til store nedbygginger av natur bare siden 2015. Energisektoren alene står for nesten 30 prosent av all nedbygging av natur siden 2015, særlig gjennom bygging av nye vindkraftanlegg. Undersøkelsen viser at slike anlegg også blir plassert i områder med forvaltningsprioriterte naturtyper. Statlige etater synliggjør imidlertid slike tap i større grad gjennom sin saksbehandling.

## 6 Anbefalinger

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet:

- i arbeidet med å utvikle et naturregnskap legger til rette for systematisk og sammenlignbar kunnskap om tap og forringelse av verdifull natur.
- videreutvikler systemet for naturkartlegging slik at det legger til rette for god kvalitet i naturtypekartlegginger.
- i det videre arbeidet med oppfølgingen av økologisk grunnkart sikrer at løsningen gir objektive og kvalitetssikrede naturdata som kan brukes på tvers av sektorer.

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet:

- styrker arbeidet med å veilede kommunene slik at de får nødvendig kompetanse på å ivareta natur og klima i arealforvaltningen.
- legger til rette for at naturkartlegginger gir tilstrekkelig informasjon om naturverdier.

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet:

- samordner sitt arbeid med kartlegging av natur ut fra målet om å sikre et felles kunnskapsgrunnlag for naturen.

## 7 Statsrådenes svar

Dokument 3:9 (2025–2026) Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen ble sendt til henholdsvis klima- og miljøministeren, kommunal- og distriktsministeren og landbruks- og matministeren. Riksrevisjonens brev til statsrådene følger i henholdsvis vedlegg 1, 2 og 3. Statsrådenes fellessvar følger i vedlegg 4.

## 8 Riksrevisjonens uttalelse til statsrådenes svar

Riksrevisjonen har merket seg at de tre statsrådene «i stor grad [er] enige i Riksrevisjonens vurderinger». Samtidig merker Riksrevisjonen seg statsrådenes påpekning av at «mye er skjedd på dette feltet de siste årene og etter tidsperioden som revisjonen har rettet seg mot». Riksrevisjonen er enig i statsrådenes påpekning av beslutningstakers ansvar for å sikre at deres beslutninger har et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag.

Saken sendes Stortinget.

Vedtatt i Riksrevisjonens møte 7. april 2026

Karl Eirik Schjøtt-Pedersen

Solveig Horne

Rigmor Aasrud

Harald Tom Nesvik

Tom-Christer Nilsen

---

Jens A. Gunvaldsen

Del 2:

---

## Riksrevisjonens faktagrunnlag

## 9 Innledning

I denne delen legger vi fram faktagrunnlaget i revisjonen myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen:

- Kapittel 10 omtaler omfanget av naturtap og naturpåvirkning i Norge
- Kapittel 11 omtaler kartlegging av natur i Norge
- Kapittel 12 omtaler kommunenes bruk av og arbeid med naturkartlegging
- Kapittel 13 omtaler statlig bruk av og arbeid med naturkartlegging

## 10 Naturtap og naturpåvirkning i Norge

Energi- og miljøkomiteen merket seg i sin behandling at formålet med naturmangfoldmeldingen, Meld. St. 14 (2015–2016), var å vise hva Norge må gjøre for å stanse tapet av naturmangfold. Komiteen sluttet seg til de nasjonale og internasjonale målene, og den understreket behovet for en politikk som overleverer naturen i minst like god stand til neste generasjon. I naturmangfoldmeldingen viste man til at arealpåvirkning i Norge utgjør den største negative påvirkningen på naturmangfoldet.

Naturindeksen<sup>38</sup>, utviklet tidlig på 2000-tallet og publisert regelmessig siden 2010, viser – ifølge Miljødirektoratets oppdaterte tall fra 2025 – at tilstanden i norsk natur er betydelig redusert. For flere av økosystemene fortsetter tapet av biologisk mangfold. Selv om utviklingen for skog er svakt positiv, viser Miljødirektoratet til at flere økosystemer, særlig skog og åpent lavland, fortsatt er betydelig påvirket av arealendringer og annen menneskelig aktivitet. Artsdatabanken, som er et faglig uavhengig forvaltningsorgan under Klima- og miljødepartementet, la i november 2025 frem en oppdatert liste over rødlistede naturtyper.<sup>39</sup> Av de 876 vurderte naturtypene er 44 prosent på rødlista, og ca. en fjerdedel av naturtypene står i fare for å forsvinne. Arealendringer, særlig gjennom nedbygging og landbruk, er den viktigste årsaken til at naturtyper blir rødlistet, ifølge Artsdatabanken. Artsdatabanken viser til at tilstanden for flere naturtyper har forverret seg. Mer enn 200 naturtyper er truet av forsvinning dersom dagens påvirkning vedvarer.

Dette kapittelet handler om hvilke naturverdier som har blitt påvirket av nedbygging i perioden 2015–2025. Kapittelet bygger på analyser av offentlig tilgjengelige geodata som stedfester ulike typer tiltak i perioden.<sup>40</sup> Hensikten med analysen har vært å gi et konservativt, men realistisk anslag av nedbygging og naturpåvirkning, og å undersøke om det foreligger naturkartlegginger i arealene som har blitt berørt av nedbygging.

---

<sup>38</sup> Naturindeksen ble utviklet for å følge opp forpliktelsene i konvensjonen om biologisk mangfold.

<sup>39</sup> Innføringen av NiN3 har ført til endringer fra rødlista 2018 til rødlista 2025 i metode og inndelingen av naturen.

<sup>40</sup> Ulike objekttyper som er hentet fra Felles kartdatabase (FKB). FKB består av vektordata som er konstruert gjennom digitalisering av flyfoto (periodisk omløpsfotografering). FKB ajourføres og oppdateres periodisk.

## 10.1 Bakgrunn

Det er godt kjent at natur i Norge bygges ned, men det finnes foreløpig ingen samlet og systematisk offentlig statistikk som gir en komplett oversikt over hvilke naturtyper som bygges ned, hvordan utviklingen er over tid, eller om nedbyggingen rammer truet eller verdifull natur. Eksisterende datakilder og statistikker dekker deler av bildet, men gir ikke en helhetlig fremstilling på tvers av naturtyper og arealbruk. Det finnes heller ikke noe nasjonalt regnskap som løpende sammenstiller klimagassutslipp og tapt evne til karbonfangst og lagring som følge av naturtap.<sup>41</sup>

SSB utarbeidet i 2024 på bestilling fra Miljødirektoratet et notat i samarbeid med NIBIO der de anslår at det årlige naturtapet i Norge i perioden 2009–2023 var ca. 30–40 km<sup>2</sup>.

Naturtapet ble fordelt på overordnede naturtyper som skog og åpen fastmark.<sup>42</sup>

Miljødirektoratet og SSB har arbeidet siden 2022 med å utvikle et naturregnskap som vil gi en mer detaljert oversikt over endringer i naturarealene i Norge. Dette skal etter planen legges frem i 2026.

Det er mange grunner til at natur blir bygd ned. Etablering av ny næringsvirksomhet, utvidelse av kraftforsyning eller utbedring av veg kan eksempelvis bli vurdert som mer samfunnsnyttig enn å bevare naturen. Kommuner med befolkningsvekst må etablere nye boligområder, mens andre kommuner prioriterer mer aktivitet, blant annet hyttebygging eller næringsutvikling. Plansystemet (beskrevet i kapittel 12) og naturkartleggingssystemet (kapittel 11) skal gjennom ulike mekanismer og virkemidler sikre at viktig natur blir ivaretatt før slike tiltak realiseres.

## 10.2 Inngrep påvirker naturverdiene på ulike måter

Naturtap og naturpåvirkning skjer ved at naturarealer beslaglegges og brukes på ulike måter. Konkrete fysiske arealinngrep, slik som bygninger og veger, innebærer en varig endring av naturen i et område. Andre typer tiltak, som strømførende traseer, alpinanlegg eller gondolbaner, fører til mindre fysiske inngrep på bakken, men påvirker likevel naturen gjennom endret arealbruk, økt aktivitet og tilhørende teknisk infrastruktur.

I tillegg skjer det en kontinuerlig naturpåvirkning som skyldes sumvirkninger av samspillet mellom ulike menneskelige aktiviteter over tid, slik som klimaendringer og større strukturelle endringer i økosystemer. Analysene i dette kapittelet omfatter direkte fysiske inngrep og inngrepenes umiddelbare naturpåvirkning.

Forutsetninger, forbehold og en nærmere detaljert beskrivelse av datakilder og metode er omtalt i vedlegg 5. Undersøkelsen bruker offentlig tilgjengelige geodata fra Kartverket (FKB-data) som stedfester ulike typer tiltak. Objektene som ligger til grunn for analysen, er samlet inn og gruppert i på to ulike tidspunkter: januar 2015, og siste tilgjengelige data fra våren/høsten 2025. Kartverket har bidratt med å klargjøre dataene for analyse.

---

<sup>41</sup> En oversikt over relevante statistikker står for eksempel i *Greenhouse Gas Emissions 1990–2023 National Inventory Document (M-2948)* fra Miljødirektoratet (2025). Tilgjengelig fra <https://www.miljodirektoratet.no>

<sup>42</sup> I henhold til inndelingene i NIBIOs arealressurskart AR5.

Med utgangspunkt i tiltak som var stedfestet i 2015, har vi identifisert hvilke tiltak som har kommet til i løpet av undersøkelsesperioden. Vi delte tiltakene inn i fem overordnede kategorier: *bygg*, *samferdsel*, *energi*, *fritid* og *annet*. Dette ble gjort for å identifisere særlig irreversible tiltak, og for å kunne skille dem fra mindre irreversible arealbeslag i presentasjonen av resultatene. Vi har gruppert tiltakene for å nyansere naturtapet og naturpåvirkningen, og for å beskrive formålene bak inngrepene på et overordnet nivå, uten at formålet er brukt som eget vurderingspunkt i analysen. Kategoriene er fremstilt i tabell 1.

**Tabell 1 Kategorisering av objekter som inngår i analysen av naturpåvirkning og naturtap**

Kategori (farge)	Kategorien omfatter
<b>Bygg</b>	Alle typer bygninger større enn 35 m <sup>2</sup> , fra garasjer, hytter og eneboliger til store industribygg. Byggets tomteareal er utelatt.
<b>Samferdsel</b>	Alle typer veg, sykkelveg, skogsbilveg og lignende.
<b>Annet</b>	Andre objekter som permanent endrer naturverdiene i et område, men som ikke fanges opp i de øvrige kategoriene. Eksempler på slike objekter er gruver, pukkverk, masseuttak og deponier, skytebaner og lignende. <sup>43</sup>
<b>Energi</b>	Energirelaterte objekter, som vindmøller, demninger og strømførende traseer i terrenget. Naturpåvirkning innenfor kategorien energi vil kunne variere betydelig avhengig av type tiltak.
<b>Fritid</b>	Ulike fritids- og rekreasjonstiltak slik som skiheis, golfbane, gondolbane, områder for tilrettelagt klatring, f.eks. «via ferrata», eller lignende installasjoner for ferdsel i utilgjengelig terreng.

Kilde: Riksrevisjonen

*Bygg*, *samferdsel* og *annet* representerer permanent nedbygging av naturverdier. Her inngår tiltak som fysiske bygninger, veger og masseuttak. *Bygg* omfatter alle fysiske bygninger større enn 35 m<sup>2</sup>, fra garasjer og fritidsboliger til store industribygninger og datalagringscentre. *Samferdsel* inkluderer utvidelse, oppgradering og nyetablering av alle typer veger, også anleggsveger og skogsbilveger. Kategorien *annet* omfatter andre typer tiltak som grustak, pukkverk, massedeponier og lignende. Eksempler på tiltak i annetkategorien er også illustrert i vedlegg 6, «Naturtap i kategorien *annet*» kapittel 18.4.

*Energi* inkluderer alle typer objekter relatert til produksjon og distribusjon av energi, fra vindmøller og demninger til strømraser og rørgater. Tiltakene varierer i grad av påvirkning: Noen fører til fysisk nedbygging (som en vindmølle), andre (som kraftlinjer) kan i hovedsak fragmentere økosystemer. Når det gjelder vindkraftanlegg, opplyser Energidepartementet i brev at konsesjoner gis med tidsbegrensning, normalt rundt 30 år.

<sup>43</sup> Se eksempler i vedlegg 6, «Naturtap i kategorien *annet*».

Dersom anlegget etter denne perioden legges ned, følger det av konsesjonsvilkårene at inngrepene skal tilbakeføres. En fullstendig tilbakeføring til det opprinnelige er ifølge departementet neppe realistisk i alle tilfeller, men tilbakeføring til en mer naturlig tilstand vil kunne oppnås.

Kategorien *fritid* favner rekreasjonstiltak, for eksempel etablering eller utvidelse av skianlegg og gondolbaner. Selv om tiltak som strømlinjer og gondolbaner i liten grad endrer selve arealet, bidrar de til å øke trykket av menneskelig aktivitet og påvirker arter som er avhengige av store, sammenhengende funksjonsområder, for eksempel fugletrekk og villreinområder.

Analysen er ikke et helhetlig naturregnskap, og resultatene må tolkes med forsiktighet. Selv om anslagene er usikre, gir analysen et overordnet bilde av naturtap, naturpåvirkning og kartleggingsgrad i perioden. Det er derfor viktig at forutsetninger og usikkerhet, som er beskrevet i den detaljerte metodebeskrivelsen i vedlegg 5, blir lagt til grunn for tolkningen av resultatene.

Siden graden av naturpåvirkning varierer mellom tiltak, benytter vi i det følgende *naturtap* og *naturpåvirkning* om spennet mellom direkte nedbygde natur og natur som ligger i umiddelbar nærhet av et tiltak.

### 10.3 Naturtap og naturpåvirkning skjer i nesten hele Norge

De samlede naturinngrepene i perioden fra 2015–2025 har ført til naturtap og naturpåvirkning over nesten hele Norge. Undersøkelsen viser at om lag 317 km<sup>2</sup> natur er bygde ned eller påvirket av ulike tiltak i perioden. Anslaget er konservativt og viser et minimum av naturtap og naturpåvirkning.<sup>44</sup>

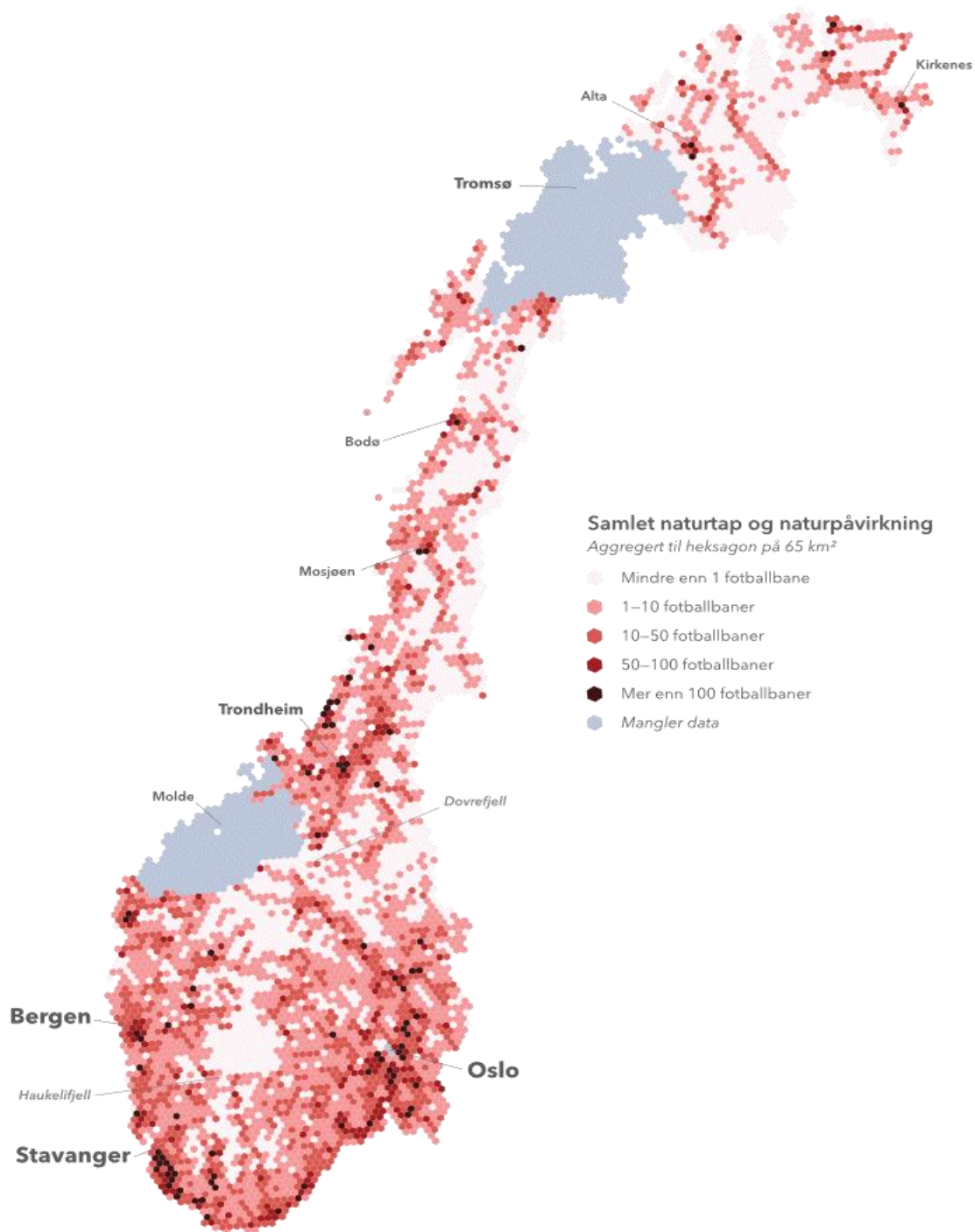
I undersøkelsesperioden er det samlet sett identifisert 373 km<sup>2</sup> naturtap og naturpåvirkning. Dette omfatter 56 km<sup>2</sup> tiltak i områder som allerede var sterkt påvirket eller bebygde i 2015. Ytterligere fortetting av slike områder vil i mindre grad innebære en nedbygging av natur. De 56 km<sup>2</sup> det gjelder er derfor utelatt fra videre analyse.

Naturtap og naturpåvirkning skjer i hele landet. Alle typer tiltak vil påvirke naturen, men det varierer hvilken effekt og påvirkning ulike tiltak har. Små inngrep i urørt natur kan gi forholdsvis stor naturpåvirkning fordi de berører områder med høy økologisk verdi og liten grad av tidligere påvirkning. Samtidig vil større inngrep, eller høy konsentrasjon av tiltak over tid, ha en mer omfattende effekt på naturverdiene i et område samlet sett. Figur 1 viser utbredelsen av naturtap og naturpåvirkning og hvor konsentrasjonen er størst.

---

<sup>44</sup> Se for eksempel vedlegg 6, «Illustrasjon av energi».

Figur 1 Naturtap og naturpåvirkning i Norge i perioden 2015–2025



Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser norske landarealer inndelt i heksagoner (sekskanter) på ca. 65 km<sup>2</sup>, hvor naturtap og naturpåvirkning er summert for hver heksagon. Sør for Dovrefjell ser vi at naturpåvirkning forekommer over store deler av landsdelen. Områdene der påvirkningen per heksagon er mindre enn 7 140 km<sup>2</sup>, er i hovedsak konsentrert innenfor de store nasjonalparkene.<sup>45</sup> Fra Dovre og nord til Bodø ser vi de samme tendensene.

<sup>45</sup> De store nasjonalparkene omfatter Hardangervidda, Breheimen, Hallingskarvet, Dovre, Reinheimen, Langsua, Folgefonna, Jotunheimen og tilstøtende landskapsvernområder og andre verneområder.

🗨 **Valg av heksagoninndeling** Formålet med heksagoninndelingen er å frikoble framstillingen av naturtap og naturpåvirkning fra administrative grenser, samtidig som romlige konsentrasjoner og mønstre på nasjonalt nivå synliggjøres. Et 5 km-grid gir om lag 9 000 romlige analyseenheter for fastlands-Norge, tilsvarende rundt 16 ganger flere enheter enn kommuneinndelingen med 365 kommuner.

Størrelsen er valgt for å balansere romlig detaljering og lesbarhet: Gridet er tilstrekkelig finmasket til å synliggjøre konsentrasjoner rundt byer, tettsteder, større infrastrukturprosjekter og energianlegg, samtidig som det er grovt nok til å redusere støy fra enkeltregistreringer uten strukturell betydning.

Før aggregering til denne fremstillingen er det gjennomført metodiske grep for å redusere falske positive, herunder terskelverdier og ekskludering av endringer innenfor områder som allerede var bebygget i 2015. (Beskrevet i metodevedlegget - vedlegg 5). I kartfremstillingen anvender vi videre en presentasjonsterskel der kumulative endringer under 7140 m<sup>2</sup> ikke visualiseres. Dette innebærer at alle celler med samlet inngrep under 0,011 prosent av cellens areal fremstår uten farge i kartet. Dette betyr at det er mange steder hvor det er identifisert endringer i datagrunnlaget, men hvor omfanget er under terskelen og derfor ikke vises i kartet.

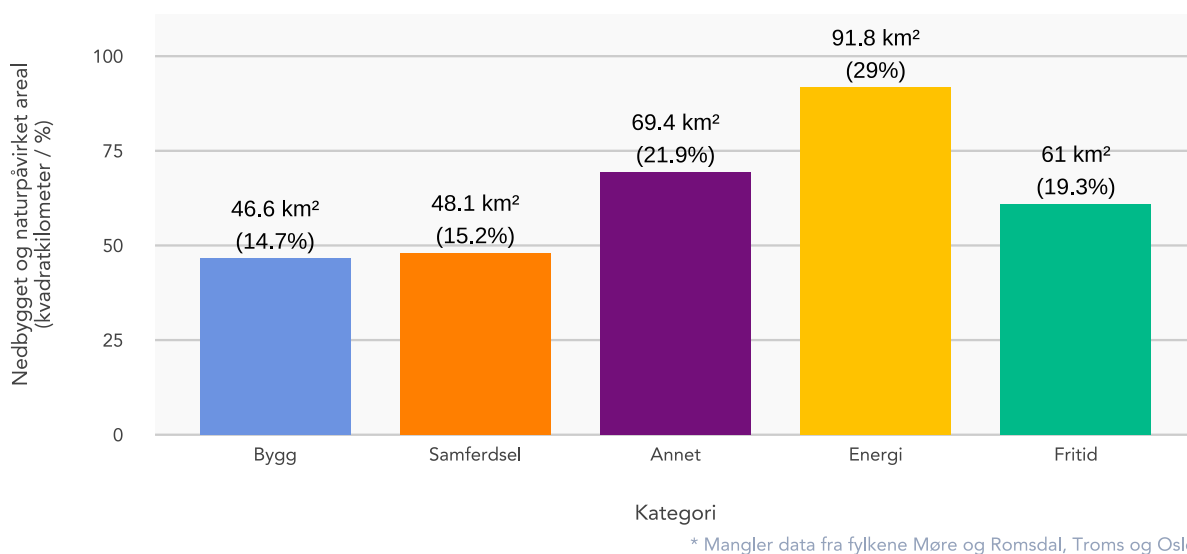
Om lag 50 prosent av heksagonene fremstår uten registrerte naturtap over terskelverdien, som viser at gridstørrelsen ikke er så grov at inngrep automatisk fordeles på de fleste celler, men at det fremstår tydelige romlige forskjeller mellom områder med konsentrasjon av inngrep og områder uten registrerte inngrep i perioden.

*Kilde: Riksrevisjonen*

Figur 2 viser hvordan naturtap og naturpåvirkning i landet fordeler seg mellom de ulike kategoriene.

## Figur 2 Naturtap og naturpåvirkning, per kategori

Aggregert for norske landarealer i perioden 2015–2025



Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser et naturtap på 164,1 km<sup>2</sup> fordelt på kategoriene *bygg*, *samferdsel* og *annet*. Dette er tiltak som i hovedsak representerer en varig nedbygging av naturverdiene, og som derfor er irreversible. Det innebærer at minst 52 prosent av naturtapet er irreversibelt. Utover dette har vi et areal på 152,8 km<sup>2</sup> med naturtap og naturpåvirkning, som fordeler seg på kategoriene *energi* og *fritid*. Kategoriene *annet* og *energi* står for de største naturpåvirkningene. Energi omtales nærmere nedenfor, mens kategorien *annet* er beskrevet i detalj i vedlegg 6, «Naturtap i kategorien *annet*» kapittel 18.4.

Vi har analysert naturtap og naturpåvirkning i tolv fylker i perioden 2015–2025. Analysen omfatter både omfanget av påvirket areal i fylket, hvilke typer tiltak som står for inngrepene, og hvordan nedbyggingen fordeler seg i forhold til fylkenes totale landareal og innbyggertall. En detaljert oversikt over arealendringer og påvirkning per fylke finnes i vedlegg 6, «Naturtap og naturpåvirkning i fylkene» kapittel 18.5.

Som Figur 2 viser, står energisektoren for 29 prosent av naturtap og naturpåvirkning. Energidepartementet viser i brev til at det er bevisst på at energiutbygging er arealkrevende og en viktig årsak til nedbygging av naturområder de siste ti årene. Departementet mener det derfor er viktig å ta hensyn til natur i utbygging og oppgradering av energianlegg og nett.

Energidepartementet mener at all utbygging, så langt som mulig, bør skje uten å bygge ned natur. Departementet mener at i den grad natur kan tillates bygges ned, bør energiprojekter prioriteres.

### 10.3.1 Tap av inngrepsfri og villmarkspreget natur

Nedbygging av natur kan også uttrykkes ved å beregne tap inngrepsfri og villmarkspreget natur. Begrepene er utviklet av miljøforvaltningen for å gi et helhetlig og sammenlignbart bilde av menneskelig påvirkning på norske naturområder. Gjennom kartleggingen av

inngrepsfrie naturområder i Norge (INON), utviklet av Miljødirektoratet, deles naturen inn etter avstand til tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfri natur generelt og villmarkspreget natur er de minst påvirkede områdene. Denne inndelingen brukes i rapportering til Stortinget<sup>46</sup> og i oppfølgingen av nasjonale miljømål.<sup>47</sup> Ifølge Meld. St. 35 (2023–2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur* var 43 prosent av Fastlands-Norges areal i 2023 regnet som inngrepsfri natur og 11,2 prosent som villmarkspreget. Utviklingen i inngrepsfri og villmarkspreget natur gir et samlet uttrykk for arealendringer og fragmentering av natur som følge av menneskelig aktivitet over tid.

Inngrepsfrie naturområder regnes som områder som ligger én km eller mer (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep, som f.eks. veier, jernbanelinjer, vassdragsinngrep og større kraftlinjer. Tall fra Miljødirektoratet viser at i perioden 2018–2022 ble inngrepsfri natur redusert med omtrent 830 kvadratkilometer i Norge.

Villmarkspreget natur er også inngrepsfri natur, men disse områdene ligger fem kilometer eller mer unna denne typen naturinngrep. Indikatoren viser hvordan vi ivaretar natur som er spesielt viktig for arter som bruker urørte arealer i sin livssyklus.<sup>48</sup>

Tall fra Miljødirektoratet viser at i perioden 2018–2022 ble den villmarkspregede naturen redusert med rundt 240km<sup>2</sup> netto. Mens ca. elleve prosent av Norges totalareal er villmarkspreget, er andelen i Sør-Norge fem prosent. Tapet har økt, spesielt i Nordland, Troms og Finnmark. Tallet kan ikke sammenlignes direkte med statistikk over nedbygd areal, ettersom det bygger på en annen definisjon og metode for å måle naturtap.

### 10.3.2 Energi - eksempel på konservativ beregning av naturtap og påvirkning

Som nevnt viser våre analyser at energiltak står for 29 prosent av samlet naturtap og naturpåvirkning i undersøkelsesperioden. Utbygging av rundt 20 større vindmølleparker i fylkene Agder, Rogaland, Trøndelag og Vestland forklarer mye av dette.

I våre analyser har vi beregnet påvirkningsareal for hver enkeltstående vindmølle og ikke for vindmølleparken samlet. NVE opplyser i intervju at de legger den sistnevnte beregningsmåten til grunn, fordi det er dette området som i realiteten er nedbygd.

I et sammenhengende område med 72 vindmøller i Rogaland gir vår beregningsmetode en naturpåvirkning på 3,6 km<sup>2</sup>. Det står i kontrast til det faktiske arealet som vindmølleparken opptar i landskapet, som er om lag 27 km<sup>2</sup>. Dette eksemplet viser hvor store forskjeller ulike beregningsmetoder kan gi, og understreker at resultatene våre gjenspeiler en konservative beregning av naturpåvirkning i perioden. Dette er illustrert i vedlegg 6, kapittel 18.1, «Illustrasjon av energi».

---

<sup>46</sup> Eksempelvis Meld. St. 35 (2023–2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur*, og Prop. 1 S (2023–2024) Klima- og miljødepartementet.

<sup>47</sup> Norge har 23 mål for miljøet og det er utviklet 77 miljøindikatorer for å måle utviklingen. Utvikling i areal av inngrepsfrie naturområder er en miljøindikator under miljømål 1.1 om at økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester.

<sup>48</sup> Se blant annet <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvaking-arealplanlegging/naturkartlegging/inngrepsfrie-naturomrader/>

Energidepartementet påpeker i brev at et vind-kraftverk typisk bruker 3-5 prosent av arealet i et planområde satt av til vindkraft. De resterende 95-97 prosent av området beholder i stor grad sin naturlige tilstand. Selv om vindkraftverket vil prege hele området visuelt og kunne påvirke økologien både i og utenfor planområdet, vil det også etter en utbygging kunne være igjen betydelige naturverdier i planområdet. Forholdet mellom planområdet og faktisk arealbruk gjør også at man har relativt stor fleksibilitet til å justere arealbruken slik at særlig verdifulle naturforekomster kan skånes.

At det er identifisert dette omfanget av naturpåvirkning, betyr nødvendigvis ikke at området ikke er kartlagt, eller at effektene av tiltaket ikke er konsekvensutredet. I kapittel 13 er det beskrevet hvordan staten jobber med naturkartlegginger og ivaretar hensynet til naturen i sin saksbehandling – herunder i behandlingen av konsesjonssaker og i planleggingen og byggingen av veg og annen infrastruktur i statlig regi.

### 10.3.3 Naturtap og naturpåvirkning skjer også rundt verneområder

Norge har over 3400 verneområder. Når et område er vernet, er det beskyttet mot framtidige inngrep. Det skal bidra til å beskytte sårbare landskap, naturtyper og arter. I tillegg til naturmangfoldloven er verneområder regulert gjennom egne verneforskrifter. Verneforskriften gjelder ikke for virksomhet som skjer utenfor vernegrensen. Naturmangfoldloven stiller imidlertid krav om blant annet å vurdere samlet belastning (jf. § 10). Videre er ulike krav i plan- og bygningsloven relevante når kommunene skal planlegge arealer utenfor vernegrensen, jf. nærmere omtale i kapittel 12 og 13. Blant annet stilles det i § 14-1 krav om konsekvensutredninger for tiltak som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn.

Videre framgår det av § 11-8 at kommuneplanens arealdel i nødvendig utstrekning skal vise hensyn og restriksjoner som har betydning for bruken av areal. Det kan i den forbindelse fastsettes hensynssoner. For randsonen til nasjonalparker og landskapsvernområder kan det fastsettes bestemmelser for å hindre vesentlig forringelse av verneverdiene i verneområdet (§ 11-8, tredje ledd bokstav c). Blant de intervjuede kommunene som ligger i villreinområdene, viser de fleste til at de har eller planlegger med å etablere hensynssoner blant annet av hensyn til villreinen.

Miljødirektoratet peker i rundskriv om forvaltning av verneforskrifter på betydningen av at tilgrensende områder forvaltes slik at verneverdiene innenfor verneområdene ikke forringes.<sup>49</sup> Det er særlig relevant for villrein der leveområdene strekker seg utover de vernede områdene, jf. omtalen under. Som en del av analysen har vi beregnet naturtapet i randsonene rundt verneområdene. Det finnes ikke én faglig korrekt randsoneravstand som passer alle analyser av naturtap. Det avhenger av formål og påvirkningstype. Miljødirektoratet opplyser i intervju at det heller ikke er angitt noen buffersone rundt kartfestet informasjon med naturtyper. Kommunene må i den enkelte plansak vurdere hvilke behov det er for buffere mellom de kartlagte naturtypene og utbygningstiltak.

---

<sup>49</sup> [m106.pdf](#)

Samlet identifisert naturtap og naturpåvirkning som ligger nærmere et verneområde eller en nasjonalpark enn 1 km, er 1,5 km<sup>2</sup> i perioden 2015–2025. 0,3 km<sup>2</sup> er irreversible inngrep innen *bygg*, *samferdsel* eller *annet*, og 0,7 km<sup>2</sup> gjelder *energi*, som omfatter både naturtap og naturpåvirkning, og 0,5 km<sup>2</sup> er i kategorien *fritid*.

Når vi tar med tiltak som er identifisert nærmere enn 5 km fra verneområder, øker omfanget av naturtap og naturpåvirkning til 9,8 km<sup>2</sup>. Her er 2,5 km<sup>2</sup> mer eller mindre irreversible, 1,3 km<sup>2</sup> identifisert naturtap og naturpåvirkning er i kategorien *energi*, og 0,9 km<sup>2</sup> er identifisert i kategorien *fritid*.

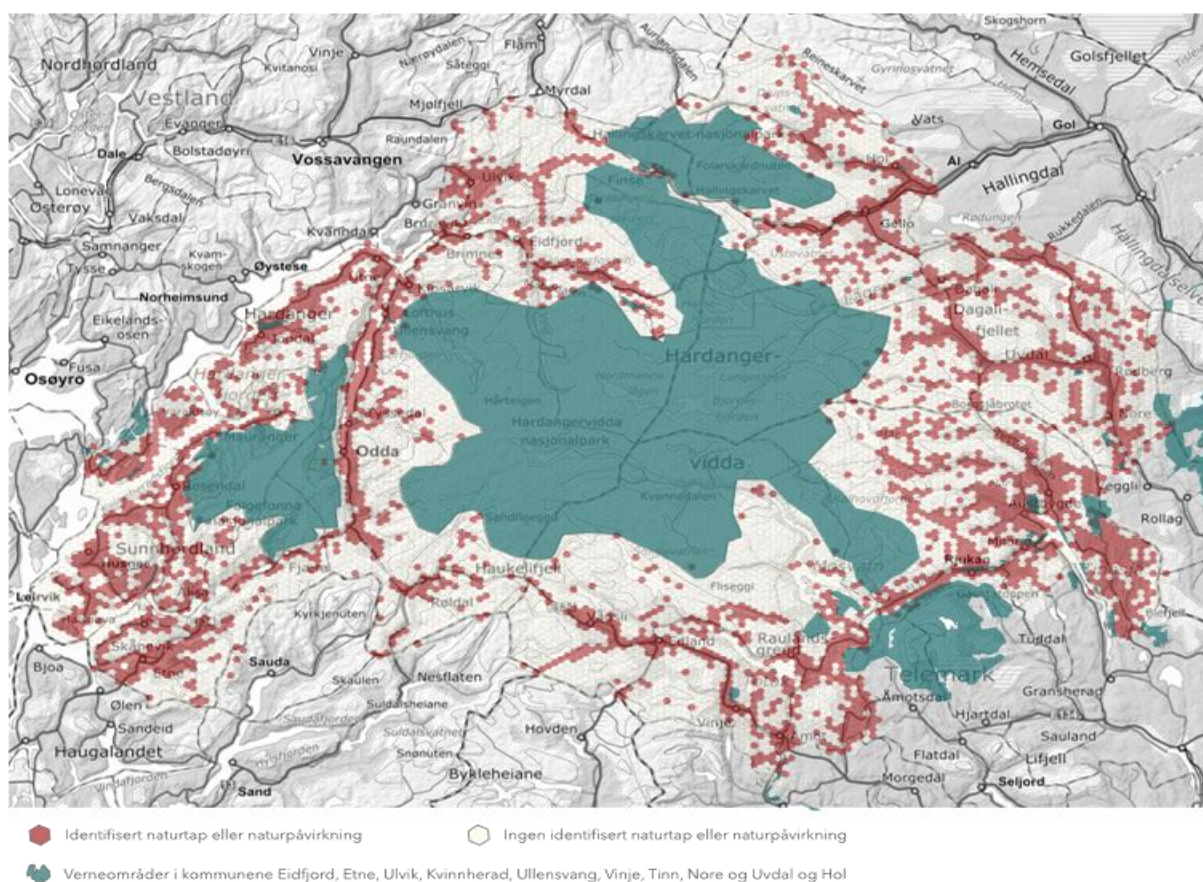
Kartet i vedlegg 6, kapittel 18.2, «Naturtap og naturpåvirkning og naturvernområder», viser hvordan naturpåvirkningen er konsentrert rundt bebygde områder, infrastruktur og pressområder i sør og langs kysten. Kartet viser imidlertid også at mange områder tett opp mot nasjonalparkene og andre store verneområder er påvirket.

### **Nedbygging og naturpåvirkning ved Hardangervidda**

For å konkretisere analysen har vi brukt Hardangervidda nasjonalpark med tilgrensende verneområder som case, og vi har sett på arealbeslag nær verneområder i kommunene Eidfjord, Ullensvang, Vinje, Ulvik, Tinn, Nore og Uvdal, Kvinnherad, Etne og Hol. Området omfatter en betydelig del av de sørlige leveområdene for den norske villreinbestanden (ca. halvparten av bestanden lever i disse områdene). Hardangervidda utgjør det største sammenhengende leveområdet for villrein i Norge.

I sum har vi i perioden 2015–2025 identifisert om lag 1 km<sup>2</sup> naturtap og naturpåvirkning i disse kommunene, som ligger mindre enn 5 km fra Hardangervidda og tilstøtende verneområder. De samlede inngrepene i kommunene er vist i Figur 3.

**Figur 3 Identifiserte inngrep rundt Hardangervidda nasjonalpark og nærliggende verneområder i perioden 2015-2025**



Kilde: Riksrevisjonen. Verneområder fra datasettet Naturvernområdet (Miljødirektoratet, fra Geonorge).<sup>50</sup>

Figuren viser et sammenhengende rutenett (grid) av heksagoner som hver representerer om lag 1,46 km, til sammen om lag 18 100 km. De grønne områdene viser Hardangervidda og andre nasjonalparker og verneområder i nærheten. Røde celler viser områder der det er identifisert inngrep i løpet av undersøkelsesperioden. Hvite celler viser områder der det ikke er identifisert inngrep. Inngrepene varierer i omfang.<sup>51</sup>

I løpet av undersøkelsesperioden har flere av vegstrekningene rundt Hardangervidda blitt oppgradert, rassikret eller utbedret. Figuren viser at det er størst konsentrasjon av tiltak langs vegene rundt Hardangervidda, og i de større tettstedene.

Hardangervidda ble vernet i 1981. Mange av de store utvidelsene av hytteområdene vi har identifisert i løpet av undersøkelsesperioden, eksisterte ikke i det hele tatt på det tidspunktet. I intervju med kommunene ble det bekreftet at de største hytteområdene ble etablert for 15-20 år siden, men at fortetting og utvidelse fortsatt pågår.<sup>52</sup> I Figur 4 vises

<sup>50</sup> Naturvernområder som ligger helt utenfor kommunegrensene til Eidfjord, Ullensvang, Vinje, Ulvik, Tinn, Nore og Uvdal, Kvinnherad, Etne og Hol er fjernet.

<sup>51</sup> Vi har identifisert et fåtall inngrep innenfor grensene til verneområdene. Disse er utelatt fordi verifiseringen viste at mer enn 75 prosent av disse skyldes etterregistrering av eksempelvis fangsthytter som ikke kan tidsbestemmes, men som etter all sannsynlighet er svært gamle. Grunnen til etterregistreringene skyldes i hovedsak at det er utført arbeid i løpet av undersøkelsesperioden, for eksempel gjenoppbygging på grunn av værhendelser eller lignende. I forbindelse med søknad har kommunene da registrert hele objektet, og analysen har identifisert objektet som nytt (fordi det heller ikke eksisterte i datagrunnlaget fra 2015). Dette er bekreftet i intervju med kommunene.

<sup>52</sup> Intervju med kommunene Eidfjord, Hol, Kvinnherad, Nore og Uvdal, Tinn, Ullensvang, Ulvik og Vinje.

endringene i et område fra 2004-2025. Det samme området er brukt som eksempel i Figur 8 (i kartutsnittet lengst til høyre).

**Figur 4 Etablering og utvidelse av hytteområder i perioden 2004-2025**



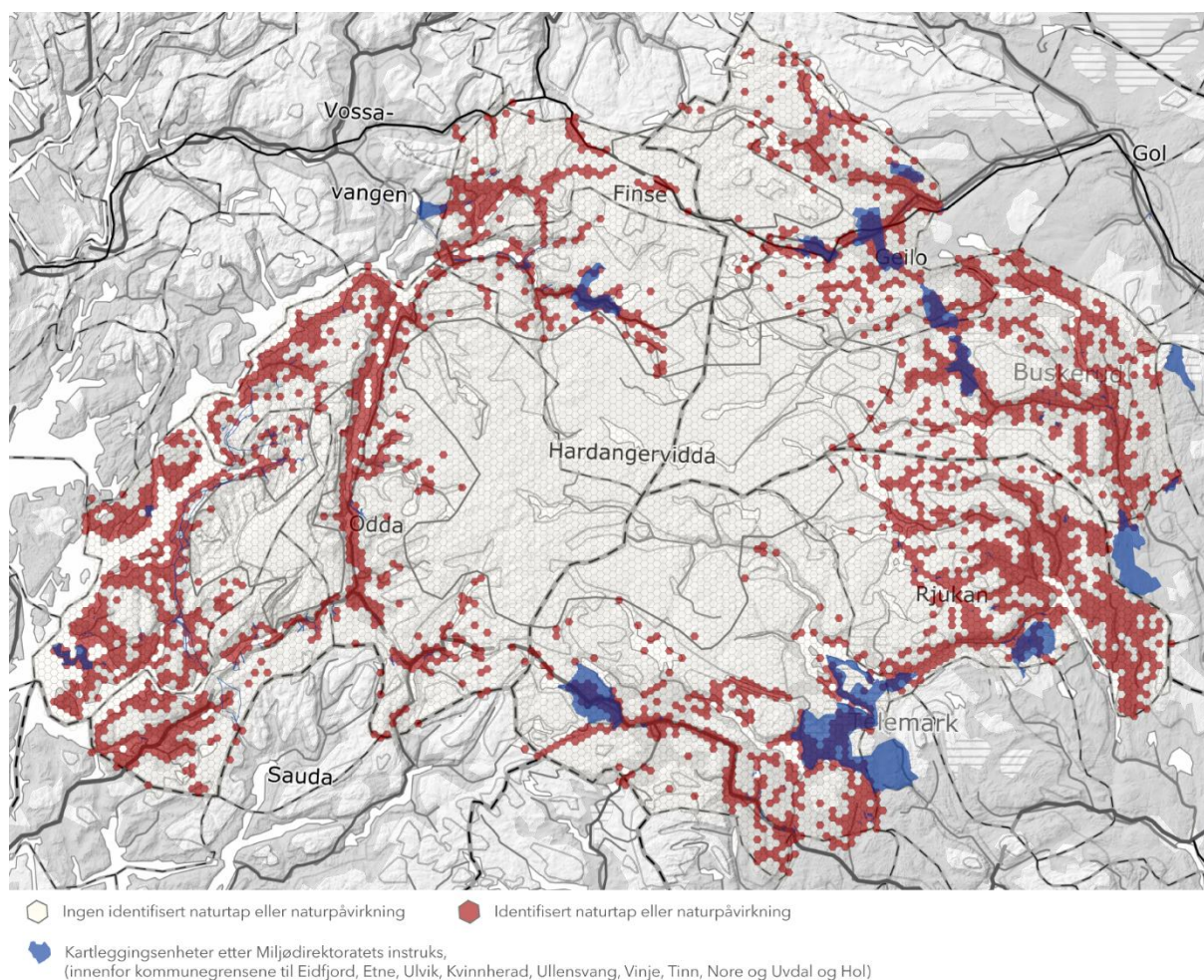
Bildene er hentet fra norgebilder.no – Kartutsnitt: Telemark 2004 (10. september) og Agder og Telemark MOF 2025 (17. juli). Koordinater: 6642293N, 114529Ø (Knappenål). Koordinatsystem: EUREF89, UTM 33. Kontraster, hvitbalanse og farger i bildene er justert.

Kilde: Riksrevisjonen

I figuren ser vi et bilde som viser et område i 2004, og hvordan det ser ut i 2025. Omtrent der nålen er plassert (ved bebyggelse til venstre i bildene), ligger Rauland Høgfjellshotell. Vi ser etablering av flere adskilte områder med hytter med vegnett, og slitasje på terreng.

I kommunene Etne, Kvinnerød, Eidfjord, Ullensvang, Ulvik, Nore og Uvdal, Vinje, Tinn, og Hol, som alle ligger rundt Hardangervidda, har det samlet sett vært gjennomført 241 naturkartlegginger etter Miljødirektoratets instruks for å identifisere naturtyper Norge ønsker å ta hensyn til.<sup>5354</sup> Det er imidlertid mange steder som ikke er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, men hvor det har skjedd naturinngrep i perioden, noe som er illustrert i Figur 5.

**Figur 5 Kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks i kommunene rundt Hardangervidda**



Kilde: Riksrevisjonen

<sup>53</sup> På Vestsiden av Hardangervidda, i Vestland fylke er det gjennomført 148 små og store naturkartlegginger, og en betydelig andel består av kartlegging i regi av Vestland fylkeskommune som en del av et større kartleggingsprosjekt for artsrike vegkanter. 142 av kartleggingene er gjennomført i perioden 2022-2024. Miljødirektoratet vært oppdragsgiver for fem kartlegginger, én i 2019, én i 2021 og tre i 2024. I den nordlige østsiden i Buskerud er det gjennomført 36 naturkartlegginger etter Miljødirektoratets instruks, og Miljødirektoratet har vært oppdragsgiver for 8. Alle kartleggingene skjedde i perioden 2021-2024. I Telemark er det gjennomført 57 kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks i perioden 2021-2024.

<sup>54</sup> Naturen innenfor verneområdene er i noen grad kartlagt. Forvaltning og kartlegging av natur i verneområder er ikke en del av undersøkelsen og derfor utelatt her.

Figuren viser identifiserte inngrep i løpet av perioden 2015–2025 og kartlagte områder.<sup>55</sup>

Hardangervidda og de nærliggende verneområdene ligger i kommunene Etne, Eidfjord, Kvinnherad, Ullensvang, Ulvik, Hol, Nore og Uvdal, Tinn og Vinje. I disse kommunene har vi identifisert om lag 9,6 km<sup>2</sup> inngrep. Tallet omfatter hele de nevnte kommunenes areal, og ikke bare arealet i randsonen til verneområdene. Kommunene har i intervju bekreftet at våre funn stemmer med deres erfaringer. Flere understreker at de mangler kapasitet og kompetanse til å kontrollere analysene, men at resultatene virker troverdige.

Intervjuene viser også at det er store forskjeller i hvor godt naturen er kartlagt. Kommunene stiller ulike krav til kartlegging ved nye utbygginger, og flere opplever at de må dokumentere at det er sannsynlig at det forekommer viktige naturverdier, før de kan kreve kartlegging. I områder med lite kartlagt natur uttrykker flere kommuner at de møter motstand fra utbyggere eller lokalpolitikere når de ber om nye kartlegginger. Hvilke områder som blant annet Miljødirektoratet prioriterer å kartlegge, henger sammen med utbyggingspress. Resultatet er at verdifull natur i områder med lavere press blir dårligere dokumentert. Det er vanskeligere for kommunene å kreve at slike områder blir kartlagt. Årsaker til mangelfull kartlegging er nærmere beskrevet i kapittel 12.

Villrein er en ansvarsart som Norge er særlig forpliktet til å ta vare på. Nesten hele den europeiske bestanden av villreinen lever her. Villrein er avhengig av store sammenhengende leveområder og skyr menneskelig aktivitet. Den største trusselen mot villrein i dag er inngrep som bygging av hytter, veger og kraftanlegg. Disse inngrepene fragmenterer leveområdene og begrenser reinens naturlige levemåte og vandringer.<sup>56</sup>

I Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet* ble det vist til at for å sikre villreinens leveområder og en bærekraftig utvikling i fjellområdene igangsatte Miljøverndepartementet i 2007 et program for regionale planer for helhetlig forvaltning av ti nasjonale villreinområder. Planene skulle legges til grunn i utbyggingssaker og kommunal arealplanlegging, følges opp gjennom handlingsplaner og bidra til samordnet forvaltning på tvers av kommune- og fylkesgrenser.

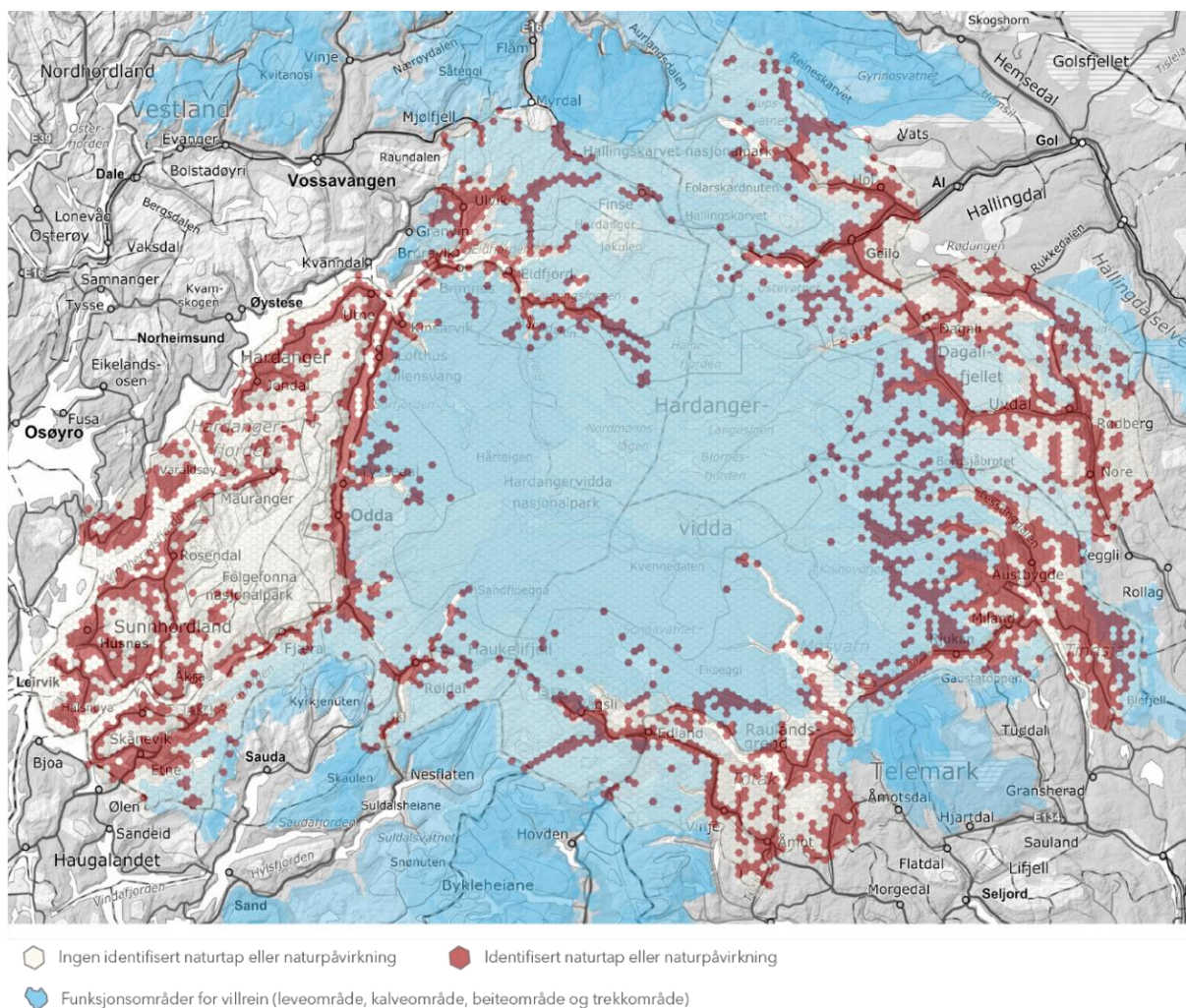
Figur 6 viser hvordan de samlede tiltakene i randsonene av Hardangervidda berører villreinens funksjonsområder.

---

<sup>55</sup> Mindre kartlegginger kommer ikke tydelig frem, men figuren illustrerer likevel at det er betydelige områder hvor det har skjedd ulike naturinngrep som ikke er kartlagt.

<sup>56</sup> Miljødirektoratet: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/arter-naturtyper/vilt/villrein/>. Dette er også omtalt i Meld. St. 18 (2023–2024) Ein forbeta tilstand for villrein.

Figur 6 Identifiserte inngrep i villreins funksjonsområder



Kilde: Riksrevisjonen.

Funksjonsområdene for villrein er hentet fra datasettet Villreinområder (Miljødirektoratet, Geonorge).<sup>57</sup>

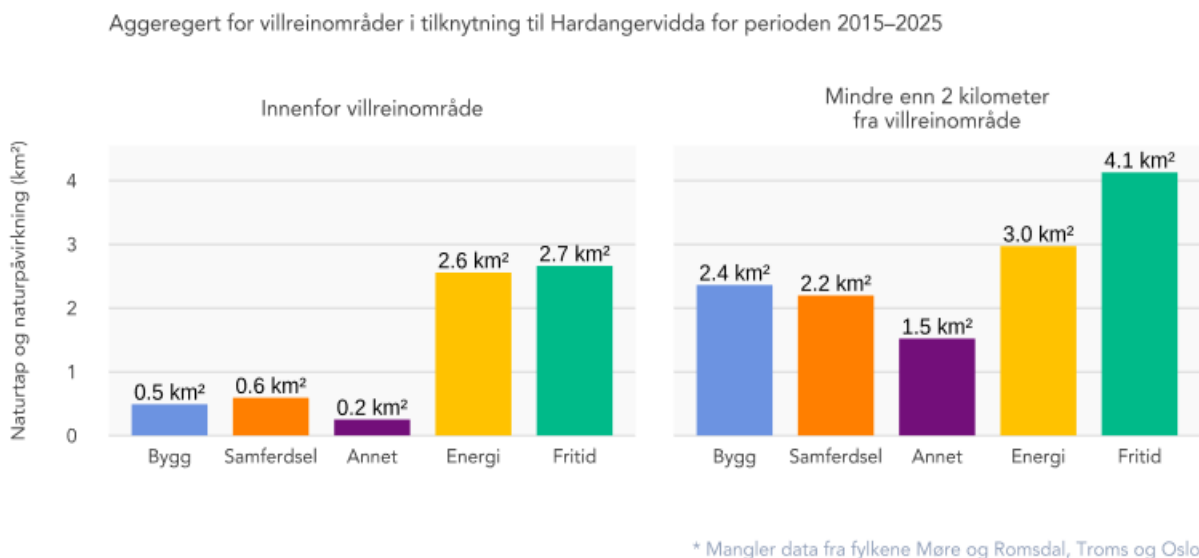
Figuren viser summen av inngrep i løpet av undersøkelsesperioden både innenfor og ved funksjonsområder for villrein i kommunene rundt Hardangervidda. Utbredelsen av inngrep innenfor og ved funksjons- og leveområdene til villreinen skjer rundt hele Hardangervidda.

Vi har beregnet nedbygging innenfor leve- og funksjonsområdene til villreinstammen på Hardangervidda. Beregningene viser at minst 1,3 km<sup>2</sup> er bygd ned, og at over 5 km<sup>2</sup> er påvirket av tiltak innenfor energi og fritid. I områdene inntil 2 km fra leve- og funksjonsområdene øker tallene til henholdsvis om lag 6 km<sup>2</sup> og 7 km<sup>2</sup>, vist i Figur 7. Også

<sup>57</sup> Fargen er satt til transparent for bedre synlighet av bakgrunnskart, og hvor det er overlapp med identifiserte tiltak i undersøkelsesperioden. Datasettet inneholder nasjonale villreinområder og funksjonsområder der dette er kartlagt. Funksjonsområdene i datasettet er trekkvei, trekkområde, beiteområde, kalvingsområde og brunsteområde.

arealer uten leveområdene er relevante fordi inngrep i randsonen medfører arealunnvikelse og brudd i trekk for villreinen.<sup>58</sup>

### Figur 7 Naturtap og naturpåvirkning innenfor villreins funksjonsområder, og mindre enn 2 kilometer fra villreins funksjonsområder - Hardangervidda

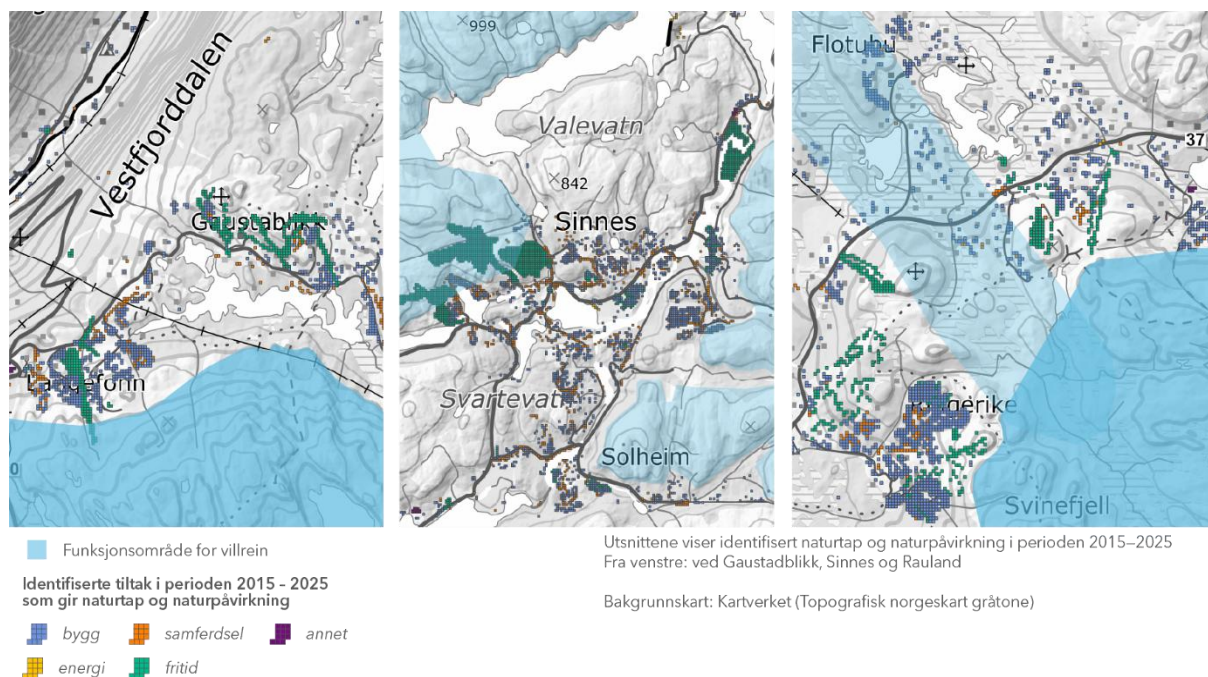


Kilde: Riksrevisjonen

Beregninger av nedbygging innenfor villreins leve- og funksjonsområder for hele Sør-Norge viser at minst 3 km<sup>2</sup> er bygd ned, og at over 7 km<sup>2</sup> er påvirket av tiltak innenfor energi og fritid. I områdene inntil 2 kilometer fra leve- og funksjonsområdene øker tallene til henholdsvis om lag 11,6 km<sup>2</sup> og 11 km<sup>2</sup>. Nasjonale tall står i vedlegg 6 kapittel 18.3, «Villrein».

<sup>58</sup> Jf. NINA rapport 1903 som oppsummerer resultatene fra villreinfeldselsanalyser på Hardangervidda. Ifølge rapporten har utbygging av infrastruktur i randsonen medført sterkt redusert habitatkvalitet og mulighet for trekk. Analysene (GPS-data) identifiserer store arealer i randsonen som villreinen helt eller delvis unnviker. Ifølge rapporten opplever reinsdyra vanligvis en potensiell forstyrrelse 1–2 km unna i åpne fjellområder, for trafikkerte veier vesentlig mer. Jf. rapportens oppsummering og side 18.

**Figur 8 Eksempler på indentifisert bygging ved og innenfor villreinområder**



Kilde: Riksrevisjonen

Utsnittene ovenfor viser tre steder rundt villreinens funksjonsområder hvor vi har indentifisert mange tiltak i løpet av undersøkelsesperioden. I utsnittet lengst til høyre ser vi et område på om lag 55 km<sup>2</sup> sørvest for Møsvatn ved Rauland Høgfjellshotell (det samme området som er vist i bildene i Figur 4). Området, som ble kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i 2021, 2022 og i 2024, ligger mellom to verneområder og mellom to nasjonale villreinområder: Hardangervidda i nordvest og området som består av Brattefjell-Vindeggen, Blefjell og Norefjell-Reinsjøfjell i sørvest. Mellom de to villreinområdene er det et trekkområde som villreinen bruker hele året. Eksemplene ovenfor viser områder med skianlegg hvor det i løpet av undersøkelsesperioden har blitt etablert bygninger og infrastruktur (veg, energitilførsel).

Det har over flere år vært nasjonale forventninger til kommunal planlegging om at planer bør trekke langsiktige grenser mellom by- og tettstedsområder og store sammenhengende landbruks-, natur- og friluftsområder.<sup>59</sup> I forventningsdokumentene fra 2019 og 2023 er regjeringens forventning at: *Villreinens leveområder sikres, og vedtatte regionale planer for villrein fjella oppdateres i samsvar med ny kunnskap og følges opp i den kommunale planleggingen.* Videre framgår det av statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet<sup>60</sup> (punkt 3.8) «arealplanleggingen skal bidra til å nå målet om en helhetlig og restriktiv arealforvaltning i villrein fjellet. Dette innebærer at det skal være en høy terskel for inngrep i villreinens leveområder.»

Flere av kommunene har opprettet hensynssoner i forbindelse med indentifiserte funksjonsområder for villrein (beiteområder, leveområder, trekkruiter og kalvingsområder).

<sup>59</sup> Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging. Fastsatt ved kgl. res. av 26.09 2014, jf. plan- og bygningsloven av 27. juni 2008, § 6-2.

<sup>60</sup> FOR-2025-01-24-69.

Noen av kommunene problematiserer imidlertid at regionale planer for villreinforvaltning mangler klare føringer, og at mye ansvar faller ned på de enkelte kommunene. Regionale planer for villreinforvaltning har som formål å balansere hensynet til villreinen som nasjonal ansvarsart med regionale utviklingsinteresser. Likevel peker flere av kommunene på manglende føringer – noe som gir stor variasjon i hvordan de ulike kommunene bruker kunnskapen, og hvordan de forholder seg til regelverket for konsekvensutredninger.<sup>61</sup>

I Meld. St. 18 (2023–2024) *Ein forbetra tilstand for villrein* vises det til at en av de største utfordringene for villrein framover er utbygging av infrastruktur i randsonene rundt villreinområdene. Dette fører til mer ferdsel inn i områdene. Særlig utbygging av fritidsboliger er viktig i denne sammenhengen. Dersom utviklingen fortsetter fram mot 2050, kan økt aktivitet og ferdsel få store negative konsekvenser for villreinens tilstand.

I behandlingen av Meld. St. 18 (2023–2024), jf. Innst. 374 S (2023–2024), viste flertallet i energi- og miljøkomiteen til at utbygging av ulike former for infrastruktur innenfor og i randsonene til villreinområdene, som hotell, alpinanlegg, gondolbaner, turstier, sykkelveier og lignende bidrar til å kanalisere ferdsel inn i områdene. Slike inngrep kan også utgjøre fysiske barrierer for villreinen. Infrastrukturinngrep i og i randsonen til villreinområdene bør begrenses.<sup>62</sup>

## 10.4 Størst grad av påvirkning på natur finner vi i skog og på åpen fastmark

Naturtap og naturpåvirkning på nasjonalt nivå er identifisert med utgangspunkt i AR5, i kombinasjon med AR50. AR5 er et detaljert arealressurskart for Norge (målestokk 1 : 5 000) og viser arealtyper som skog, jordbruk, bebygd areal og så videre. AR50 er et grovere landsdekkende arealressurskart (målestokk 1 : 50 000), og det er mindre detaljert enn AR5.

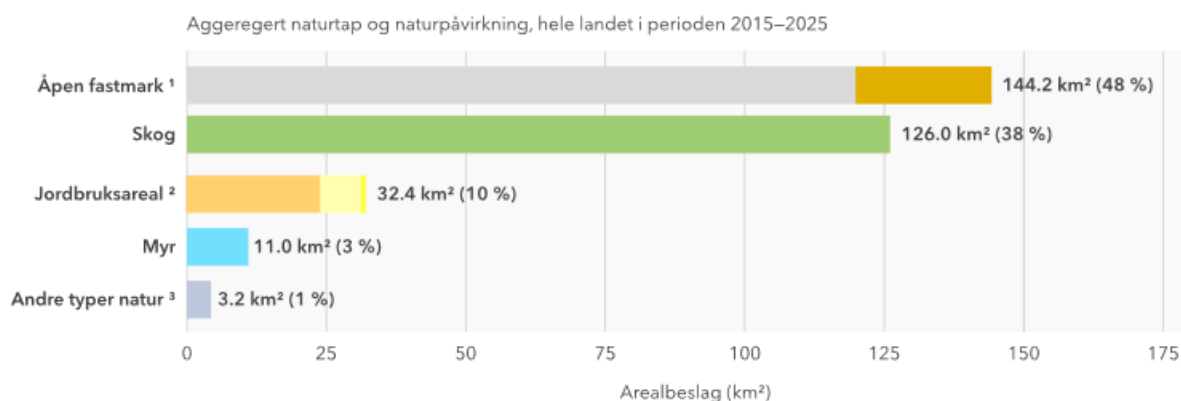
Arealressurskartene AR5 og AR50 kan på et overordnet nivå brukes til å identifisere hvilke arealtyper som er påvirket av ulike tiltak, og i noen grad gi informasjon om hvilken natur som har gått tapt eller påvirket i perioden fra 2015–2025. Kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks brukes til å vurdere kunnskapsgrunnet og konkretisere naturtapet og naturpåvirkningen av forvaltningsprioritert natur der data finnes. (Nærmere detaljer står i vedlegg 5, «Analyser og beregning av naturtap og naturpåvirkning ved bruk av AR5/AR50»).

På overordnet nivå viser våre analyser at natur på åpen fastmark, i skog, i jordbruksarealer og i myr er påvirket av ulike tiltak i undersøkelsesperioden. Fordelingen er vist i Figur 9.

<sup>61</sup> Intervju med kommunene Eidfjord, Hol, Kvinnherad, Nore og Uvdal, Tinn, Ullensvang, Ulvik og Vinje.

<sup>62</sup> Medlemmene fra Arbeiderpartiet (48), Høyre (36), Senterpartiet (28), Sosialistisk Venstreparti (13), Rødt (8), Venstre (8), Miljøpartiet De Grønne (3) og Kristelig Folkeparti (3), til sammen 147 mandater.

**Figur 9 Naturpåvirkning etter type natur, hele landet**



1 - Åpen fastmark, 119.8 km<sup>2</sup> (AR5) + snaumark, 24.4 km<sup>2</sup> (AR50)

2 - Jordbruksareal = Fulldyrka jord, 24.1 km<sup>2</sup> + innmarksbeite, 7.2 km<sup>2</sup> + overflatedyrka jord, 1 km<sup>2</sup> (AR5) + jordbruksareal, 0,1 km<sup>2</sup>, (AR50)

3 - Andre typer natur = hav, 2 km<sup>2</sup> + ferskvann, 0.9 km<sup>2</sup>, bre 0,4 km<sup>2</sup> (AR5/AR50)

Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser at åpen fastmark og snaumark har det største samlede naturtapet og naturpåvirkningen, med til sammen 144 km<sup>2</sup>. For skog er det totale arealet med naturtap og naturpåvirkning 126 km<sup>2</sup>. Ulike typer jordbruksarealer står samlet for for 32,4 km<sup>2</sup>.

SSB viser i sitt notat om nedbygging at tallene for åpen fastmark trolig er overestimert på bekostning av skog, ettersom deler av arealet kan være tidlige faser av utbygging som egentlig burde vært registrert som skog.<sup>63</sup> Dette er ikke undersøkt systematisk, men verifiseringen av nedbyggingsdataene viste enkelte tilfeller der det var tvil om arealet burde vært klassifisert som åpen fastmark eller skog.

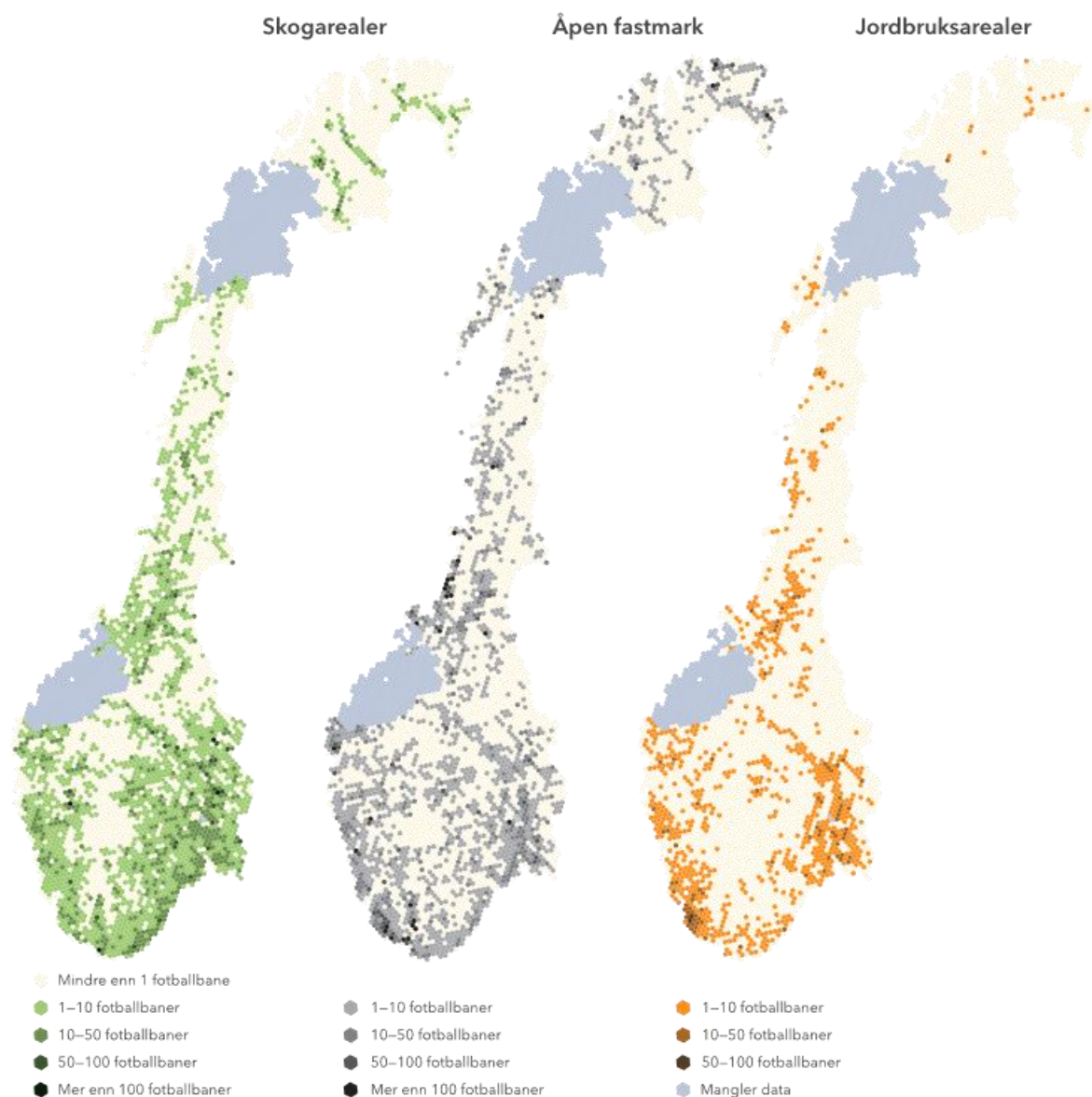
SSB har gjennom flere studier beregnet nedbygging av jordbruksarealer.<sup>64</sup> Ifølge disse studiene var nedbyggingen i perioden 2016–2021 på om lag 54 000 km<sup>2</sup>, og dermed høyere enn våre tall. Tallene er imidlertid ikke direkte sammenlignbare, av flere grunner. SSB har analysert en noe annen tidsperiode, og i tillegg til selve bygningen har de også tatt med tomtearealet, hvilket vi ikke gjør. På samme måte som SSBs studier viser denne undersøkelsen at om lag tre fjerdedeler av nedbyggingen skjer på fulldyrka jord.

Omfanget av naturtap og naturpåvirkning for hver av de overordnede naturtypene fordeler seg utover hele landet, jf. Figur 10.

<sup>63</sup> SSB Notater 2024/23 *Utbygd naturareal 2009–2023*.

<sup>64</sup> SSB 2017/14 *Nedbygging av jordbruksareal*, SSB 2021/1 *Nedbygging av jordbruksareal i 2016–2019 basert på bygningsomriss og foreløpige tall for 2020 og 2021* (upublisert materiale fra SSB, mottatt per e-post). Se også *Dokument 3:4 (2023–2024) Matsikkerhet og beredskap på landbruksområdet*.

**Figur 10 Utbredelse og konsentrasjon av naturtap og naturpåvirkning i skogarealer, åpen fastmark og i jordbruksarealer i perioden 2015-2025**



Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser at tapene av de overordnede naturtypene i stor grad er spredt gjennom hele landet, og det gjelder særlig skog og åpen fastmark.

#### **10.4.1 Det er størst konsentrasjon av naturtap rundt tettbygde strøk, og påvirkning i myrrealer er underestimert**

Selv om naturtap i åpen fastmark og snaumark har skjedd over nesten hele landet, ser vi større konsentrasjoner rundt mer tettbygde strøk og langs store veger. Av de til sammen 144,23 km<sup>2</sup> påvirkning innenfor åpen fastmark og snaumark Figur 9 er 55,5 km<sup>2</sup> (38,5 prosent) i kategoriene *bygg*, *samferdsel* og *annet*, mens 88,7 km<sup>2</sup> (61,5 prosent) er i kategoriene *energi* og *fritid* (61,5 prosent).

Innenfor jordbruksarealer ser vi mindre utbredelse av naturpåvirkning. I hovedsak er tap og påvirkning konsentrert rundt større byområder og på det sentrale Østlandet, og årsaken er i stor grad nedbygging. 22,35 km<sup>2</sup> (om lag 70 prosent) faller innenfor kategoriene *annet*, *bygg* og *samferdsel*. Det betyr at inngrepene vi har identifisert innenfor jordbruksarealer, i liten grad er reversible.

Den samlede naturpåvirkningen i myrarealer som er identifisert ved bruk av kartene AR5 og AR50, er om lag elleve km<sup>2</sup>. På grunn av måten et myrområde defineres på i AR5 og AR50, er vi sikre på at dette tallet er sterkt underdrevet. NIBIO, som er ansvarlig for innhold og ajourhold av AR5, publiserte i mars 2025 en artikkel om kvaliteten på myrinformasjon i AR5. Det er flere underklassifiseringer av myr i AR5 (for eksempel *åpen myr* eller *tresatt myr*). Kvaliteten på myrinformasjonen er ujevn innenfor kategoriene. For eksempel for *åpen myr* er nettodifferansen<sup>65</sup> 2 536 km<sup>2</sup>, som betyr at det er 28 prosent mindre myr registrert i AR5 enn det som kan bestemmes i feltkontroll.<sup>66,67</sup>

Naturpåvirkningen i åpen fastmark, jordbruksarealer og myr er nærmere beskrevet og vist med figurer i vedlegg 6, «Naturtap og naturpåvirkning i åpen fastmark, jordbruksarealer og myr».

## 10.4.2 Naturtap og naturpåvirkning i skog har stor betydning for artsmangfold og klima

Av skogareal har 126 km<sup>2</sup> gått tapt eller blitt påvirket av ulike tiltak i løpet av undersøkelsesperioden. Dette utgjør omtrent 1 prosent av landets samlede skogarealer. Om lag 80 km<sup>2</sup> (63 prosent) av naturen i det samlede berørte skogarealet er bygd ned gjennom tiltak innen kategoriene *bygg*, *samferdsel* eller *annet*. 46 km<sup>2</sup> (36 prosent) er berørt av ulike tiltak innenfor kategoriene *energi* og *fritid*.

Ifølge Artsdatabanken omfatter skog en rekke økosystemer som er sentrale for økosystemprosesser og naturmangfold, og 48 prosent av de truede artene finnes i skog. Skogen er en viktig økonomisk ressurs, både for tømmerproduksjon og som beitemark. Selv om skogene har blitt betydelig påvirket av mennesker i lang tid, har påvirkningen endret grunnleggende karakter etter andre verdenskrig som følge av mer effektivt skogbruk, økt arealpress, klimaendringer og etablering av fremmede arter.<sup>68</sup>

I Figur 11 vises ett eksempel på nedbygging av skog i Buskerud gjennom etablering av flere boliger med tilhørende vegger og rekreasjonsområder. Områdene er ikke naturkartlagt etter Miljødirektoratets instruks.

---

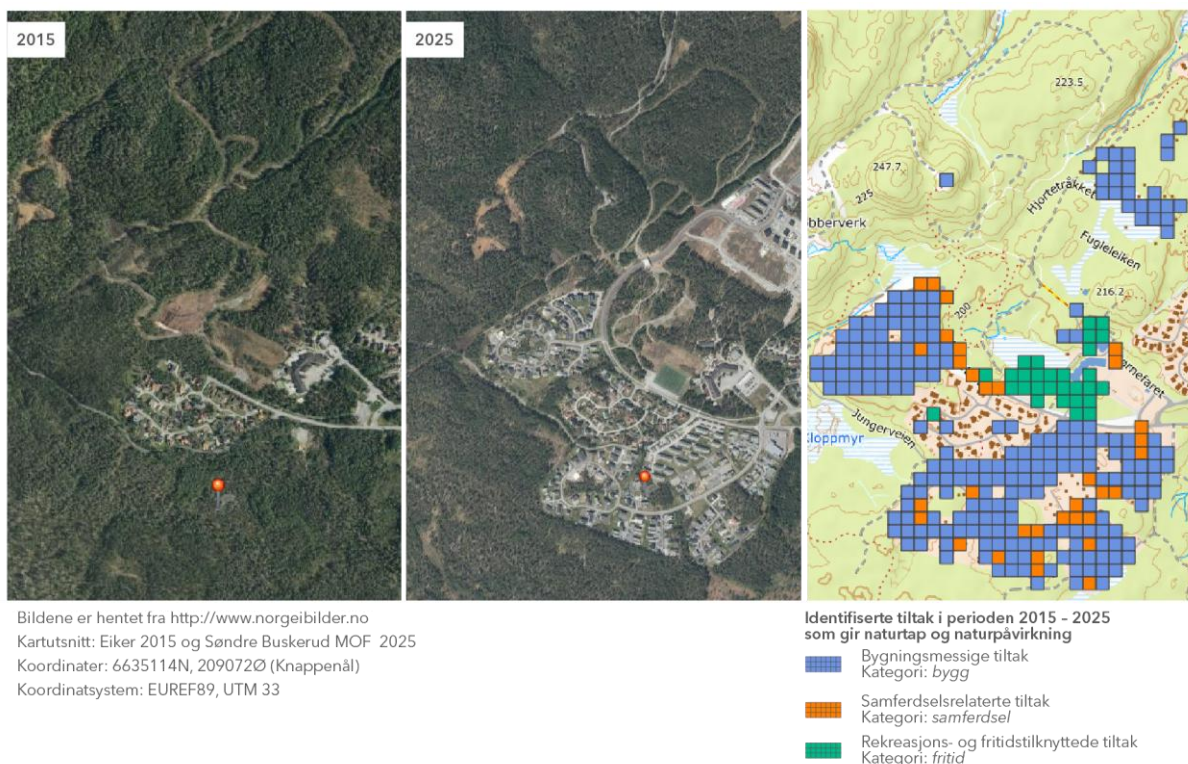
<sup>65</sup> Forskjellen mellom «ikke myr» som er klassifisert som «myr», og «myr» som er klassifisert som «ikke myr».

<sup>66</sup> Ytterligere detaljer står i Strand, G.-H., Fadnes, K. & Bjørkelo, K. (2025). *Undersøkelse av kartleggingen av myr i AR5*. NIBIO rapport vol. 11, nr. 46 (2025) Tilgjengelig fra: <https://hdl.handle.net/11250/3184500>

<sup>67</sup> Se også detaljer i vedlegg 6, «Utfyllende om naturtap og naturpåvirkning i myrarealer».

<sup>68</sup> Artsdatabanken, Skog. <https://artsdatabanken.no/Pages/258606/Skog#259069>

Figur 11 Naturtap og naturpåvirkning i skog, eksempel (Buskerud)



Kilde: Riksrevisjonen

## Skogens betydning for opptak og lagring av karbon

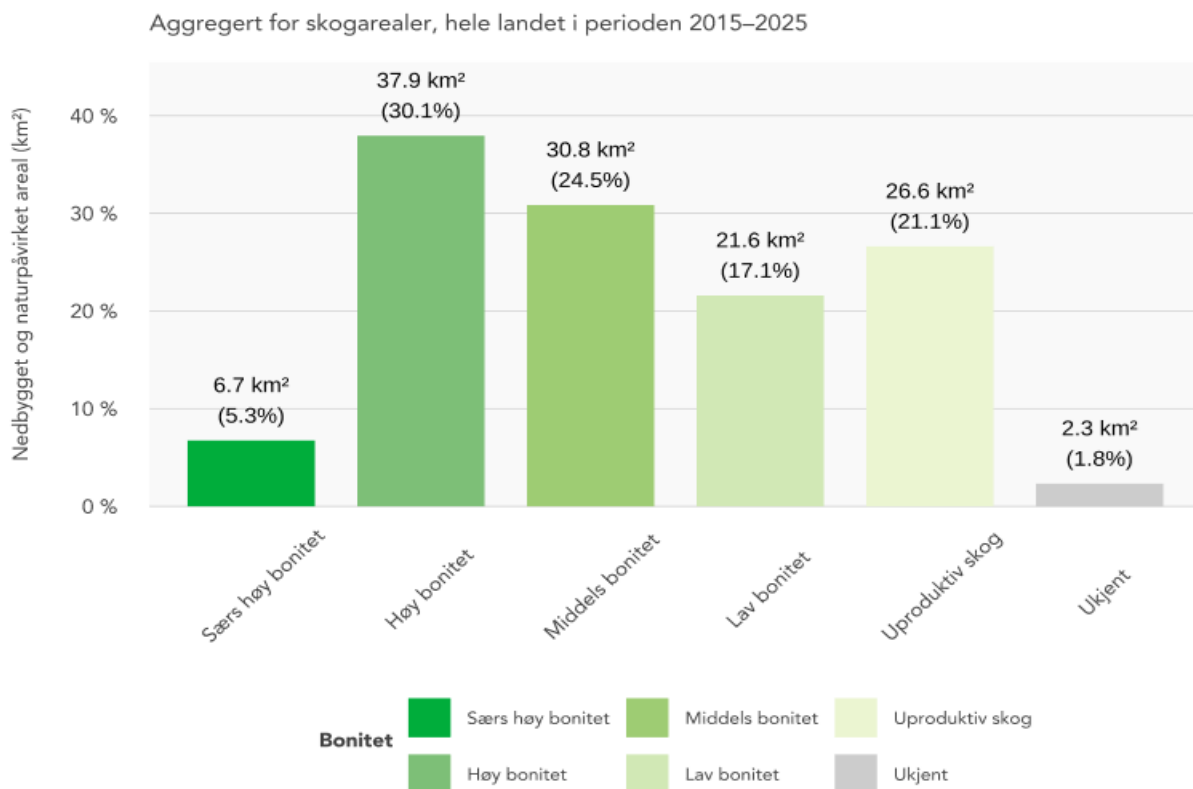
I tillegg til at skogen har stor betydning for biologisk mangfold, spiller den en viktig rolle i opptak og lagring av karbon. Bonitet beskriver skogens produksjonsevne og er dermed en indirekte indikator på potensialet for opptak og lagring av karbon. Skog med høy bonitet har høyere vekst og binder mer karbon i biomassen og jordsmonnet, mens skog med lav bonitet har lavere opptak over tid.

I skogtyper med middels til lav bonitet finner vi ofte høyere artsmangfold og mer naturskogpreget skog. I slike områder har menneskelig påvirkning vært mindre.<sup>69</sup> Figur 12 viser fordelingen av identifisert naturtap og naturpåvirkning i skog fordelt på bonitetsklasser<sup>70</sup>, slik disse er klassifisert i AR5.

<sup>69</sup> Artsdatabanken. Definisjon av begrepene «normalskog» og «naturskog». Hentet fra <https://artsdatabanken.no>

<sup>70</sup> Vi har brukt bonitetsklassifiseringene i AR5, med AR50 for områder som er klassifisert som «ikke kartlagt» i AR5. Nærmere detaljer står i metodevedlegget, vedlegg 5.

**Figur 12 Naturtap og naturpåvirkning i skog etter bonitetsgrad**



Prosentandelene angir andel av total skognedbygging. Basert på AR5, med fallback fra AR50.

Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser at skog med særs høy og høy bonitet til sammen utgjør 44,6 km<sup>2</sup> av den samlede naturpåvirkningen i skogarealer. Dette er skog som i stor grad bidrar til karbonopptak og karbonlagring. Skogen i de lavere bonitetssjiktene, til sammen 79 km<sup>2</sup>, kan generelt forstås som skog av høyere økologisk verdi.

Grunnforholdene i skogen har større betydning enn bonitet for skogens evne til å lagre og å ta opp karbon. *Beregningsmal for klimagassutslipp fra karbonrike arealer*<sup>71</sup> viser at skogarealenes evne til opptak av klimagassutslipp doubles fra skog med lav bonitet til skog med middels bonitet, og den doubles ytterligere en gang fra middels bonitet til høy bonitet for skogarealer, både på mineraljord og på arealer med organisk jord.

Generelt er det mer enn en dobling av klimagassutslipp fra arealbeslag av skog på organisk jord sammenlignet med arealbeslag av skog på mineraljord. Tabell 2 viser eksempler på klimagassutslipp for 0,1 km<sup>2</sup> eller 100 dekar skog (CO<sub>2</sub>-ekvivalenter).

<sup>71</sup> Miljødirektoratet opplyser i e-post til Riksrevisjonen 4. september 2025 at bruk av utslippsfaktorer som ligger til grunn i M-1941, ikke nødvendigvis er egnet for bruk på større analyser av utslipp fra historiske arealbeslag. Direktoratet skriver at estimering av klimagassutslipp fra arealbeslag og arealbruksendringer er en kompleks problemstilling. De anbefaler imidlertid bruk av utslippsfaktorer slik det er beskrevet i konsekvensutredningsforskriften (M-1941) heller enn Statens vegvesens «Metoder for å beregne klimagassutslipp fra arealbeslag».

**Tabell 2 Eksempel på klimagassutslipp ved nedbygging av 0,1 km<sup>2</sup> (100 dekar) skog med ulik bonitet og jordsmonn<sup>72</sup>**

	<b>Utslipp fra skog på mineraljord (100 dekar) i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter</b>	<b>Utslipp fra skog på organisk jord (100 dekar) i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter</b>
<b>Skog med lav bonitet</b>	6 000	16 900
<b>Skog med middels bonitet</b>	7 300	18 200
<b>Skog med høy bonitet</b>	8 600	19 600

*Kilde: Riksrevisjonen, med beregningsgrunnlag fra Miljødirektoratet, utslippsfaktorer fra konsekvensutredningsforskriften (M-1941).*

Når vi bruker utslippsfaktorene i konsekvensutredningsforskriften som grunnlag, viser beregningene våre at den gjennomsnittlige årlige økningen i CO<sub>2</sub>-ekvivalente utslipp som kommer av de tiltakene som er identifisert i perioden, utgjør om lag 1,4 millioner tonn.<sup>73 74</sup>

Det nasjonale klimagassregnskapet, som er Norges rapporteringer av klimagassutslipp til EU og FNs klimakonvensjon, anslår at det gjennomsnittlige årlige klimagassutslippet for nedbygging (overgang til bebygd areal) er 1,9 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i perioden 2016 til 2023 – det samme som ble rapportert for perioden 1990–2019<sup>75</sup>. Omtrent 80 prosent av utslippet stammer fra nedbygging av skog, mens resten er fra dyrka mark, beite og vann og myr.<sup>76</sup> Tallene er ikke helt sammenlignbare, da de er beregnet med utgangspunkt i ulike år, og det kan være metodiske forskjeller. Våre analyser bygger på konservative tall, og vi mangler data fra tre fylker. Det kan bidra til å forklare at våre tall er noe lavere enn de som framgår av det nasjonale klimagassregnskapet.

## 10.5 Tap av prioriterte naturtyper og mangel på kartlegging

Naturkartlegginger i konsekvensutredninger skal følge anerkjent metodikk.<sup>77</sup> For kartlegging av naturtyper på land er den eneste anerkjente metodikken Miljødirektoratets instruks.<sup>78</sup> Kartleggingen skal skje ved bruk av en egen applikasjon, som sikrer dataflyt til offentlige databaser.<sup>79</sup> Dataene fra kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks gjøres tilgjengelig på blant annet Naturbase og inngår i det offentlige kartgrunnlaget.

<sup>72</sup> Utslipp er her angitt som differanse mellom null-alternativ (ikke arealbeslag) og nedbygging av skogarealer, med en analyseperiode på 75 år.

<sup>73</sup> Dette inkluderer identifisert naturtap og naturpåvirkning innenfor kategoriene *bygg, samferdsel, annet, energi og fritid*.

<sup>74</sup> Om beregning av klimagassutslipp, se vedlegg 6, «Beregning av klimagassutslipp».

<sup>75</sup> Tallet inkluderer utslipp fra organisk jord på allerede nedbygde arealer. Hvis man ser bort fra denne kategorien er tallet 1,7 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

<sup>76</sup> Tiltaksanalyse for skog- og arealbrukssektoren (LULUCF), Miljødirektoratet mfl. Rapport M-2493, 2023. E-post fra Miljødirektoratet 4. november 2025.

<sup>77</sup> Konsekvensutredningsforskriften § 17 og intervju med Miljødirektoratet.

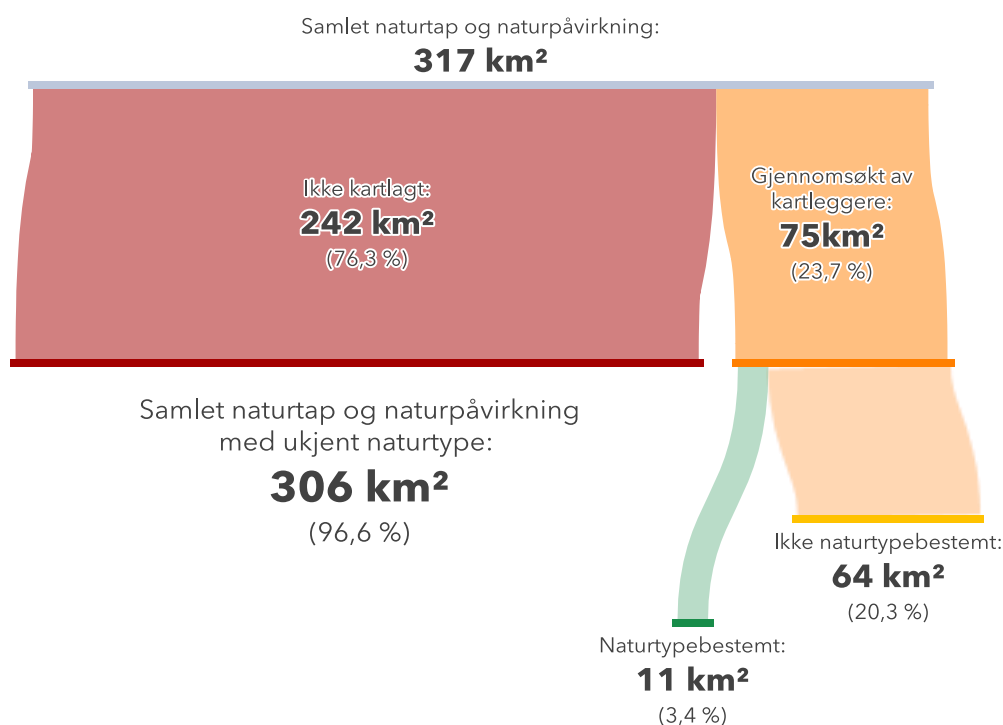
<sup>78</sup> Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941) punkt 1.2.3 og intervju med miljødirektoratet.

<sup>79</sup> Håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941) punkt 1.2.3, konsekvensutredningsforskriften § 24 og intervju med miljødirektoratet.

Av totalt 317 km<sup>2</sup> med identifiserte tiltak i perioden ligger 75 km<sup>2</sup> i områder som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks for å identifisere at viktig natur kan bli tatt hensyn til ved utbygging og annen utnyttelse av areal. Det utgjør 23,6 prosent av arealet der vi har identifisert tiltak i undersøkelsesperioden. For resten av det nedbygde arealet finnes det ingen kartlegging etter Miljødirektoratets instruks<sup>80</sup>, inkludert konsekvensutredninger etter instruksen gjennomført av kommuner og statlige etater i forbindelse med konsesjons- og planprosesser. Det kan imidlertid foreligge annen informasjon om natur som ikke er tilgjengelig i databasene. For eksempel kan noen områder kan være kartlagt etter DN-håndbok 13, uten at man har funnet forvaltningsprioriterte naturtyper.<sup>81</sup> Det kan også foreligge annen kartfestet naturinformasjon, som observasjoner av arter og miljøregistreringer i skog.

Kommunene og statlige etater, i forbindelse med konsesjonssaker og planprosesser, har ansvaret for å fremskaffe det nødvendige kunnskapsgrunnlaget. Detaljer om hvordan de arbeider med dette er beskrevet i kapittel 12 og 13. Kartleggingsgraden etter Miljødirektoratets instruks i de naturpåvirkede arealene er fremstilt i Figur 13.

**Figur 13 Kartleggingsgrad i arealer med identifisert naturtap og naturpåvirkning i perioden 2015-2025**



Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser at innenfor arealet på 317 km<sup>2</sup> hvor vi har identifisert naturtap og naturpåvirkning i løpet av undersøkelsesperioden, er om lag 75 km<sup>2</sup> gjennomført av kartleggere. I områdene som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, har det blitt

<sup>80</sup> Deler av arealene er kartlagt etter DN-håndbok 13. Denne metodikken har begrensninger knyttet til stedfesting av forvaltningsprioriterte naturtyper, og er derfor ikke egnet til analyser på dette nivået. Dette er beskrevet i vedlegg 5.

<sup>81</sup> Siden det ikke er dekningskart for kartlegginger etter DN-håndbok 13.

identifisert forvaltningsprioriterte naturtyper innenfor 11 km<sup>2</sup> (3,4 prosent) av det samlede arealet. De forvaltningsprioriterte naturtypene er truede, nær truede eller spesielt dårlig kartlagt, eller som dekker sentrale økosystemfunksjoner.

Når ingen av de forvaltningsprioriterte naturtypene er funnet innebærer ikke det at området er uten natur. Naturtypene kan også finnes i området, men at det ikke oppfyller kriteriene for inngangsverdier og minstearealer etter Miljødirektoratets instruks.

Totalt er det 306 km<sup>2</sup> av identifiserte samlede arealer med naturtap og naturpåvirkning i perioden vi ikke med sikkerhet kan fremskaffe mer detaljert kunnskap om. Kartleggingsgraden varierer mellom ulike overordnede arealbrukskategorier, se vedlegg 6, kapittel 18.8, «Kartleggingsgrad overordnede arealbrukskategorier».

I tillegg til 11 km<sup>2</sup> med nedbygd utvalgt natur som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks, har vi identifisert et ytterligere tap av forvaltningsprioriterte naturtyper på 13,4 km<sup>2</sup> gjennom et kartleggingssystem som primært ble brukt i perioden fra 1999–2015, men som fortsatt benyttes som kunnskapsgrunnlag i mangel av andre kilder. Det betyr et naturtap eller en påvirkning på viktig natur på til sammen 24,4 km<sup>2</sup> i perioden fra 2015–2025.<sup>82</sup>

Kommunal- og distriktsdepartementet mener at systemet for det offentlige kartgrunnlaget etter plan- og bygningsloven § 2-1 er viktig for gode arealbeslutninger. Det sikrer felles deling og gjenbruk av data, både fra statlige kartlegginger og fra kommuner, konsekvensutredninger og konsesjonssaker. Formålet er å gi et godt kunnskapsgrunnlag for effektiv planlegging og saksbehandling. Departementet mener derfor er det viktig at data om natur og klimaeffekter er tilgjengelige i det offentlige kartgrunnlaget.

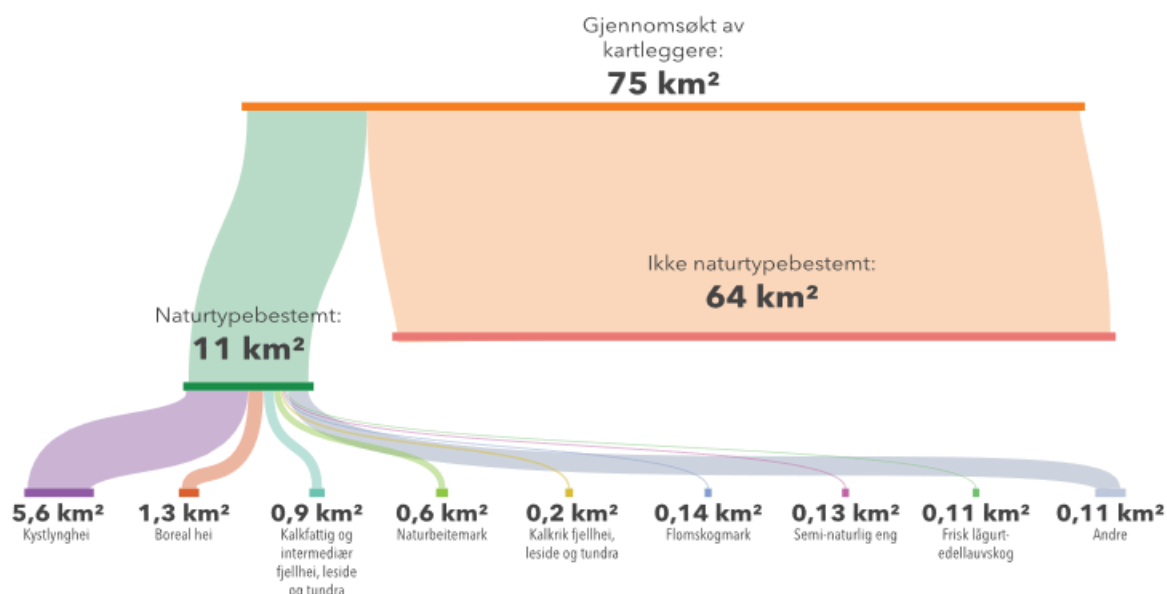
Forvaltningsprioriterte naturtyper er gått tapt og er i stor grad er påvirket av ulike tiltak i løpet av undersøkelsesperioden.

Det er 105 av de 111 naturtypene som er omfattet av Miljødirektoratets instruks, som inngår i de 11 km<sup>2</sup> som er gått tapt, eller som har blitt påvirket i løpet av undersøkelsesperioden. Fordelingen mellom de 8 naturtypene med størst kjent påvirkning er vist i Figur 14. De 97 andre påvirkede naturtypene er gruppert i lenken som viser andre (0,11 km<sup>2</sup>).

---

<sup>82</sup> Kartleggingssystemet DN-håndbok 13 beskrives mer detaljert i kapittel 11, og beregninger er vist i vedlegg 6, «Tap av natur basert på eldre naturkartlegginger».

**Figur 14 Forvaltningsprioriterte naturtyper som er bygget ned eller påvirket av ulike tiltak i perioden 2015-2025**



Kilde: Riksrevisjonen

Av de forvaltningsprioriterte naturtypene har 5,5 km<sup>2</sup> gått tapt eller er påvirket som følge av ulike energiformål, og 2,9 km<sup>2</sup> er påvirket av ulike fritidsformål. Det er til sammen 2,6 km<sup>2</sup> som kan betegnes som naturtap (som tilhører kategoriene *bygg*, *samferdsel* eller *annet*). De forvaltningsprioriterte naturtypene med størst påvirkning er kystlynghei (5,6 km<sup>2</sup>), boreal hei (1,34 km<sup>2</sup>) og kalkfattig og intermediaer fjellhei, leside og tundra (0,9 km<sup>2</sup>).

### Eksempel på fragmentering av forvaltningsprioriterte naturtyper

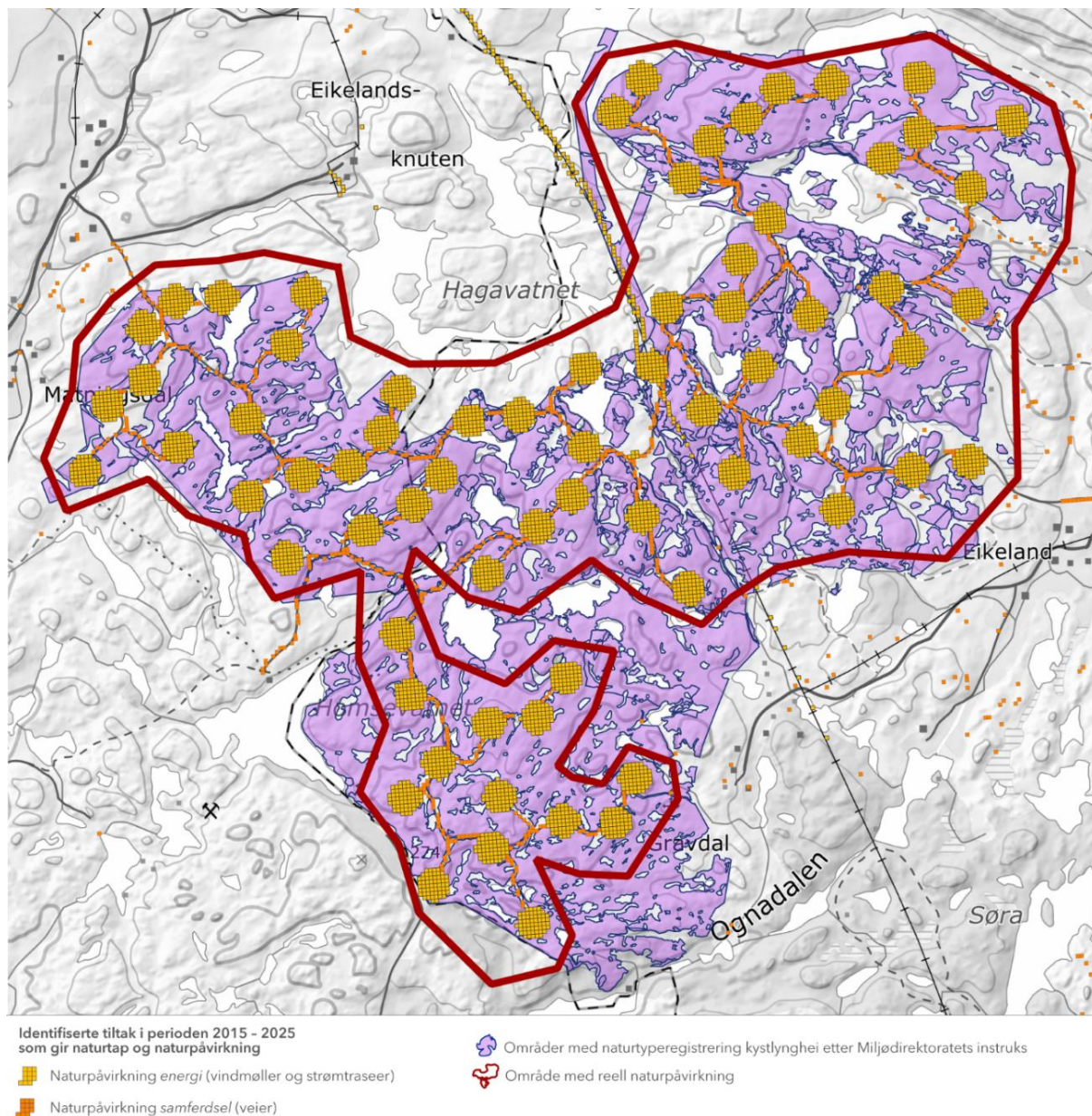


Kystlynghei ble vurdert som sterkt truet på norsk rødliste for naturtyper i 2018. I 2025 ble den vurdert som kritisk truet.<sup>83</sup>

<sup>83</sup> Som følge av ny inndeling av naturtypene i NiN3 er kystlynghei delt inn i fire naturtyper. I rødlista for naturtyper fra 2025 er kystlynghei derfor vurdert som fire ulike naturtyper og alle er i kategorien kritisk truet (CR).

En svært stor andel av den samlede påvirkningen på kystlynghei er identifisert i tilknytning til vindkraftetableringer på Sør-Vestlandet, og i særlig stor grad en enkelt vindmøllepark. Se Figur 15.

**Figur 15 Eksempel på hvordan naturtypebestemte områder etter Miljødirektoratets instruks er delt inn**



Kilde: Riksrevisjonen

Området vist i illustrasjonen ovenfor står totalt for om lag 3,5 km<sup>2</sup> av identifisert naturpåvirkning i kystlynghei.

Konsesjonssøknaden for å etablere et vindkraftanlegg er fra 2007.<sup>84</sup> I søknaden opplyses det at planområdet har store arealer med kystlynghei, men den forvaltningsprioriterte naturtypen er delvis fragmentert av plantefelt, kraftlinjer og jordbruksmark, og flere

<sup>84</sup> [Eikeland og Steinsland konsesjonssøknad.doc](#)

områder er i ferd med å gro igjen. Fragmenteringen og gjengroingen reduserer landskapsverdien, ifølge søknaden.

NVE ga konsesjon til Bjerkreim vindkraftverk i 2009, og Energidepartementet stadfestet vedtaket i 2012. I 2016 godkjente NVE detaljplanen samt miljø-, transport- og anleggsplanen for prosjektet. NVE stilte i 2017 krav om at tiltakshaveren skulle utarbeide en skjøtselsplan med aktive tiltak for å bevare og fremme kystlynghei i driftsperioden. Tiltakshaveren leverte planen i mars 2020, og ved godkjenningen i juli samme år påla NVE dem å gjennomføre en ny kartlegging av kystlynghei innenfor planområdet med tilstrekkelig kvalitet til å oppdatere registreringene i Naturbase.<sup>85</sup>

Gjennom flere kartlegginger i årene 2022, 2023 og 2024 er det gjort en vurdering av kystlynghei fordelt på 238 områder (lilla områder) og naturbeitemark (15 områder). Oppdragsgiveren har i all hovedsak vært tiltakshaveren.

I tråd med Miljødirektoratets instruks har den økologiske lokalitetskvaliteten til de 238 lokalitetene med kystlynghei blitt vurdert. Resultatene, som er vist i tabell 3 beskriver hvor godt en lokalitet ivaretar de økologiske forholdene som er typiske for en naturtype - det vil si hvor intakt, artsrik og funksjonell naturtypen er, og de kan brukes i forvaltningsøyemed for å avgjøre hvordan arealene skal benyttes. Systemet blir forklart i kapittel 11.

**Tabell 3 Økologisk lokalitetskvalitet for 238 lokaliteter med kystlynghei**

<b>Svært høy</b>	17
<b>Høy</b>	22
<b>Moderat</b>	33
<b>Lav</b>	71
<b>Svært lav</b>	95
<b>Totalt</b>	<b>238</b>

*Kilde: Naturbase*

Grunnen til at mange områder har fått vurderingen lav eller svært lav økologisk lokalitetskvalitet, er ifølge kartleggerne at vegetasjonen preges av gjengroing, svekket lynghei og det at røsslyng er erstattet av gras, mose eller torvmoser, mens busker, trær og fremmede arter som sitkagran og buskfuru forsterker utviklingen. Bare få lokaliteter fremstår som åpne og varierte med tydelig lyngdominans og intakt struktur.<sup>86</sup>

I tråd med Miljødirektoratets instruks vurderer naturkartleggerne hvilken økologisk lokalitetskvalitet et område har, basert på to kategorier: 1) områdets tilstand og 2) naturmangfoldet. For hvert av de 238 delområdene er naturmangfoldet vurdert blant annet ut fra hvert områdes størrelse. For kystlynghei regnes naturmangfoldet ifølge

<sup>85</sup> [Konsesjonssak - NVE](#)

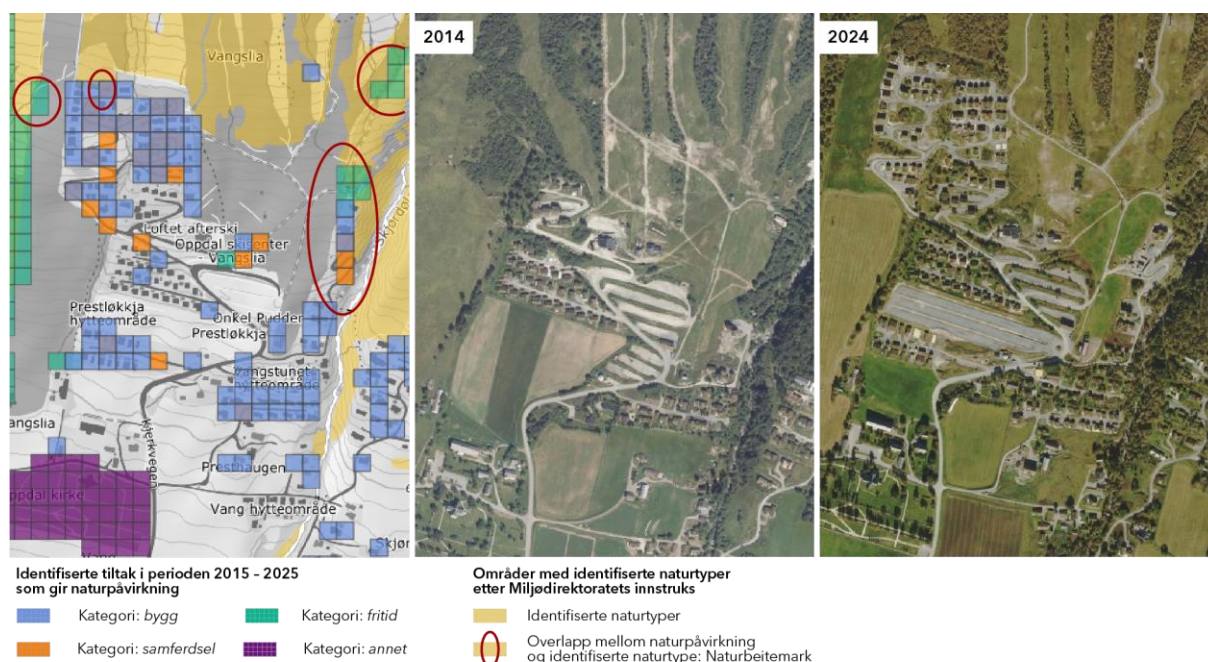
<sup>86</sup> Basert på kartleggeres beskrivelser i Naturbase.

instruksen som lite dersom arealet er under 50 000 km, noe som forklarer at 71 lokaliteter klassifiseres slik. Når en lokalitet får vurderingen «lite naturmangfold», kan den økologiske lokalitetskvaliteten maksimalt vurderes som moderat.

### 10.5.1 Arealer er bygget ned like i nærheten av forvaltningsprioriterte naturtyper

I tillegg til at forvaltningsprioriterte naturtyper er direkte bygd ned, har vi identifisert områder på til sammen 12,33 km<sup>2</sup> som er bygd ned innenfor 5 meter fra en forvaltningsprioritert naturtype. Når denne avstanden økes til 25 meter, er det identifisert 17 km<sup>2</sup> inngrep, og inngrep som ligger nærmere enn 100 meter, er på 36 km<sup>2</sup>. Figur 16 viser både nedbygging av forvaltningsprioriterte naturtyper og nedbygging rett ved en forvaltningsprioritert naturtype.

**Figur 16** Eksempler på naturpåvirkning på forvaltningsprioriterte naturtyper

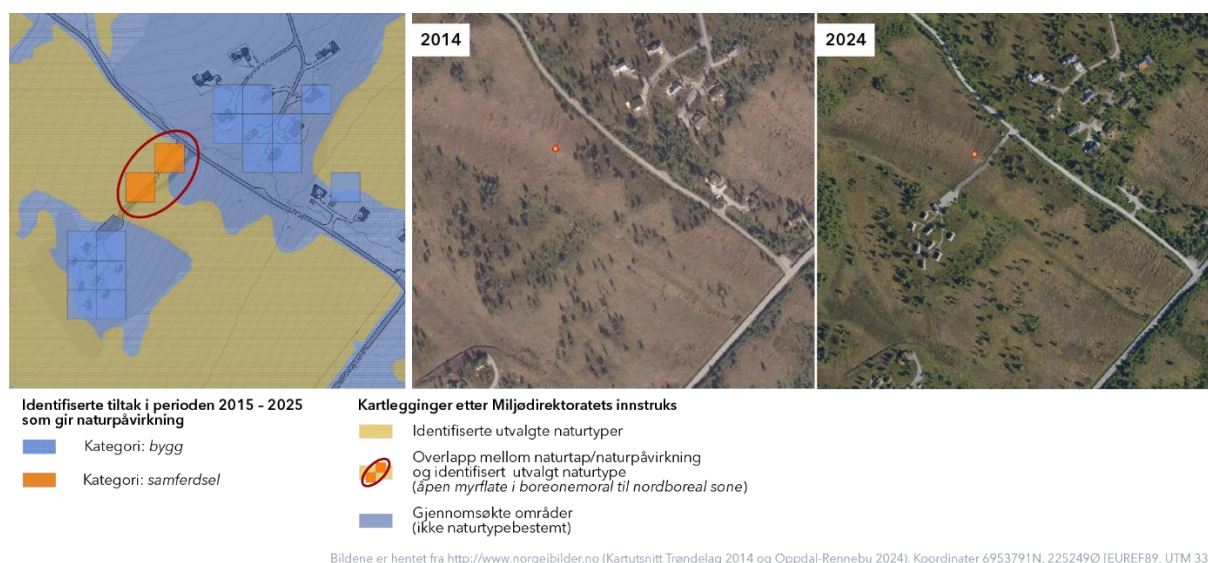


Kilde: Riksrevisjonen, med bilder fra [norgebilder.no](http://norgebilder.no).

Eksempelet ovenfor viser et lite utsnitt av et kartlagt område med flere identifiserte tiltak i perioden. Området er i sin helhet gjennomført i 2023 på oppdrag fra Miljødirektoratet. Områdene som i utsnittet til venstre er markert med gult, inneholder flere forvaltningsprioriterte naturtyper. Der gridceller er fremhevet med rød sirkel, er det overlapp mellom tiltaket og den identifiserte naturtypen naturbeitemark. Flere av tiltakene vi har identifisert i løpet av undersøkelsesperioden, ligger ikke fullstendig innenfor områder hvor en forvaltningsprioritert naturtype er identifisert, men i umiddelbar nærhet. Vi forstår dette som at tiltaket har påvirkning på naturtypen.<sup>87</sup> Figur 17 viser et eksempel på hvordan utbygging stykker opp forvaltningsprioriterte naturtyper.

<sup>87</sup> Beskrivelse i metodekapittelet, vedlegg 5.

Figur 17 Oppstykking av forvaltningsprioritert naturtype



Kilde: Riksrevisjonen

De blå områdene representerer arealer som er kartlagt uten funn av forvaltningsprioriterte naturtyper, mens de gule områdene inneholder én eller flere slike naturtyper. Kvadratene representerer identifiserte endringer, oransje er samferdsel, blå er bygninger. Det er de to oransje objektene, som representerer naturpåvirkning innenfor kategorien *samferdsel*, som overlapper med naturtypebestemmelsen *åpen myrflate i boreonemoral til nordboreal sone*. I eksempelet er nye hytter eller hus bygd i et område uten forvaltningsprioriterte naturtyper, men en adkomstveg er anlagt over forvaltningsprioriterte naturtyper (her myr).

Miljødirektoratet opplyser at det ikke blir angitt noen buffersone rundt den kartfestede informasjonen med naturtyper. Det er stor variasjon i hvordan en naturtype vil tåle utbygging inn mot sin avgrensning. Kommunene må derfor i den enkelte plansak vurdere hvilke behov det er for buffere mellom de kartlagte naturtypene og utbygningstiltaket. Flere av de intervjuede kommunene ønsker bedre veiledning om behovet for buffersoner i tilknytning til naturtypene som skal vurderes særskilt. Én av statsforvalterne viser til at buffersonene kommunene velger er for små og at avgrensningen mot naturtypene tolkes for bokstavelig. En annen statsforvalter viser til at kommunene har lite kunnskap om forvaltningen av utvalgte naturtyper.

## 11 Kartlegging av natur i Norge

Kartlegging av natur skal gi grunnlag for en kunnskapsbasert forvaltning og bærekraftig samfunnsutvikling. Gjennom dokumentasjon av forvaltningsprioriterte naturtyper og artsmangfold skal kommuner, statlige virksomheter og andre aktører få et bedre beslutningsgrunnlag for arealbruk, utbygging og vern. Kartlegging er også nødvendig for å bevare truet natur, sikre viktige økosystemtjenester og skaffe kunnskap om klimagassutslipp. Kartlegging av natur skal bidra til å oppfylle både nasjonale krav og mål og internasjonale forpliktelser. I dette kapittelet ser vi på myndighetenes arbeid med å

etablere et kartleggingssystem samt gjennomføring og kvalitetssikring av kartleggingsarbeidet.

Kartlegging av natur er krevende fordi naturen er kompleks. Norge har stor naturvariasjon på grunn av klimatiske forskjeller, et variert landskap og en lang kystlinje. I Norge er det registrert rundt 47 000 arter. Disse lever i mange ulike naturtyper.<sup>88</sup>

Naturen i Norge kartlegges av flere aktører og med ulike metoder. Miljødirektoratet er imidlertid en sentral aktør og har et nasjonalt ansvar for å gjennomføre naturkartlegginger. Også andre aktører, som kommunene, NVE, Statens vegvesen og Forsvaret, gjennomfører kartlegginger i forbindelse med arealplanlegging, utbygging eller konsekvensutredninger – enten som følge av mangel på nasjonale kartlegginger eller som et supplement. Resultatene samles i nasjonale databaser som Naturbase, Artskart og Geonorge.

Miljødirektoratets naturkartlegginger skal ikke dekke det samlede behovet for naturkartlegging i Norge. Miljødirektoratets kartlegging skal gi et statlig finansiert kunnskapsløft for natur i pressområder over hele Norge. Som vi kommer tilbake til i kapittel 12 og 13, har kommuner og statlige beslutningstakere i konsesjons- og plansaker, et selvstendig ansvar for å fremskaffe tilstrekkelig kunnskap om naturen og eventuelt gjennomføre naturkartlegging når det er nødvendig.

I landbrukssektoren kartlegges også natur av ulike hensyn. I skogbruket brukes Miljøregistrering i skog (MiS) for å identifisere livsmiljøer og nøkkelbiotoper, noe som danner grunnlaget for miljøhensyn i skogbruksplanleggingen.

## 11.1 Myndighetenes arbeid med å etablere et samlet kartleggingssystem for å sikre bærekraftig forvaltning av naturverdiene

Kartlegging av natur i Norge har pågått i rundt hundre år. Fra 1920-tallet og frem til 1990-tallet ble det gjennomført vegetasjonskartlegginger. Dette var kartlegging av skog, planter og moser. Vegetasjonen i et område gir kunnskap om økologi, arter, naturtilstand, forvaltningsbehov og ressurser.

Naturkartlegging i Norge ble en del av forvaltningen på 1990-tallet. Bakgrunnen var kravene i konvensjonen om biologisk mangfold fra 1992, som Norge ratifiserte i 1993. Konvensjonen slo fast at kunnskap om naturmangfold er en forutsetning for bærekraftig bruk og forvaltning.

Samtidig ble norske myndigheter stadig mer klar over at naturarealene ikke er en utømmelig ressurs.<sup>89</sup> Ifølge St.meld. nr. 58 (1996–97) *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling – Dugnad for framtida* skjer det en utarming av det biologiske mangfoldet i Norge, på linje med resten av verden.

---

<sup>88</sup> Artsdatabanken (2023, 10. august). *Kunnskapsstatus for artsmangfoldet*.

<sup>89</sup> St.meld. nr. 46 (1988–89). *Miljø og utvikling – Norges oppfølging av Verdenskommisjonens rapport*.

Gjennom flere stortingsmeldinger på slutten av 1990-tallet og starten av 2000-tallet ble det lagt frem konkrete forslag til hvordan kunnskapen om biologisk mangfold og naturmangfold skulle styrkes. St.meld. nr. 58 (1996-1997) *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling - Dugnad for framtida* var en strategi for hvordan Norge skulle følge opp kravene i konvensjonen om biologisk mangfold. Strategien ble videreført i St.meld. nr. 42 (2000-2001) *Biologisk mangfold - sektoransvar og samordning*. Hovedsatsingen i St.meld. nr. 42 (2000-2001) var etableringen av et kunnskapsbasert forvaltningssystem for biologisk mangfold, med et felles faktagrunnlag for forvaltning på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Hovedmålet var å styrke arealforvaltningen på tvers av sektorer slik at natur- og artsmangfold i større grad ble ivaretatt i planlegging og bruk av arealer, jf. St.meld. nr. 42 (2000-2001).

I behandlingen av St.meld. nr. 42 (2000-2001) viste energi- og miljøkomiteen til at den tverrsektorielle kartleggingen og overvåkingen av biologisk mangfold vil bidra til å bedre kunnskapen om rødlisteartenes status. Komiteen mente det var viktig at Landbruksdepartementet og Miljøverndepartementet i sin planlegging prioriterer og samkjører det nevnte arbeidet, jf. Innst. S. nr. 206 (2001-2002).

I St.meld. nr. 25 (2002-2003) *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand* uttalte regjeringen at forvaltningssystemet skulle være ferdig etablert i 2007. Bærebjelken skulle være et nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold. Hovedmålet med forvaltningssystemet var å styrke arealforvaltningen. Det måtte tas bedre hensyn til natur- og artsmangfold i planlegging og bruk av arealer.

Kommunene fikk en nøkkelrolle i å kartlegge det biologiske mangfoldet. I St.meld. nr. 58 (1996-1997) står det at alle landets kommuner skulle gjennomføre kartlegging og verdisetting av viktige områder for biologisk mangfold på sine arealer. Dette ble videreført i St.meld. nr. 42 (2000-2001) *Biologisk mangfold*. I behandlingen av meldingen støtter energi- og miljøkomiteen opplegget for kartlegging.<sup>90</sup>

Meldingene slo fast at nedbygging av areal er den viktigste årsaken til tap av biologisk mangfold. Samtidig understreket de at kommunene har ansvar for arealforvaltningen gjennom plan- og bygningsloven.

### **11.1.1 Første generasjons naturkartleggingssystemer i Norge - ambisiøse mål for kartlegging av natur**

For å hjelpe kommunene med å kartlegge biologisk mangfold fikk Direktoratet for naturforvaltning i oppdrag å utvikle et verktøy for kommunene. Direktoratet, som senere ble en del av Miljødirektoratet, utarbeidet derfor DN-håndbok 13. Den ble ferdigstilt i 1999, revidert i 2006 og oppdatert i 2007. Håndboken beskrev 56 naturtyper som en ekspertgruppe antok var de viktigste for det biologiske mangfoldet.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> Innst. S. nr. 206 (2001-2002).

<sup>91</sup> Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Håndbok 13 - Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold*.

Målet var å kartlegge alle viktige områder innen 2003/2004. Målet ble senere flyttet til 2010.<sup>92</sup> Kommunene mottok tilskudd som dekket deler av kostnadene, men måtte i hovedsak finansiere arbeidet selv.

### **Minst 3 prosent av Norges fastlandsareal er kartlagt etter DN håndbok 13**

I perioden 1999–2025 ble 9 040 km<sup>2</sup> kartlagt etter DN-håndbok 13. Arealet utgjør rundt tre prosent av Norges fastland<sup>93</sup> og er fortsatt i bruk i arealforvaltningen. Miljødirektoratet sluttet gradvis å kartlegge etter DN-håndbok 13 fra 2015 etter innføringen av et nytt kartleggingsystem (omtalt nedenfor). DN-håndbok 13 brukes fortsatt av enkelte kommuner og andre aktører til å kartlegge, for eksempel i konsekvensutredninger.

Kartleggingsaktiviteten var høy i første halvdel av 2000-tallet, etterfulgt av en tydelig nedgang i hvor mye areal som ble kartlagt årlig. Fra 2015, med overgangen til Miljødirektoratets nye kartleggingssystem, var det et ytterligere fall i arealet som ble kartlagt etter DN-håndbok 13. En oversikt over kartleggingsomfanget fra 1999 til 2025 er vist i vedlegg 6, kapittel 18.10, «Kartlagt areal etter DN-håndbok 13».

Miljødirektoratet viser til at kun områder med registrerte naturtyper etter DN-håndbok 13 ble lagt inn i kartdatabasene. Det ble ikke laget dekningskart som viser områder uten funn. Dermed finnes det ingen oversikt over hvilke områder som er undersøkt, noe som gjør det vanskelig å vite det reelle kartleggingsomfanget i ettertid. Det faktiske kartlagte arealet er derfor trolig høyere enn tre prosent.

### **Kartleggingsomfanget varierer mellom fylker og kommuner**

Andelen areal som er kartlagt etter DN-håndbok 13, varierer betydelig mellom fylkene. I fylker som Rogaland og Oslo er mellom syv og åtte prosent av landarealet kartlagt, mens andelen i Finnmark er om lag én prosent. En oversikt over fordelingen per fylke er vist i vedlegg 6, «Kartlagt areal i fylkene», kapittel 18.11.

Kartleggingsundersøkelsen blant kommunene bekrefter at kartlegging av biologisk mangfold i varierende grad ble gjennomført som forutsatt. Om lag 29 prosent av kommunene oppgir at de fulgte opp kravene. 45 prosent svarer at de gjennomførte kartleggingen bare delvis, eller at de ikke gjennomførte den i det hele tatt. Resten av kommunene vet ikke om kartlegging ble gjennomført som forutsatt. Kommunene viser til at mangel på ressurser og lav prioritering er de viktigste årsakene til manglende gjennomføring.

Selv om målet om full dekning av alle viktige områder aldri ble nådd, ble det samlet inn mye naturinformasjon. Denne ble tatt i bruk av kommuner, statlige tiltakshavere i eksempelvis utarbeidelse av konsekvensutredninger samt andre aktører i arealforvaltningen. En fordel var at kartleggingsresultatene var enkle å forstå og bruke i praksis.

---

<sup>92</sup> Se f.eks. St. prp. nr.1 (2007–2008) for Miljøverndepartementet.

<sup>93</sup> Tallene er hentet fra Naturbase. Miljødirektoratet har bekreftet tallene i intervju våren 2025. Noe areal ble kartlagt før 1999, ca. 1 500 km<sup>2</sup>.

Miljødirektoratet opplyser at kommuner fortsatt benytter DN-håndbok 13 og tilhørende faktaark som kunnskapsgrunnlag i arealplanlegging. Dette gjelder blant annet kommuneplanens arealdel, reguleringsplaner og konsekvensutredninger. Direktoratet understreker at kartlegging etter DN-håndbok 13 først og fremst har forvaltningsmessig nytte i områder der det ikke foreligger nyere kartlegging etter Miljødirektoratets instruks (som kom i 2018). En egen veileder om hvordan kommunene kan bruke denne kunnskapen, er tilgjengelig på Miljødirektoratets nettsider.<sup>94</sup>

### 11.1.2 Kartleggingen møter kritikk for svakt metodisk opplegg og manglende kvalitet

I intervju vises det til at det etter hvert kom frem kritikk av DN-håndbok 13 og de kartleggingene som ble gjennomført.<sup>95</sup> Innvendingene handler blant annet om at utvalget av naturtyper ikke bygde på et stringent kriteriesett. Ekspertenes faglige bakgrunn ser ut til å ha påvirket hvilke naturtyper som ble prioritert. Håndboken beskrev bare en overordnet fremgangsmåte og manglet tydelig standardisering. Dette ga variasjon mellom kartleggere, oppdrag og år.

Det fantes heller ikke klare inngangsverdier eller regler for minsteareal. Dette kunne føre til grov kartlegging, der flere naturtyper ble samlet i én polygon.<sup>96</sup> Erfaringer fra senere plansaker viser at områder som har blitt kartlagt som én type etter DN-håndbok 13, i dag kan inneholde flere distinkte naturtyper når de kartlegges etter dagens instruks. Håndboken kunne dermed gi et mindre detaljert og representativt bilde av naturmangfoldet. Likevel fremhever Miljødirektoratet at den ga en helhetlig oversikt over områder som ellers kunne gått tapt dersom naturen ble delt opp i mindre enheter.

Miljødirektoratet viser videre til at i DN-håndbok 13 ble naturtypelokaliteter klassifisert med verdien A (svært viktig), B (viktig) eller C (lokal betydning). Kartleggerne skulle selv fastsette verdi på naturtypelokalitetene basert på veiledning og generelle kriterier, men uten eksplisitte variabler eller trinnvise instruksjoner. Verdifastsettelsen bygde derfor i stor grad på kartleggerens faglige skjønn.

### 11.1.3 Landbruksmyndighetene utvikler et eget kartleggingssystem

St.meld. nr. 58 (1996–97) *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling* fastslo at hver sektor har ansvar for å forvalte naturmangfoldet innenfor sitt område. Dette gjelder blant annet for sektorene landbruk, skogbruk, fiskeri, energi og samferdsel.

Landbruks- og matdepartementet utviklet et eget kartleggingssystem for skognæringen, kjent som Miljøregistrering i skog (MiS). MiS ble tatt i bruk i skogbruksplanleggingen i 2002. Departementet ønsket en metode for å ta vare på viktige miljøverdier i skog og

---

<sup>94</sup> Miljødirektoratet. (2024, 11. oktober). *Kartlegging av naturtyper på land*. Kapittel: *Hvordan skal naturtypedata brukes i arealforvaltning?*

<sup>95</sup> I tillegg til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet viser fagmiljøet ved Universitet i Oslo i intervju til den samme typen svakheter ved DN-håndbok 13.

<sup>96</sup> En figur i et kart som representerer et avgrenset geografisk område eller en flate, for eksempel en skog eller en eng. Hvis områder med flere ulike naturtyper blir slått sammen og tegnet som ett enkelt område på kartet, kan man miste viktig informasjon. I stedet kan man markere hver naturtype for seg.

samtidig integrere dette i planleggingen, med indikatorer for å bevare biologisk mangfold og rødlistede arter. Norsk institutt for skogforskning og Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (nå NIBIO) utviklet metoden.

Landbruksdirektoratet viser i intervju til at Kartlegginger i skog mottar midler som fastsettes i jordbruksavtalen som en del av skogbruksplanleggingen og bevilges over statsbudsjettet<sup>97</sup>. I 2024 ble det satt av 30 millioner kroner. Systemet skiller ikke mellom midler brukt til MiS og andre kostnader, men et vanlig anslag er at om lag en tredjedel går til MiS. I tillegg kan skogeiere benytte skogfond til å dekke slike kostnader.

MiS er ifølge Landbruksdirektoratet en utvalgskartlegging av 12 hovedtyper livsmiljø som skal ha høyere konsentrasjon av rødlistede arter enn skogen ellers. Metoden tar hensyn til de livsmiljøene som er mest påvirket av hogst. Slike arter finnes særlig i eldre produksjonsskog og hogstmoden skog.<sup>98</sup> NIBIOs forskning viser opptil fire ganger så mange rødlistearter i MiS-livsmiljøer som i tilsvarende skog utenfor disse. Norsk PEFC Skogstandard krever periodisk gjennomgang av MiS-registreringene. Dette gjøres gjennom en behovsvurdering som kan finansieres av statsforvalteren.<sup>99</sup>

Siden mye av det biologiske mangfoldet og de truede artene befinner seg i skogen, vil mye av kartleggingen av det biologiske mangfoldet kunne skje i de samme områdene som miljømyndighetene kartlegger. Landbruks- og matdepartementet og Landbruksdirektoratet viser imidlertid i intervju til at mangelen på kriterier for inngangsverdier og minsteareal i DN-håndbok 13 gjorde det vanskelig å foreta systematiske avgrensninger for skognæringen. Polygonene ble ofte for grove og ga lite veiledning om hvordan den enkelte skogeier skal ta hensyn til det biologiske mangfoldet i sin skog. Skognæringen la derfor primært MiS til grunn i sin forvaltning.

#### **11.1.4 Stortinget ønsker at naturen skal kartlegges på en annen måte basert på systemet *Natur* i Norge**

I 2004 la et offentlig utvalg frem et forslag til en naturmangfoldlov.<sup>100</sup> Loven ble vedtatt i 2009 og skulle styrke oppfølgingen av Norges internasjonale miljøforpliktelser i FNs konvensjon om biologisk mangfold. Den skulle også bidra til å oppfylle prinsippene i Grunnlovens miljøparagraf (§ 112).

Naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer er at mangfoldet av naturtyper ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig (jf. § 4).

---

<sup>97</sup> Kapittel 1150, post 50.

<sup>98</sup> Hogstklasse 4 og 5.

<sup>99</sup> Budsjettkapittel 1150 post 50.

<sup>100</sup> Biomangfoldlovutvalget. (2004, 7. desember). *NOU 2004: 28 - Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold (naturmangfoldloven)* [Offentlig utredning]. Miljøverndepartementet.

Forvaltningen av naturtyper er et sentralt virkemiddel i naturmangfoldloven. Artsdatabanken forteller i intervju til at det derfor meldte seg et behov for et mer presist og omfattende system for kartlegging av naturtyper, med lite rom for tolkning. Systemet måtte også dekke all natur i Norge – både vanlig og uvanlig. I 2005 fikk Artsdatabanken i oppdrag å utvikle et slikt system. Til å løse oppdraget ble det satt ned en faggruppe ledet av Universitetet i Oslo. I 2009 lanserte Artsdatabanken første versjon av det nye systemet for type- og beskrivelsessystem av natur under navnet *Natur i Norge*.

I 2014 ble det lagt frem et representantforslag som viste til naturmangfoldloven og behovet for bedre kunnskap om natur i forvaltningen.<sup>101</sup> Her ble det lagt vekt på å skille tydelig mellom «er-kartlegging» (etterprøvbare resultater) og «bør-kartlegging» (hvilke konsekvenser resultatene av kartleggingen bør få). DN-håndbok 13 manglet dette skillet. Ved behandlingen av forslaget besluttet Stortinget at all offentlig naturkartlegging skulle gjennomføres etter en mest mulig objektiv, verdinøytral og etterprøvbart metode.<sup>102</sup> Natur i Norge (NiN) skulle være kjernen i dette arbeidet.<sup>103</sup>

Energi- og miljøkomiteen understreket at et felles inndelings- og definisjonssystem er nødvendig for å kunne bruke naturdata på tvers av sektorer. For å sikre alle sektorer enkel tilgang til naturtypedata mente komiteen at Artsdatabanken skulle ha ansvaret for å utvikle datasystemer for praktisk naturtypekartlegging i felt, lagring av naturtypedata og kvalitetssikring av disse dataene. I tillegg skulle Artsdatabanken gjøre dataene tilgjengelig for alle brukere.

Etter behandlingen av representantforslaget la regjeringen frem en ny handlingsplan for naturmangfold, Meld. St. 14 (2015–16) *Natur for livet*. Her ble det fastsatt nye kriterier for hvilke naturtyper som skulle prioriteres i kartleggingen.

### 11.1.5 De første kartleggingene av natur basert på *Natur i Norge* i 2015–2017 skjer uten noen helhetlig veiledning

*Natur i Norge* (NiN) er et vitenskapelig system for å beskrive og klassifisere natur basert på økologiske prinsipper og økologisk teori. Systemet ble utviklet av Universitetet i Oslo og eies av Artsdatabanken. NiN skal være en felles verktøykasse for å beskrive natur på en sammenlignbar måte på tvers av sektorer. Det er bred enighet om at systemet er et godt teoretisk grunnlag for å sikre en vitenskapelig inndeling av naturtyper.<sup>104</sup>

Systemet bygger på et helhetlig, økologisk rammeverk som forklarer naturvariasjon gjennom målbare miljøvariabler. Det er skalerbart fra små områder til landskapsnivå og samordnet på tvers av naturtyper, slik at ulike miljøer kan beskrives etter samme prinsipper.

---

<sup>101</sup> Lundteigen, P. O., & Arnstad, M. (2014, 19. juni). *Representantforslag: Tiltak for en kunnskapsbasert naturforvaltning* (Dok. 8: 89 S, 2013–2014) [Representantforslag]. Stortinget. <https://www.stortinget.no>

<sup>102</sup> Komiteens tilråding ble enstemmig vedtatt 3. februar 2015: [Voteringsoversikt - stortinget.no](https://www.stortinget.no)

<sup>103</sup> Energi- og miljøkomiteen. (2015, 29. januar). *Innst. 144 S (2014–2015) Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag fra representantene Per Olaf Lundteigen og Marit Arnstad om tiltak for en kunnskapsbasert naturforvaltning* [Innstilling]. Stortinget. <https://stortinget.no>

<sup>104</sup> Basert på intervjuer med Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet, Klima- og miljødepartementet, Landbruks- og matdepartementet med flere.

For at det teoretiske NiN-systemet skulle tas i bruk i praktisk naturkartlegging, måtte det utvikles veiledningsmateriale. Miljødirektoratet opplyser at det opprinnelig var planlagt å revidere DN-håndbok 13 for å tilpasse den til NiN. Arbeidet pågikk i flere år, men ble avsluttet i 2015 uten å være fullført.

Heller ikke Universitetet i Oslo eller Artsdatabanken hadde utarbeidet kartleggingsmetodikk da den første utgaven, NiN 1.0, ble lagt frem i 2009. En studie<sup>105</sup> som Universitetet i Oslo gjennomførte for Miljødirektoratet i 2010-2011, viste store forskjeller i hvordan kartleggere beskrev de samme områdene basert på NiN 1.0. Studien understreket følgelig behovet for tydelig veiledning. Som følge av dette ble Universitetet i Oslo og Artsdatabanken enige om å utvikle en egen metodikk for NiN-kartlegging. Veiledningen ble integrert i NiN 2.0, som ble publisert i 2015. Dette ble ifølge Miljødirektoratet imidlertid ikke betraktet som en helhetlig veileder i praktisk kartleggingsarbeid. Miljødirektoratet viser til at veiledningen fortsatt var under etablering og utvikling i denne perioden.

I 2015 fikk Miljødirektoratet i oppdrag å gjennomføre kartlegging av natur basert på NiN, etter Stortingets vedtak.<sup>106</sup> Miljødirektoratet pekte i brev<sup>107</sup> til departementet på at det var en betydelig risiko ved å starte kartleggingen. Direktoratet viste til at tilretteleggingen av NiN 2.0 for forvaltningen ideelt sett burde vært på plass, og at kartlegging i 2015 ville bli en minimumsløsning med stor usikkerhet.

I perioden 2015-2017 ble det kartlagt nærmere 1,3 millioner mål natur uten en samlet veileder.<sup>108</sup> Kartleggingene fra denne perioden er ikke tilgjengelige i offentlige databaser. De fleste arealene ble senere supplert med nye kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks fra 2018. Ifølge Miljødirektoratet var hovedformålet med kartleggingene i perioden 2015-2017 å etablere et faglig og teknisk grunnlag for instruksen. Dette omfattet utvikling av kartleggingsapplikasjoner, digital dataflyt og begreper som vurdering av økologisk lokalitetskvalitet.

Klima- og miljødepartementet forteller i intervju at da Stortinget ba om at all kartlegging skulle bruke NiN og økte bevilgningene til naturkartlegging og økologiske grunnkart, ønsket ikke departementet at forvaltningen skulle bruke for lang tid på arbeidet med å styrke kartleggingen. Løsningen ble derfor at departementet ba forvaltningen om å ta NiN i bruk så tidlig som mulig i kartleggingen. Metodeutviklingen og kartleggingen foregikk derfor parallelt. I etterkant ser departementet at det kunne vært vurdert å utsette bruk av NiN til metoden var ferdig utviklet, på tross av Stortingets tydelige føringer om at NiN skulle brukes i all naturkartlegging. På den andre siden var det nyttig å bruke NiN i kartleggingen, fordi det var lærerikt for metodeutviklingen.

---

<sup>105</sup> Halvorsen, R. (Red.). (2011). *Faglig grunnlag for naturtypeovervåking i Norge – grunnlagsundersøkelser* (NHM Rapport 11). Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. <https://www.nhm.uio.no>

<sup>106</sup> Klima- og miljødepartementet. (2015, 1. februar). *Tildelingsbrev 2015 for Miljødirektoratet* [Tildelingsbrev]. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no>. Jamfør behandlingen av Dokument 8:89 S (2013-2014), Innst. 144 S (2014-2015).

<sup>107</sup> Miljødirektoratet. (2015, 5. mai). *Miljødirektoratets arbeid med forvaltningsprioriterte naturtyper sett i lys av Stortingsbehandlingen av representantforslag 89 S og Orientering om arbeidet med forvaltningsprioriterte naturtyper og kartlegging av naturtyper inneværende år*. [Brev til Miljødirektoratet til Klima- og miljødepartementet].

<sup>108</sup> Basert på årsrapportene for Miljødirektoratet for perioden 2015-2017.

### 11.1.6 Utarbeidelse av Miljødirektoratets instruks for naturkartlegging - uenighet om instruksens ivaretar prinsippene i NiN

Miljødirektoratet ga ut den første instruks for naturkartlegging basert på NiN i 2018. Instruksen er senere oppdatert flere ganger, sist i 2024.

Siden NiN-systemet er omfattende, må brukeren av NiN gjøre noen valg - i form av å definere behovet for hvilken informasjon om natur man trenger. Uten slike valg blir fremdriften i kartleggingen lav. Representanter for fagmiljøet ved Universitetet i Oslo understreker at valgene må være basert på tydelige kriterier. Universitetet i Oslo ved Naturhistorisk museum har også utarbeidet forslag til hvordan prinsippene om NiN kan ivaretas basert på Miljødirektoratets behov - det vil si hvordan NiN kan brukes til å velge ut de forvaltningsprioriterte naturtypene Miljødirektoratet ønsker å prioritere i kartleggingen, men også de grunnleggende utfordringene dette medfører.

Miljødirektoratets instruks tar utgangspunkt i naturtyper som skal kartlegges, jf. definisjonen i naturmangfoldloven. Ifølge Miljødirektoratet ble naturtypene i instruksens valgt ut i samarbeid med en bredt sammensatt ekspertgruppe fra forskningsmiljøer som NIBIO, NINA og NTNU Vitenskapsmuseet. Universitetet i Oslo var tidlig med i prosessen, men ble etter hvert utelatt fra direktoratets arbeid.

Direktoratet fikk årlige oppdrag fra Klima- og miljødepartementet som presiserte rammene for arbeidet. Instruksens supplerer Artsdatabankens veileder for NiN-kartlegging og bygger på føringer i Meld. St. 14 (2015-2016). På dette grunnlaget fastsatte Miljødirektoratet følgende kriterier for hvilke naturtyper som skulle inngå i instruksens:

- truede naturtyper (rødlistekategori)
- nær truede naturtyper (rødlistekategori)
- naturtyper som dekker sentrale økosystemfunksjoner (leveområder for truede og nær truede arter)
- naturtyper som tidligere var dårlig kartlagt

Instruksens svarer ifølge Miljødirektoratet på Stortingets forventninger om kravene til objektiv metodikk, faglig etterprøvnbarhet og prioritering av de mest verdifulle naturtypene.

Den første instruks fra 2018 omfattet 76 naturtyper. Av disse var 50 hentet fra Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Artsdatabanken), mens 26 var fastsatt etter anbefaling fra ekspertgruppen og ikke knyttet til rødlista. Antall naturtyper som skal kartlegges, har blitt større over tid. I den siste instruks fra 2024 har Miljødirektoratet definert 111 naturtyper. Av disse er 82 rødlistet i henhold til Norsk rødliste for naturtyper 2018 (Artsdatabanken), mens 29 er fastsatt av den samme ekspertgruppen.

I november 2025 presenterte Artsdatabanken en oppdatert rødliste for naturtyper. Antallet vurderte naturtyper har vokst fra 258 i 2018 til 876 i 2025. Av disse naturtypene er 386 oppført på rødlista, og av disse er 201 vurdert som truet. Klima- og

miljødepartementet viser til at økningen i antall naturtyper primært skyldes at gjennom lanseringen av NiN3 ble naturen inndelt i flere naturtyper enn i NiN2.

### **Sentrale fagmiljøer er uenige i hvordan Miljødirektoratet gjennom instruksene har omsatt NiN-prinsippene i praksis**

Flere intervjuer viser at fagmiljøet ved Universitetet i Oslo og Artsdatabanken<sup>109</sup> er uenige med Miljødirektoratet om Miljødirektoratet gjennom instruksene har omsatt prinsippene i det teoretiske rammeverket NiN på en god måte.

Artsdatabanken og Universitetet i Oslo understreker at Natur i Norge (NiN) er laget for å beskrive naturen på en objektiv måte. Poenget er at ulike brukere skal kunne ta utgangspunkt i det samme naturtypekartet og gjøre egne vurderinger av den forvaltningsmessige betydningen – enten det gjelder vern, nedbygging, skogbruk eller andre tiltak.

NiN er strukturert slik at naturtypene primært defineres ut fra grunnleggende miljøforhold. Egenskaper som har betydning for bestilleren, kan legges til som egne kartlag, uten at man endrer selve naturtypekartet.

Artsdatabanken peker på at overgangen fra DN-håndbok 13 til NiN i 2015–2018 skjedde under tidspress og med betydelige midler til kartlegging som måtte brukes raskt. Ifølge Artsdatabanken førte dette til en instruks preget av hastverk og mangelfull tilpasning til NiN-systemet. I den tidlige fasen ble NiN i stor grad tilpasset naturtyper fra DN-håndbok 13, i stedet for å brukes som opprinnelig ment. Dette skapte uklarheter og manglende helhet.

Ifølge Artsdatabanken har senere revisjoner av instruksene bidratt til en tydeligere integrering av NiN-systemet, og utviklingen vurderes nå som positiv. Samtidig mener Artsdatabanken at instruksene fortsatt inneholder elementer fra det gamle systemet og ikke fullt ut reflekterer prinsippene i NiN. Artsdatabanken viser til at alle naturtyper i Norge kan beskrives innenfor NiN, og mener det derfor er ulogisk at instruksene ikke er fullt tilpasset systemet.

Klima- og miljødepartementet skriver på sin side at Miljødirektoratet har gjort noen valg og avveininger for å gjøre kartleggingen forvaltningsrelevante. Departementet mener at det svært faglige og kompliserte språket NiN står i motsetning til forståelige og anvendelige data for brukerne.

Klima- og miljødepartementet viser til at første kartleggingsinstruks kom i 2018 og fulgte ifølge departementet Stortingets føringer – gjennom behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016) – om å prioritere truede og særlig viktige naturtyper. Av 111 naturtyper er 82 hentet fra Artsdatabankens rødliste, mens 29 er fastsatt etter anbefaling fra en ekspertgruppe (NINA, NIBIO og NTNU Vitenskapsmuseet). Instruksene er senere revidert flere ganger, senest i 2024, og brukes både i Miljødirektoratets egne kartlegginger og i

---

<sup>109</sup> Artsdatabanken er et faglig uavhengig forvaltningsorgan under Klima- og miljødepartementet.

konsekvensutredninger. Miljødirektoratet forvalter og videreutvikler metodikken, som også kan benyttes av andre aktører. Når det gjelder arbeidet med å prioritere kartlegging i områder der kartleggingen gir stor samfunnsnytte, har Miljødirektoratet gjennomført i det praktiske arbeidet med å prioritere hvilke områder som skal kartlegges. Det vil si i utlysning av oppdrag om kartlegging og lignende.

Et poeng kritikerne reiser er imidlertid at man kan bygge helt på NiNs prinsipper selv om kartleggingen skal være forvaltningsrelevant.

### **Instruksen er kritisert for å gjøre for mange tilpasninger og for å være så snever at den ikke inneholder alle verdifulle naturtyper**

Artsdatabanken og fagmiljøet ved Universitetet i Oslo viser til ett problem som oppstår når Miljødirektoratets instruks for utvalg av natur bygger delvis på rødlista over naturtyper, som endrer seg over tid. Siden rødlista oppdateres jevnlig, oppstår det utfordringer med å kontinuerlig tilpasse instruksene, og instruksene blir i liten grad fremtidsorientert. Når en ny rødliste publiseres, vil noen naturtyper forsvinne og nye komme inn. Dermed blir det uklart hvordan man skal håndtere rødlistede naturtyper som ikke tidligere har blitt kartlagt. Vegvesenet sier i intervju at Miljødirektoratet bør gi føringer for hvordan man skal forholde seg til avvik mellom gjeldende rødliste og instruksene.

Artsdatabanken viser til at den oppdaterte rødlista for naturtyper per november 2025 aktualiserer og tydeliggjør flere av de nevnte utfordringene. Når kartleggingsmetodikken låses til én bestemt versjon av et produkt, som en rødliste, som i sin natur er midlertidig og jevnlig revideres, øker risikoen for at både kartleggingsopplegg og allerede innsamlede data raskt blir utdaterte eller lite kompatible med senere versjoner. Artsdatabanken har også justert metodikken i rødlista.

Klima- og miljødepartementet legger til<sup>110</sup> at også NIN-systemet har endret seg over tid, og med det endringer i hvordan natur avgrenses og deles inn etter NIN. Slike endringer har ifølge departementet utløst behov for at Miljødirektoratet oppdaterer og endrer kartleggingsinstruksene. Tilpasninger Miljødirektoratets instruks skyldes følgelig ikke bare regelmessige vurderinger og oppdateringer av rødlistestatus.

Miljødirektoratet opplyser at når nye naturtyper blir rødlistet, må brukerne av informasjonen vurdere om en oppdatert kartlegging er nødvendig. Direktoratet anbefaler en supplerende kartlegging der faglige vurderinger tilsier at tidligere kartlagte områder kan inneholde nye typer av rødlistede naturtyper.

Artsdatabanken og fagmiljøet ved Universitetet i Oslo forstår heller ikke hvorfor Miljødirektoratets instruks beholder naturtyper som ikke er rødlistede naturtyper. Flere fremstår som en videreføring fra DN-håndbok 13.

Miljødirektoratet viser til at de supplerende naturtypene (altså naturtyper som ikke er rødlistet) ble valgt fordi de oppfyller andre kriterier fra stortingsmeldingen, som at de har

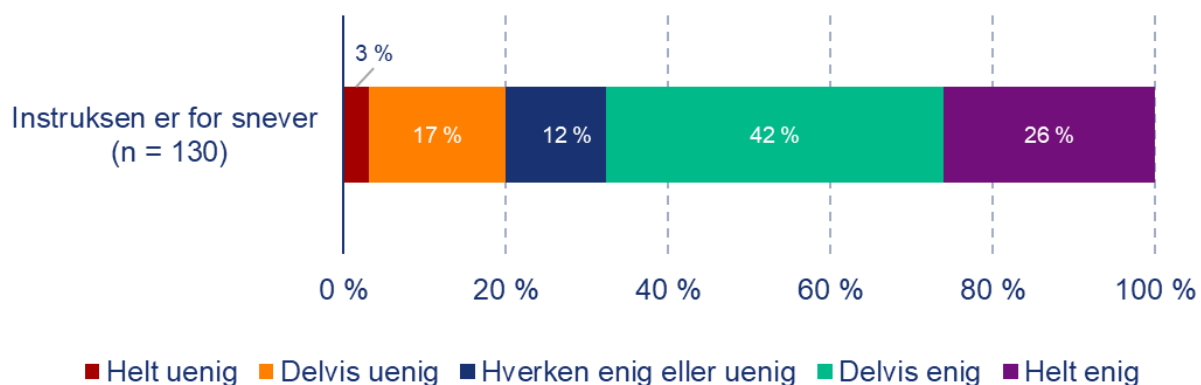
---

<sup>110</sup> Departementets tilbakemelding på utkastet til rapport.

betydning for økosystemfunksjoner, eller at de tidligere var dårlig kartlagt. Utvalget er dokumentert i egne rapporter. Ifølge Miljødirektoratet er valgene basert på beste tilgjengelige fagkunnskap fra ekspertgruppen og kartleggingsmiljøer. Det har vært lite faglig uenighet om utvalget, men noen har påpekt at flere typer kunne vært tatt med.

Vi har bedt naturkartleggere med erfaring fra kartlegging for Miljødirektoratet i 2022–2024 om å vurdere hvor enig eller uenig de var i påstanden «Instruksen er snever og omfatter ikke alle reelt verdifulle naturtyper».

**Figur 18 Kartleggenes vurdering av om instruksen er for snever, prosent (n = 130)**



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse til kartleggere av natur.

Figur 18 viser at et flertall (68 prosent) er helt (26 prosent) eller delvis enig (42 prosent) i at instruksen er for snever og dermed ikke dekker alle naturtyper som i praksis kan være verdifulle.

Statens vegvesen peker i intervju på de prinsipielle forskjellene mellom NiN og instruksen. Instruksen omfatter bare et utvalg naturtyper, noe som gjør at enkelte viktige naturtyper ikke fanges opp. Likevel er det instruksen som gjelder i praksis. Statens vegvesen har ikke mandat til å fravike eller korrigere instruksens innhold.

Oslo kommune opplyser at de også er kritiske til instruksen, blant annet fordi den ikke på en tilfredsstillende måte fanger opp landskapsøkologiske sammenhenger og biologisk viktige miljøer som store gamle trær (andre enn eik), dammer, blandingsskoger og viktige bekkedrag. Bymiljøetaten understreker at kommunene er de viktigste brukerne av naturkartleggingsdata, men at de i liten grad har blitt involvert i utviklingen av Miljødirektoratets instruks. De ønsker en helhetlig og uavhengig evaluering av instruksen før den videreutvikles, for å sikre at metoden faktisk møter forvaltningens behov. Oslo kommune har blant annet på grunn av nevnte faktorer valgt å bruke DN-håndbok 13 i sine naturkartlegginger.<sup>111</sup>

<sup>111</sup> Svar på Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse. Bymiljøetaten. (2023, 23. januar). *Naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks – behov for vesentlige endringer for å møte forvaltningens behov* [Brev]. Oslo kommune.

## Instruksen innebærer at de forvaltningsprioriterte naturtypene overlapper, men det er uenighet om dette er problematisk

Etter Miljødirektoratets definisjoner kan de ulike forvaltningsprioriterte naturtypene overlappe. Dette gjelder særlig i skog, der samme område kan bestå av flere naturtyper. Et sentralt prinsipp i et hierarkisk klassifikasjonssystem som NiN er at typene ikke skal overlappe. Ifølge Artsdatabanken og Universitetet i Oslo er dette prinsippet ikke lagt til grunn i Miljødirektoratets instruks.

Miljødirektoratet erkjenner at et sentralt prinsipp i hierarkiske klassifikasjonssystemer som NiN er at typene ikke skal overlappe. Direktoratet mener likevel at overlapp i instruksens følger av kriteriene for utvalget av naturtyper som skal prioriteres for kartlegging. Overlappet ses på som en tilpasning til naturens kompleksitet og et resultat av et kartleggingssystem som ivaretar flere økologiske dimensjoner samtidig.

Miljødirektoratet forklarer at overlapp skjer fordi naturtypene i instruksens bygger på både typeinndelingen i NiN og variabler fra beskrivelsessystemet<sup>112</sup> (sett med variabler som brukes til å gi detaljert informasjon om naturtilstand og variasjon i naturen når typeinndelingen ikke strekker til) i NiN, ofte i kombinasjon. Dermed kan deler av et område oppfylle definisjonen av to typer.

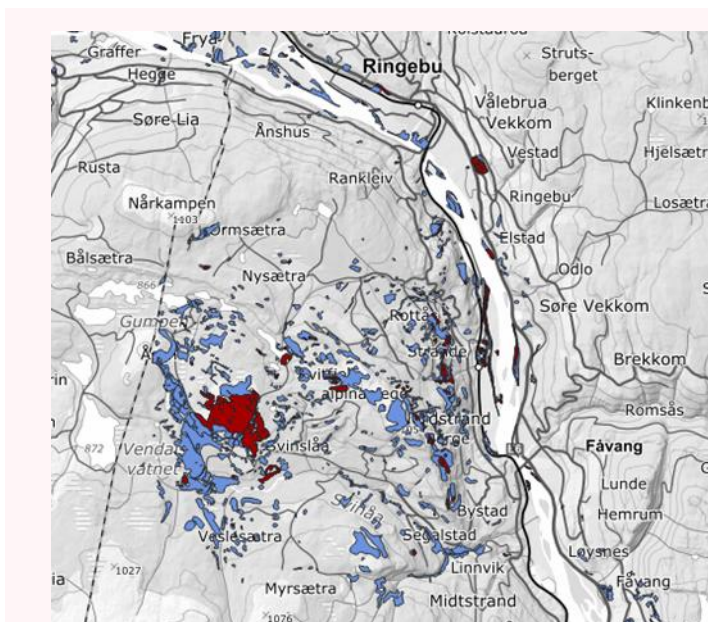
Miljødirektoratet opplyser at instruksens gir tydelige føringer for hvordan dette skal håndteres. Når flere av naturtypene finnes på samme sted, skal de vurderes og registreres separat. Et område som eksempelvis kan klassifiseres som kalkgranskog og som gammel furudominert naturskog, skal derfor registreres som begge.

Kartet kan bli noe uryddig med overlappende polygoner. I Naturbase kan brukeren likevel få frem mer detaljert informasjon. Miljødirektoratet mener derfor at overlapp ikke er noe problem. Dersom kartleggere bare registrerte én naturtype i områder med flere, ville informasjon om naturen gått tapt. Dette kunne hatt konsekvenser for vurderinger av naturverdier og forvaltningsvalg, ifølge Miljødirektoratet. En gjennomgang registreringer i Naturbase viser at ca. 47 prosent av alle polygonene etter direktoratets instruks består av to eller flere polygoner. Overlappende naturtyper i areal utgjør imidlertid kun ca. fire prosent samlet sett. Se eksempel i Faktaboks 1.

---

<sup>112</sup> Sett med variabler som brukes til å gi detaljert informasjon om naturtilstand og variasjon i naturen når typeinndelingen ikke strekker til.

## Faktaboks 1 Eksempel på overlappende naturtyper i kart



Kartet viser at den dominerende naturtypen (blå) er lågurtskog. I tillegg finnes gammelskog i noen av de samme områdene (rød).

Under de røde polygonene finnes det også blå polygoner endres.

Kilde: Generert kart basert på data fra Naturbase.

Statsforvalteren i Vestland uttaler at overlappende naturtyper ikke har vært noe stort problem for dem – men at det likevel kan gi noen utfordringer i forvaltningen. Kystlynghei og myr kan eksempelvis overlappe, men har ulike behov for skjøtsel. Tiltak som lyngbrenning kan derfor skade myras økologiske funksjon. Kartleggingen har også økonomiske konsekvenser, siden kystlynghei kan gi grunnlag for skjøtselstilskudd, mens dette ikke nødvendigvis gjelder for myr. Statsforvalteren viser videre til at kartleggerne av tids- og ressurs hensyn i praksis ofte velger én naturtype fremfor å registrere mosaikker eller kombinasjoner. Statsforvalteren har derfor sett flere tilfeller der områder kunne vært klassifisert som ulike naturtyper, men bare er registrert som én.

Kartleggere som arbeider på oppdrag fra Miljødirektoratet, er spurt om sine vurderinger av instruksens overlappende naturtyper. Litt over 20 prosent mener at et slikt overlapp er uheldig, mens noe over 50 prosent ikke anser det som et stort problem.

### 11.1.7 Unighet om fagligheten ved Miljødirektoratets instruks når det gjelder bruk av konstruksjonen *økologisk lokalitetskvalitet*

Alle områder som registreres med Miljødirektoratets instruks, får en skår for lokalitetskvalitet. Miljødirektoratet opplyser i intervju at lokalitetskvalitet utgjør en viktig del av kunnskapsgrunnlaget i arealforvaltningen. Den brukes blant annet i konsekvensutredninger, jf. kapittel 12 om bruken av konsekvensutredninger.

Økologisk lokalitetskvalitet skal beskrive den naturfaglige kvaliteten til en konkret naturtypelokalitet. Formålet med å vurdere og registrere lokalitetskvalitet er å få frem forskjeller i økologiske kvaliteter mellom ulike lokaliteter av samme naturtype, se Faktaboks 2.

## Faktaboks 2 Vurdering av lokalitetskvalitet

### Vurdering av lokalitetskvalitet

Vurdering av lokalitetskvalitet bygger på to hovedkomponenter: *natrtypens tilstand* og *naturmangfold*. Disse vurderes separat og kombineres deretter i en samlet lokalitetskvalitet ved hjelp av en fastsatt matrise. Tilstanden vurderes som svært redusert, dårlig, moderat eller god. Naturmangfold vurderes som lite, moderat eller stort. Hvis tilstanden er svært redusert, skal ikke naturmangfold vurderes.

Tilstand	God	Moderat kvalitet (2)	Høy kvalitet (1)	Svært høy kvalitet (0)
	Moderat	Lav kvalitet (3)	Moderat kvalitet (2)	Høy kvalitet (1)
	Dårlig	Lav kvalitet (3)	Lav kvalitet (3)	Moderat kvalitet (2)
		Lite	Moderat	Stort
		Naturmangfold		
	Svært redusert	Svært lav kvalitet (4)		

**Naturtypens tilstand:** Dette inkluderer faktorer som hvor godt bevart naturtypen er, og om den har blitt påvirket av menneskelig aktivitet.

**Naturmangfold:** Her vurderes mangfoldet av arter som finnes i området - inkludert sjeldne eller truede arter.

Kvaliteten vurderes etter følgende skala

- Svært høy kvalitet (0)
- Høy kvalitet (1)
- Moderat kvalitet (2)
- Lav kvalitet (3)
- Svært lav kvalitet (4)

Kilde: Miljødirektoratet

Tabell 4 viser fordelingen av lokalitetskvalitet etter kartleggingene som er gjort i 2018-2024.

Tabell 4 Lokalitetskvalitet i kartlagt areal, 2018-2024 (km<sup>2</sup>)

	Natur- mangfold	Naturtypens tilstand	Areal km <sup>2</sup>	Sum areal km <sup>2</sup>	Andel
<b>Svært høy kvalitet</b>	<i>Stort</i>	<i>God</i>	636	636	22 %
<b>Høy kvalitet</b>	<i>Stort</i>	<i>Moderat</i>	601	973	34 %
	<i>Moderat</i>	<i>God</i>	372		
<b>Moderat kvalitet</b>	<i>Lite</i>	<i>God</i>	80	675	23 %
	<i>Moderat</i>	<i>Moderat</i>	354		
	<i>Stort</i>	<i>Dårlig</i>	240		
<b>Lav kvalitet</b>	<i>Moderat</i>	<i>Dårlig</i>	156	303	11 %
	<i>Lite</i>	<i>Dårlig</i>	61		
	<i>Lite</i>	<i>Moderat</i>	87		
<b>Svært lav kvalitet</b>	-	<i>Svært redusert</i>	266	266	9 %
<b>Ikke kvalitetsvurdert*</b>	-	-	23	23	1 %
<b>Totalsum</b>			<b>2 876</b>	<b>2 876</b>	<b>100 %</b>

Kilde: Naturbase (Miljødirektoratet).

\*Noen få naturtyper har ikke metodikk for å fastsette lokalitetskvalitet, og disse har verdien Ikke kvalitetsvurdert.<sup>113</sup>

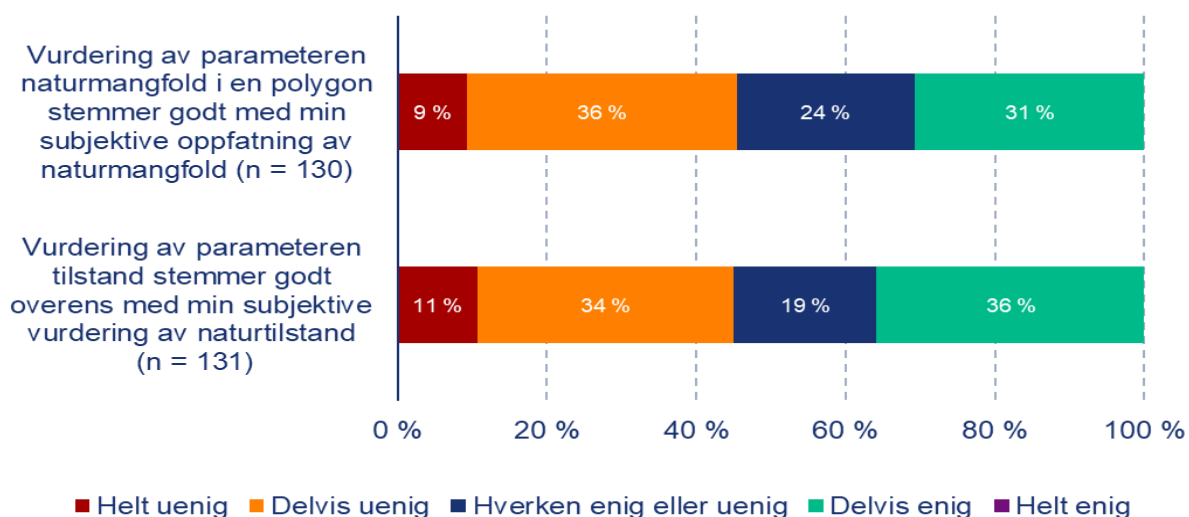
Tabellen viser at over halvparten av de kartlagte arealene (56 prosent, 1609 km<sup>2</sup>) er registrert med *svært høy* eller *høy lokalitetskvalitet*. *Lav* eller *svært lav lokalitetsverdi* ble registrert i 20 prosent av arealet (289 km<sup>2</sup>).

### Naturkartleggeres oppfatning av økologisk lokalitetskvalitet

Naturkartleggere ble spurt om deres subjektive oppfatning av naturmangfold og naturtilstand stemmer overens med de vurderingene som er gjort etter Miljødirektoratets instruks. Resultatene er vist i Figur 19.

<sup>113</sup> Miljødirektoratet. (2020, 11. november). *Naturtyper - Miljødirektoratets instruks* [Produktark]. Geonorge. <https://register.geonorge.no>

**Figur 19 Naturkartleggeres oppfatning av lokalitetskvalitet**



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse til kartleggere.

Svarene viser at 31 og 36 prosent er delvis enig i at det er samsvar mellom deres subjektive oppfatning av henholdsvis naturmangfold og naturtilstand og vurderingen som er gjort etter Miljødirektoratets instruks. Ingen er helt enig i at det er samsvar, og ca. 45 prosent er helt eller delvis uenig.

Én av kartleggerne uttaler dette:

«Utvalgskartlegging etter Miljødirektoratets instruks gir forståelige kart, men den skjematisk tildelingen av lokalitetskvalitet [...] gir hårreisende tilfeldige og virkelighetsfjerne resultater i mange tilfeller.»

En annen uttrykker dette:

«Ofte blir naturtypers lokalitetskvalitet feil fordi instruksjonen er feilkalibrert av de som står bak instruksjonen og kartleggeren må forholde seg til outputen selv om denne virker urimelig eller strider mot egne faglige vurderinger.»

### **Sentrale fagmiljøer er uenige i det faglige arbeidet bak konstruksjonen av begrepet økologisk lokalitetskvalitet**

Universitetet i Oslo ved Naturhistorisk museum er kritisk til Miljødirektoratets konstruksjon av begrepet økologisk lokalitetskvalitet. De mener arbeidet med konstruksjonen er svakt faglig fundert. Artsdatabanken opplyser videre i intervju at Miljødirektoratets system for lokalitetskvalitet ble utviklet etter flere forsøk med ulike måter for å vurdere og verdsette naturtyper. Artsdatabanken mener at kvaliteten til en lokalitet i stor grad kunne vært vurdert gjennom NiNs eksisterende variabelsystem. Dersom det er behov for ytterligere vurderinger, som forekomst av rødlistearter, kan slike forvaltningsmessige elementer legges på i tillegg - uten å blande dem inn i den faglige kartleggingen.

Samlet sett stiller Artsdatabanken og fagmiljøet ved Universitetet i Oslo spørsmål ved i hvilken grad lokalitetskvalitet i dag faktisk er en nøytral, naturvitenskapelig vurdering – eller om lokalitetskvaliteten først og fremst er uttrykk for prioriteringer og faglige avveininger som burde vært tydeligere fremstilt som forvaltningsvalg.

Miljødirektoratet sier på sin side at metodikken for å vurdere lokalitetskvalitet er et faglig forankret system. Metodikken og utviklingen av denne er dokumentert gjennom Klima- og miljødepartementets oppdrag til Miljødirektoratets og rapporter som det refereres til i kartleggingsinstruksen. Variablene som brukes til å vurdere kvaliteten, stammer ifølge Miljødirektoratet hovedsakelig fra NiN-systemet, men er supplert med noen egendefinerte variabler som skal fange opp tilstands- og naturvariasjon som ikke kan beskrives med NiN-variablene. Dette arbeidet har skjedd i regi av en ekspertgruppe.

Det er anerkjent at naturen er sammensatt, og at naturtypene ikke er sammenlignbare. Systemet er derfor utformet for å være transparent, forståelig og etterprøvbart, snarere enn helt likt for alle naturtyper, ifølge Miljødirektoratet. All kartlegging innebærer forenkling, og det er satt rammer for å sikre mest mulig objektivitet.

### **Miljødirektoratet arbeider med en ny kartleggingsinstruks**

Miljødirektoratet opplyser i intervju at det arbeider med en ny kartleggingsinstruks basert på NiN 3.0. Overgangen innebærer betydelig arbeid og omstilling, men direktoratet ønsker at kartleggingene skal bygge på det best tilgjengelige kunnskapsgrunnlaget.

Den nye instruksen lages i samarbeid med en ekspertgruppe fra NINA, NIBIO og NTNU Vitenskapsmuseet samt en referansegruppe av erfarne kartleggere som gir innspill om praktiske utfordringer og løsninger. Statens vegvesen viser til at det er viktig at arbeidet med ny instruks legges opp som en bred prosess med høring.

Den nye rødlista fra 2025 skal innarbeides i instruksen. Miljødirektoratet viser videre til at det som et ledd i arbeidet foregår en analyse av kartleggingsdata for å avdekke eventuelle skjevheter i lokalitetskvalitet – for eksempel naturtyper som systematisk får høy verdi.

Fagmiljøet ved Universitetet i Oslo og Artsdatabanken viser til den samme oppdateringsprosessen og uttrykker håp om at den vil bidra til forbedringer. Den nye rødlista for terrestriske naturtyper baseres kun på kartleggingsenheter i en større målestokk (1 : 20 000), for at den skal være enklere i bruk og mer entydig i forvaltningen. Universitetet i Oslo viser til at Artsdatabanken denne gangen har definert kriteriene for vurderingsenheter til rødlista. De er tett knyttet til typeinndelingen i NiN-systemet. Artsdatabanken viser til at det per desember 2025 er god dialog med Miljødirektoratet om oppdatering av Miljødirektoratets instruks.

Klima- og miljødepartementet sier i intervju at kritikken fra fagmiljøene aldri ble formelt tatt opp med dem, da dette dreier seg om faglige uenigheter som departementet primært ikke bør ta stilling til. Departementet mener det er greit at det er faglige uenigheter. Tilpasningene som direktoratet gjorde i metodikken for naturkartlegging, handlet om å gjøre den mer nyttig for forvaltningen og kostnadseffektiv. Forskere kan ha andre

oppfatninger om hva slags kartlegginger de ønsker seg, men dette kan være for dyrt å gjennomføre i praksis eller gi mindre forvaltningsrelevant informasjon.

Miljødirektoratet opplyser at den oppdaterte rødlista for naturtyper er utarbeidet med store endringer i metode og naturtypeinndeling sammenlignet med rødlista fra 2018. Metodeendringene innebærer at Miljødirektoratet må utvikle nye modeller, kart og verktøy for å lage en oppdatert kartleggingsinstruks for naturtyper på land. Kartleggingsinstruks og data i tråd med den nye rødlista blir tilgjengelige for bruk i arealforvaltning først fra 1. januar 2027.

Klima- og miljødepartementet viser i brev til at Artsdatabanken og Universitetet i Oslo per i dag er tett involvert i arbeidet med ny kartleggingsinstruks basert på NiN3 og Norsk rødliste for naturtyper 2025. Det jobbes for å få til en heldekkende kartlegging som samtidig direkte vil gi forvaltningsrelevante kart. Det vil fremdeles være behov for å gjøre noen av valg når NiN legges til grunn for å kunne gi forvaltningsrelevant informasjon. En av hovedgrunnene til at dette arbeidet har større mulighet for å lykkes nå enn for noen år siden, er kunnskapsoppbyggingen som har vært i kartlegging de siste 10 årene. I tillegg til samarbeid om instruksen, samarbeider Miljødirektoratet og Artsdatabanken blant annet om utvikling av et nytt nasjonalt heldekkende NiN-kart ved bruk av fjernmåling og KI.

### **11.1.8 Landbruksmyndighetene tilpasser MiS til NiN**

Da Stortinget bestemte at all naturtypekartlegging skulle skje etter Natur i Norge (NiN), var Landbruksdirektoratet positive, fordi systemet gir et felles språk for alle kartleggingsmiljøer. Universitetet i Oslo bistod med å tilpasse MiS til NiN, og i 2017 kom en ny veileder der registrering av MiS-miljøer beskrives etter NiN-systemet. NiN bygger i stor grad på eksisterende beskrivelsessystemer, og de fleste MiS-livsmiljøer lot seg enkelt beskrive. Unntaket var rik bakkevegetasjon, som i NiN består av flere grunntyper. Med NiN 3 fra 2023 har endringene blitt større, og Landbruksdirektoratet samarbeider nå med NIBIO om å tilpasse MiS til NiN 3.

Artsdatabanken og Universitetet i Oslo viser til at MiS er godt tilpasset til NiN.

Artsdatabanken legger til at MiS-veilederen fortsatt bygger på et eldre utvalg av prioriterte livsmiljøer som ikke er revidert i takt med oppdateringene i rødlista for naturtyper og arter. Dette kan svekke samsvaret mellom ny kunnskap og dagens prioriteringsgrunnlag. Det er i hovedsak det samme livsmiljøutvalget som tidligere, kun oppgradert teknisk til NiN-systemet.

Omfanget av og kvaliteten på kartleggingene som er gjort etter MiS, er beskrevet i kapittel 12.

### 11.1.9 Økologiske grunnkart - mål om å samle all naturinformasjon til bruk i alle sektorer

Parallelt med etableringen av et nytt naturkartleggingssystem besluttet Stortinget å opprette et økologisk grunnkart, jf. behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016)<sup>114</sup>, Innst. 294 S (2015–2016)<sup>115</sup>. Komiteen understreket at hovedelementene i et økologisk grunnkart består av kartfesting over hele Norge av

- forvaltningsprioriterte naturtyper, med NiN-systemet som grunnlag
- arter, med særlig vekt på arter av nasjonal forvaltningsinteresse
- landskapstyper

Komiteen sammenlignet grunnkartet med et geografisk kart og mente det er like viktig for natur- og arealpolitikken som et kart er for navigasjon. Komiteen<sup>116</sup> understreket også at et slikt kunnskapsgrunnlag kan virke konfliktdepende i mange planprosesser. Formålet med et økologisk grunnkart var å samle naturinformasjon i én felles, tilgjengelig plattform for alle relevante sektorer til bruk særlig i arealplanlegging, men også i annen forvaltning og overvåking.

#### Arbeidet med å opprette økologiske grunnkart skjedde i tre faser - naturkartlegginger utgjør én sentral del

Miljødirektoratet har ledet arbeidet med økologiske grunnkart i samarbeid med Artsdatabanken. Satsingen er videreført i den tredje handlingsplanen for naturmangfold, som ble lagt frem i 2024.<sup>117</sup>

Miljødirektoratet understreker at økologiske grunnkart er en samling kart med stedfestet informasjon om naturen. Naturtypekartlegging basert på Miljødirektoratets instruks er en viktig del av grunnkartet, men portalen omfatter også andre naturtemaer. Grunnkartet inneholder stedfestet informasjon om arter, naturtyper, økosystemer, landskapstyper og landskapsøkologiske sammenhenger. I tillegg inngår miljøvariabler som kan indikere forventet naturmangfold, for eksempel kalkinnhold i berggrunnen.

Miljødirektoratet opplyser at arbeidet med økologiske grunnkart kan deles inn i tre faser. Den første og mest ressurskrevende fasen har vært å styrke naturkartleggingen og bygge opp et kunnskapsgrunnlag gjennom kartleggingen. Samtidig er det laget hotspot-kart for truede arter, heldekkende kart over økosystemer, et kart over rødlistede landformer og et kart over landskapstyper.

Den andre fasen handler om å samordne kartlegging og tilgjengeliggjøring av kartdata på tvers av sektorer. I 2017 etablerte Klima- og miljødepartementet en direktoratsgruppe

<sup>114</sup> Klima- og miljødepartementet. (2015, 18. desember). Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold* [Stortingsmelding]. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no>

<sup>115</sup> Energi- og miljøkomiteen. (2016, 19. mai). *Innst. 294 S (2015–2016): Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold* [Innstilling]. Stortinget. <https://www.stortinget.no>. Stortinget 23. mai 2016. Vedtak 678 «Stortinget ber regjeringen styrke arbeidet med et økologisk grunnkart for Norge med naturtyper, arter og landskapstyper».

<sup>116</sup> Alle unntatt medlemmet fra Senterpartiet.

<sup>117</sup> Klima- og miljødepartementet. (2024, 27. september). Meld. St. 35 (2023–2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur - Norsk handlingsplan for naturmangfold* [Stortingsmelding]. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no>

ledet av Miljødirektoratet, med Artsdatabanken som sekretariat. Gruppen består av representanter fra flere direktorater og sektormyndigheter. Den møtes én til to ganger i året og fungerer som forum for dialog mellom sektorer som samler inn miljødata (for eksempel Norge geologiske undersøkelse NGU), og sektorer som bruker dem i forvaltningen (for eksempel Statens vegvesen og NVE).

Den tredje fasen er etableringen og videreutviklingen av kartportalen, der de økologiske kartene er samlet på ett sted. Portalen ble lansert i 2020, og den driftes og utvikles av Artsdatabanken. Det er en løpende oppgave å vurdere hvilke kart som skal tas med. Kriteriene er utarbeidet i samarbeid mellom Miljødirektoratet, Artsdatabanken og resten av direktoratsgruppen.<sup>118</sup>

Miljødirektoratet opplyser at kommuner, private aktører og alle statlige sektorer unntatt skogsektoren i stor grad bruker direktoratets kartleggingsinstruks når de kartlegger naturtyper på land. At alle legger til grunn samme metodikk, og at alle kartene med miljøinformasjon legges inn i økologiske grunnkart, er en sentral del av samordningsarbeidet.

## Sentrale statlige etater erfarer at økologiske grunnkart ikke gir tilstrekkelig informasjon

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Statens vegvesen opplyser at dagens løsning med økologiske grunnkart ikke gir tilstrekkelig informasjon. De spiller dette inn i direktoratsgruppen. NVE peker på at en gjennomgående utfordring er mangelfull dekning og mangelfullt detaljnivå i eksisterende kartlag, særlig i områder hvor det foreligger konkrete tiltak. Det finnes få heldekkende kartlegginger i Norge, og for flere temaer finnes det nesten ingen. NVE etterlyser derfor økt kartlegging og bedre dekning av flere temaer, for eksempel flaggermus, som kan være viktige i vindkraftsaker. Samtidig erkjenner direktoratet at det også handler om kostnader.

Statens vegvesen opplyser at Miljødirektoratets kartleggingsinstruks bare gjelder terrestriske naturtyper (naturkartlegging på land). Den dekker dermed bare deler av informasjonsbehovet i et vegprosjekt. Manglende temaer suppleres gjennom egne bestillinger. Dette er beskrevet i Håndbok V712<sup>119</sup> og Miljødirektoratets veileder i konsekvensutredninger<sup>120</sup> (M1941)<sup>121</sup>. Kartleggingene i konsekvensutredninger er derfor bredere enn det Miljødirektoratets instruks alene krever, og følgelig bredere enn det som er tilgjengelig av data i økologiske grunnkart. Viktige elementer som bør inngå i kartleggingen, er ifølge Vegvesenet ferskvann og marine systemer, økologiske funksjonsområder for arter, landskapsøkologiske sammenhenger, geologisk mangfold og vannforekomster, områder med restaureringspotensial, og store gamle trær.

---

<sup>118</sup> Intervjuer med Miljødirektoratet, Statens vegvesen og NVE, våren 2025.

<sup>119</sup> Statens vegvesen. (2018). *Konsekvensanalyser: Veiledning (Håndbok V712)*. Statens vegvesen. <https://vegvesen.brage.unit.no>

<sup>120</sup> Bruken av konsekvensutredninger omtales i kapittel 12.3.

<sup>121</sup> Miljødirektoratet. (u.å.). *Konsekvensutredning av klima og miljø - KU-veileder (M-1941)* [Nettsted]. Miljødirektoratet. <https://www.miljodirektoratet.no>

Artsdatabanken viser til at selv om løsningen for økologiske grunnkart legger til rette for bred tilgang til miljødata, gjenstår det å avklare hvordan kommunene og andre aktører best skal bruke denne informasjonen i en forvaltningsmessig sammenheng. Se nærmere omtale i kapittel 12.1.1.

Alle kartdata i portalen er tilgjengelige for nedlasting gjennom Kartverkets Geonorgeportal (*Kartkatalogen*). Artsdatabanken samarbeider med Kartverket om dette. Når det gjelder datakvalitet og systematikk, er det usikkert hvordan data fra sektorer som NVE og Statens vegvesen kvalitetssikres før de legges inn i felles databaser. Artsdatabanken etterlyser derfor bedre metadata og dekningskart. Dette skal tydeliggjøre hvor det faktisk er kartlagt, og hindre misforståelser om fravær av verdifull natur.

Artsdatabanken og Universitetet i Oslo mener at et felles system fullt ut basert på NiN-prinsipper kunne fungert som en felles kunnskapsplattform. Naturen ville da bli kartlagt slik den faktisk forekommer. Forskjellige sektorprioriteringer kunne deretter blitt lagt oppå dette grunnlaget, i stedet for at hver sektor etablerer egne utvalg og typifiseringer. Artsdatabanken peker samtidig på at samarbeidet mellom sektorene nå er i gradvis bedring.

Miljødirektoratet opplyser at arbeidet med økologiske grunnkart er pågående. Det følges opp i tråd med målene og tiltakene i den strategiske planen for 2022–2026.

Miljødirektoratet viser i den strategiske planen blant annet til at selv om arbeidet er påbegynt for flere miljøtemaer, finnes det per i dag ikke anerkjente og oppdaterte metoder for kartlegging av blant annet arter, naturtyper i sjø og ferskvann, landskap, grønn infrastruktur eller økosystemtjenester. For flere av disse temaene mangler det også tekniske løsninger for innhenting, lagring, forvaltning og publisering av data, samt tilstrekkelig veiledning for bruk av metodene i konsekvensutredninger. Dette innebærer at både myndigheter og andre aktører i arealplanprosesser i enkelte tilfeller må innhente miljøinformasjon uten felles standarder for hva som skal kartlegges og hvordan, og uten gode løsninger for å dele data.

Miljødirektoratet skriver at konsekvensen er risiko for mangelfull kvalitet på miljøinformasjonen og begrenset tilgjengelighet for brukerne, noe som kan føre til at verdifull natur bygges ned på grunn av svakt kunnskapsgrunnlag.

Innsatsen rettes nå i større grad mot å utvikle nasjonale heldekkende kart som gir overordnet informasjon om natur. Arbeidet drøftes i direktoratsgruppen, der andre sektorer kan komme med innspill til hvilken kunnskap det er behov for.

Landbruks- og matdepartementet opplyser i intervju at det var ingen dialog mellom miljø- og landbruksmyndighetene i utviklingsarbeidet av naturtypekartlegging. Landbruks- og matdepartementet deltok kun på enkelte informasjonsmøter, men var ikke involvert i utviklingen av naturtypekartleggingen. Det var heller ingen dialog om hva det ville innebære at all offentlig naturkartlegging skulle være basert på NiN.

Landbruks- og matdepartementet opplyser i intervju at landbruksmyndighetene ikke var involvert i noen arbeidsgruppe eller utredning da økologiske grunnkart ble utviklet. Det var ingen særskilt dialog med Klima- og miljødepartementet om hva kartet skulle inneholde, utover den generelle kontakten som foregår i forbindelse med stortingsmeldinger og proposisjoner. Klima- og miljødepartementet viser samtidig til at Landbruksdirektoratet har vært i direktoratsgruppa for økologiske grunnkart siden starten, og har kunnet rapportere til Landbruks- og matdepartementet. I mandatet til gruppa heter det blant annet: *Medlemmene i direktoratsgruppen har ansvar for at de posisjoner de representerer i direktoratsgruppen, er forankret i eget departement, og for at relevant informasjon formidles tilbake til eget departement.*

Kommunal- og distriktsdepartementet sier at de ikke var med på å bestemme hva innholdet skulle være, men ble holdt informert om utviklingen av økologiske grunnkart. De er kjent med at innsynsportalene Naturbase og økologiske grunnkart er ganske like, at mange temaer er overlappende, og at dette kan være forvirrende.

Vi har spurt Klima- og miljødepartementet om man lyktes med å etablere en samordnet naturkartlegging som sikrer at alle sektorer får den informasjonen de trenger. Departementet svarer at naturkartlegging og utvikling av kartleggingsmetodikken foregår på direktoratsnivå. Utover de overordnede føringene til kartleggingsmetodikken som følger av Meld. St. 14 (2015–2016), har ikke Klima- og miljødepartementet styrt hvordan kartleggingen skal være. Departementet viser til at det ikke har vært meningen fra Stortingets side at økologisk grunnkart skal dekke kunnskapsbehovene i alle sektorer. Hver sektor har ansvar for å innhente kunnskap om egen påvirkning av miljøet.

I behandlingen av Meld. St. 35 (2023–2024) Bærekraftig bruk og bevaring av natur, jf. Innst. 115 S (2024–2025) viste en samlet energi- og miljøkomite til at det er viktig med en systematisk og helhetlig naturforvaltning, og at det utarbeides verktøy som integreres på alle forvaltningsnivå slik at det kan tas bedre beslutninger for naturen. Komiteen mente det er behov for at all natur forvaltes mer helhetlig i tråd med prinsippet om økosystembasert forvaltning, og støtter derfor forslaget om regelmessige oversikter, etablering av et nasjonalt og lokale naturregnskap og menyer av tiltak for økosystemene. Komiteen mente det også er behov for å videreutvikle det økologiske grunnkartet.

## **Oppdrag om samordning av naturkartleggingen**

Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet opplyser at Landbruksdirektoratet ikke har vært særlig aktive i direktoratsgruppen for økologiske grunnkart. Det har også vært lite diskusjon i gruppen om forholdet mellom Miljøregistrering i skog (MiS) og Miljødirektoratets naturtypekartlegging. Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet har likevel hatt mye bilateral kommunikasjon om naturkartlegging i mange år.

Landbruksdirektoratet opplyser at kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks, på samme måte som DN-håndbok 13, i liten grad brukes av skognæringen. Kartleggingene er ofte for grove og ikke utformet for å si noe om hvordan den enkelte skogeier skal ta hensyn til biologisk mangfold i egen skog. Landbruks- og matdepartementet utdyper i

brev at naturtypekartene har kartfigurer som er altfor store og lite spesifikke for at skogbruket kan bruke dem som utgangspunkt for miljøhensyn i sin skogforvaltning. Miljødirektoratet peker på at naturinformasjonen som kartlegges etter Miljødirektoratets instruks komme i konflikt med næringsinteressene til skognæringen. Ifølge direktoratet er målkonflikt mellom naturmangfold og skogbruksinteresser en viktig årsak til at det er utfordrende å samordne kartleggingsmetodene.

Direktoratet peker på at det ikke er hensiktsmessig å bruke offentlige midler på å kartlegge samme område flere ganger. Likevel skjer dette ofte, ettersom skog kartlegges både etter MiS og etter Miljødirektoratets instruks. Kartleggingene har ulike formål: MiS brukes i områder som fortsatt skal være skog, mens Miljødirektoratets instruks er utviklet for arealplanlegging og pressområder. Landbruksdirektoratet mener at det er muligheter for å harmonisere metodene bedre. De to direktoratene har i 2024 og 2025 fått et felles oppdrag fra sine respektive departementer. Arbeidet har foreløpig ikke kommet langt. Klima- og miljødepartementet presiserer at også Miljødirektoratet har ansvaret for å kartlegge skog som skal være skog; og at MiS er et kunnskapsgrunnlag for skogbruket.

Landbruks- og matdepartementet opplyser at MiS er nødvendig for skogbruket og sertifiseringsordningen for tømmer, og skogeierne bruker MiS-registreringer som grunnlag når de tilbyr arealer til frivillig vern. Departementet peker likevel på at offentlige midler brukes til begge ordningene, noe som gir risiko for dobbeltarbeid og lite effektiv ressursbruk. I tillegg opplever skogeiere at kartlegging etter Miljødirektoratets instruks er særlig krevende når den skjer kort tid etter at skogbruksplaner er utarbeidet. Nye naturtypekart med avvikende grenser kan skape usikkerhet og medføre behov for en ny gjennomgang av arealene med en biolog. Dette har ført til betydelig frustrasjon i næringen, ifølge departementet. Dersom naturtypekartleggingen i fremtiden kunne levere data som skognæringen trenger, ville det ikke være behov for separate systemer.

Klima- og miljødepartementet sier i intervju at målet er at kartleggingsmetodikken skal være effektiv og samordnet i sektorene, hvis dette er mulig. Departementet erkjenner at det er faglige og kulturelle forskjeller mellom miljø- og landbruksforvaltningen. Formålene med kartleggingene som sektorene gjennomfører, er også ulike. Dette kan gjøre samordning vanskelig. Det er gjennomført en studie som illustrerer uenigheten mellom sektorene om kartlegging av skog, se vedlegg 6, kapittel 18.12, «Studie om forskjeller mellom MiS og Miljødirektoratets instruks».

Både Landbruks- og matdepartementet og Klima- og miljødepartementet viser ellers til oppdragene de har gitt til de to respektive direktoratene om samordning av kartleggingsmetodikkene.

## 11.2 Gjennomføring av naturkartleggingene etter Miljødirektoratets instruks

### 11.2.1 Bruk av ekstern kompetanse til gjennomføring av kartlegging

Miljødirektoratet har et nasjonalt ansvar for å gjennomføre naturkartlegginger. Selve kartleggingen utføres ikke av direktoratet, men settes ut til eksterne fagmiljøer gjennom anbud. Pris og kvalitet vektet 50/50 i anskaffelsesprosessen, og hvert år deltar rundt 20-30 firmaer av ulik størrelse i arbeidet.

Miljødirektoratets ansvar for nasjonale kartlegginger av naturmangfold omfatter blant annet å utvikle og forvalte den nasjonale metoden for kartlegging av naturtyper etter Natur i Norge (NiN), samt å koordinere og bestille slike kartlegginger på landsbasis.

Kartleggingen skjer gjennom feltarbeid. Kartleggerne må identifisere hvilke naturtyper og arter som finnes i det aktuelle området. Før feltarbeidet gjør de forarbeid, for eksempel ved å studere tidligere kartlegginger i Naturbase og Artskart, eller flyfoto og oversiktskart. Dette gir en indikasjon på hvilke naturtyper de kan forvente å finne.<sup>122</sup> Det meste av tiden brukes ute i felt. Kartleggerne er utstyrt med bærbare nettbrett med NiN-appen og satellitmottaker, og de registrerer forløpende i appen.

#### Miljødirektoratet stiller kompetansekrav i anskaffelser, men kontrollerer ikke kartleggerens kompetanse

For at kartleggingene skal gjennomføres etter instruksene, stiller Miljødirektoratet kompetansekrav til både oppdragstakere og brukere av NiN-appen. Kartleggere må ha minst bachelorgrad i relevant fag, gjennomføre et todagers NiN-kurs og være tilknyttet en nøkkelperson. Nøkkelpersonen har ansvar for leveransen av kartleggingsresultatene, opplæring og kvalitet. Personen må være til stede i felt ved nye utfordringer og være tilgjengelig for faglige avklaringer gjennom hele oppdraget.

For å være nøkkelperson kreves i tillegg minst 600 timer feltarbeid over to år. Fra 2026 er kravene skjerpet: Nye kartleggere må ha minst ti studiepoeng fra universitetskurs i NiN, og nøkkelpersoner må ha minst 900 timer feltarbeid. Miljødirektoratet opplyser at det i dag er tilstrekkelig tilgang på kvalifiserte kartleggere til å gjennomføre oppdragene.

Miljødirektoratet opplyser at de ikke har gjennomført direkte kontroller av om kartleggere har nødvendig kompetanse til å identifisere alle arter i felt etter instruksens innhold. Det stilles imidlertid tydelige krav til naturfaglig kompetanse, og artskunnskap vektlegges i direktoratets anskaffelser av kartleggingsoppdrag.

---

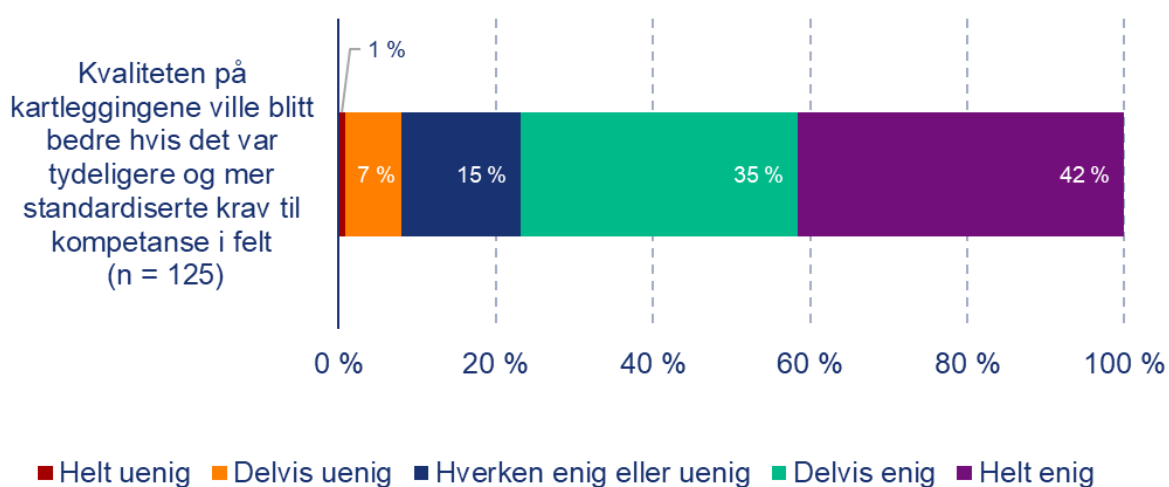
<sup>122</sup> Basert på svar på spørreundersøkelse til kartleggere, intervjudata og *Natur i Norge – variasjon satt i system*, 2024.

## De fleste kartleggere vurderer egen kompetanse som god, men mange etterlyser tydeligere kompetansekrav

Vi har i en spørreundersøkelse bedt kartleggere med erfaringer fra kartlegging etter Miljødirektoratets instruks bedt om å vurdere egen kompetanse. Nesten 90 prosent av respondentene oppgir at de er delvis eller helt enig i at de har god kompetanse til å gjennomføre kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks.

Samtidig mener en stor andel av kartleggerne at kvaliteten på kartleggingene ville blitt bedre dersom det fantes tydeligere og mer standardiserte krav til kompetanse i felt (77 prosent er helt eller delvis enig mens 8% var helt eller delvis uenig), se Figur 20.

**Figur 20 Kartleggeres vurdering av om det vil være en fordel med tydeligere krav til kompetanse i feltarbeidet, n=125**



Kilde: Riksrevisjonens spørreundersøkelse til kartleggere.

I åpne svarfelt påpekes det at kartlegging av natur er komplisert, og at det tar lang tid å opparbeide seg tilstrekkelig kompetanse til å gjøre gode kvalitative kartlegginger. Utstrakt bruk av sommerstudenter og uerfarne kartleggere uten tilstrekkelig oppfølging trekkes frem som forhold som innebærer særlig høy risiko for manglende kvalitet. Manglende kvalitet får heller ingen konsekvenser for kartleggerne, for det gjennomføres ingen substansielle kontroller av kartleggingene (omtales i kapittel 11.5).

Flere kartleggere trekker frem at prispress i anbudsrunder gjør at billig arbeidskraft prioriteres fremfor erfarne kartleggere. Mangelen på ekstern kontroll bidrar til at kvaliteten varierer sterkt mellom firmaer. Midlertidige stillinger anses samtidig som viktige for rekruttering. Forutsetningen er at de inngår i et strukturert opplæringsløp med flerårig oppfølging. I spørreundersøkelsen etterlyser kartleggere strengere kompetansekrav i anbud, bedre kvalitetssikring i felt, en mer stabil og faglig forankret instruks og sertifisering av kartleggere.

## Miljødirektoratets kalibreringssamlinger

Miljødirektoratet opplyser at kalibrering av kartleggere er ett av flere tiltak for å sikre god kvalitet, og årlig arrangerer de kalibreringssamlinger. Samlingene er forbeholdt noen utvalgte fra hvert firma som kartlegger etter Miljødirektoratets instruks. Det er disse deltakernes ansvar å videreformidle informasjonen til alle kartleggere i firmaet.

Kalibrering er vanlig praksis før kartlegging for å redusere feil og inkonsistens, for eksempel ved valg og avgrensning av økosystemtyper eller bruk av beskrivende variabler. Det antas at kalibreringen øker nøyaktigheten og gjør kartleggerne mer samkjørt,<sup>123</sup> men effektene er i liten grad testet i detaljert økosystemkartlegging og på tvers av økosystemer og erfaringsnivåer.<sup>124</sup>

I spørreundersøkelsen til kartleggerne oppga 63 prosent (n = 66) av kartleggerne at de ikke hadde deltatt på kalibrering i regi av Miljødirektoratet før, under eller etter siste feltsesong. De fleste som deltok, gjorde det før sesongstart. Blant dem som ikke deltok, mottok 80 prosent (n = 53) informasjon fra samlingen muntlig og/eller skriftlig, mens 20 prosent mottok ingen informasjon.

Flere kartleggere opplever at disse samlingene er nyttige, og at flere burde få delta – nettopp fordi det er usikkert om presentasjonene og diskusjonene fra samlingene blir videreformidlet til dem som ikke deltok.

### 11.2.2 Utvelgelse av områder som skal naturkartlegges

Miljødirektoratet opplyser at når de skal velge ut områder til kartlegging, velger de primært områder som er under press for utbygging. Dette er i tråd med føringer i naturmangfoldmeldingen fra 2016 og naturmeldingen fra 2025. Målet er å sikre best mulig kunnskapsgrunnlag tidlig i planprosesser og i andre prosesser som kan påvirke naturmangfoldet negativt.

## Miljødirektoratets kartlegginger er basert på innspill fra kommuner og statsforvalterne

Statsforvalterne opplyser per brev<sup>125</sup> at de i stor grad involverer kommunene i arbeidet med å identifisere aktuelle områder for naturkartlegging etter Miljødirektoratets instruks. Flere sender årlig brev til kommuner i sitt fylke med forespørsel om innspill. Statsforvalterne opplever at kommunene ofte har god oversikt over arealer under utbyggingspress. Responsen varierer likevel i både omfang og kvalitet. Noen kommuner gir detaljerte og godt begrunnede forslag, mens andre melder inn for små arealer.

I tillegg til kommunenes innspill identifiserer statsforvalterne selv aktuelle områder ut fra Miljødirektoratets kriterier. En sentral informasjonskilde er planseksjonene i embetene, som har god oversikt over områder med høy utbyggingsaktivitet gjennom arbeidet med

<sup>123</sup> Intervjuer med Miljødirektoratet og Universitetet i Oslo. Eriksen med flere, 2018.

<sup>124</sup> Folland, A. M. A. (2025). *Effects of system and calibration of mappers on land-cover maps and their accuracy* [Masteroppgave]. Universitetet i Oslo.

<sup>125</sup> I tillegg én statsforvalter i intervju.

arealplaner. Denne kunnskapen suppleres med opplysninger fra blant annet landbruksseksjoner, og i enkelte tilfeller kartleggingsfirmaer og lokale biologer. For å vurdere naturverdier benyttes kilder som Naturbase, tidligere kartlegginger, flyfoto, terrengkart og geologiske kart – særlig for å identifisere kalkrike områder eller spesifikke naturtyper.

### **Det meldes inn flere områder enn Miljødirektoratet har kapasitet til å kartlegge**

Statsforvalterne opplyser at Miljødirektoratet i stor grad følger opp prioriterte innspill fra kommunene og statsforvalterne. Flere peker likevel på et etterslep i kartleggingsarbeidet. Det meldes inn flere områder enn direktoratet har kapasitet til å kartlegge. Etterslepet reduseres blant annet ved at statsforvalterne unnlater å innhente nye innspill hvert år.

Statsforvalterne mener det er viktig å prioritere hvilke områder som skal kartlegges, og at pressområder kan være et godt kriterium. Samtidig kan det være utfordringer ved kartleggingen av områder med utbyggingspress og lav kartleggingsgrad av arealer uten press. I områder som ikke er kartlagt, kan det være mer sannsynlig at de blir omdisponert til andre formål dersom naturverdier ikke er dokumentert. Manglende kartlegging kan også gjøre det vanskelig å prioritere mellom områder i arealbruksprosesser.

Dette kan føre til at områder velges for utbygging uten at naturmangfoldet blir tilstrekkelig vurdert av kommunene, se utdyping i faktaboks 3. Statsforvalterne understreker derfor behovet for bedre kartlegging tidlig i planprosessen. Dersom areal ikke avklares tidlig, er det viktig at vurderingene gjøres på reguleringsnivå, for eksempel gjennom konsekvensutredning (hvordan kommunene arbeider med dette, omtales i kapittel 12.3).

### **Faktaboks 3 Områder som mangler informasjon, kan bli pressområder**

Selv om et område ikke er et pressområde per i dag, kan det fort bli det, særlig når det ikke foreligger noe informasjon om natur fra før. Et tilbakevendende problem er nettopp at nye områder uten oppdatert kunnskapsgrunnlag blir avsatt til utvikling i overordnede og regionale planer. Når slike arealer først er lagt inn som byggeområder, blir det en forventning om utbygging som det er vanskelig å rokke ved senere – selv om senere kartlegging skulle vise at det finnes betydelige naturverdier.

*Kilde: Intervju med Statsforvalteren i Østfold, Buskerud Oslo og Akershus.*

Miljødirektoratet opplyser at de løpende vurderer om andre kriterier kan brukes til å prioritere kartleggingsarbeidet. Et eksempel er arealreserver, som kan bli aktuelt etter hvert som flere kommuner foretar planvask (systematisk og strategisk gjennomgang av vedtatte arealplaner for å sikre et oppdatert plangrunnlag). Med utviklingen av heldekkende kart endrer også kunnskapsgrunnlaget seg. Kart som viser potensial for naturverdier – som kart for truede arter, miljøvariabelkart og naturskogkart –, kan i økende grad brukes til å styre feltkartlegging mot områder med høy sannsynlighet for verdifull natur.

Klima- og miljødepartementet peker i intervju på at det er mest fornuftig å kartlegge i pressområder, siden nytten er størst der, og tiltaket dermed er mer kostnadseffektivt. Det er også i tråd med føringene etter Meld. St. 14 (2014–2015).

### 11.3 Gjennomføring av miljøregistrering i skog

Skogbruksplanlegging med Miljøregistrering i skog (MiS) gjennomføres som regel kommunevis av et takstutvalg som får oppdrag via anbud eller bestilling fra skogeierne. Statsforvalteren vurderer om prosjekter som får tilskudd, oppfyller kravene og bidrar med kompetanse innen skogbruksplanlegging. Kommunen bistår ofte med koordinering og fungerer som sekretariat.

Kartleggingen skjer i henhold til retningslinjer i Norsk PEFC Skogstandard, som blant annet krever at nøkkelbiotoper kartfestes på eiendommer større enn 50 dekar produktivt skogareal. Instruksen for MiS fastsetter veiledende inngangsnivåer som kan tilpasses lokale og regionale forhold, basert på kunnskap om landskap, vegetasjonstyper, truede arter og skoghistorikk. Takstfirmaets biolog vurderer disse inngangsverdiene i dialog med takstutvalget før kartleggingen. Formålet er å sikre at kartleggingen omfatter de mest verdifulle områdene, samtidig som unødvendig registrering unngås.

Klima- og miljødepartementet viser til at skogeierforening, grunneier og kartlegger går gjennom resultatene fra kartleggingen etter MiS, og tar endelige beslutningen om hvilke av de kartlagte livsmiljøene som skal ivaretas (nøkkelbiotoper), og hvilke kartlagte livsmiljøer som ikke trenger bli bevart.

Landbruksdirektoratet viser til at de først etter overgangen fra MiS til NiN i 2017 begynte å gi opplæring til kartleggere ved å arrangere årlige kurs.

For å oppfylle Norsk PEFC Skogstandard kreves det at kartleggingen utføres av personer med skogbiologisk kompetanse godkjent av et sertifiseringsorgan. Kravene til den skogbiologiske kompetansen er ikke nærmere definert. Sertifikatholdere, det vil si de som er formelt ansvarlige for at sertifiseringskravene etterleves, kan likevel stille krav om kursdeltakelse for å godkjenne kartleggere. Kartleggingsprosjekter lyses ut på anbud, og det er vanlig å stille eller vektlegge krav til faglig kompetanse hos tilbyderne. Utover dette er det ingen krav til kompetanse.

Landbruks og matdepartementet viser i brev til at dagens NIBIO i alle år siden MiS-metodikken ble tatt i bruk har gjennomført kalibreringskurs for skogbruksplanleggere og andre som gjennomfører miljøregistreringer. Landbruksdirektoratet har ifølge departementet videreført dette opplegget.

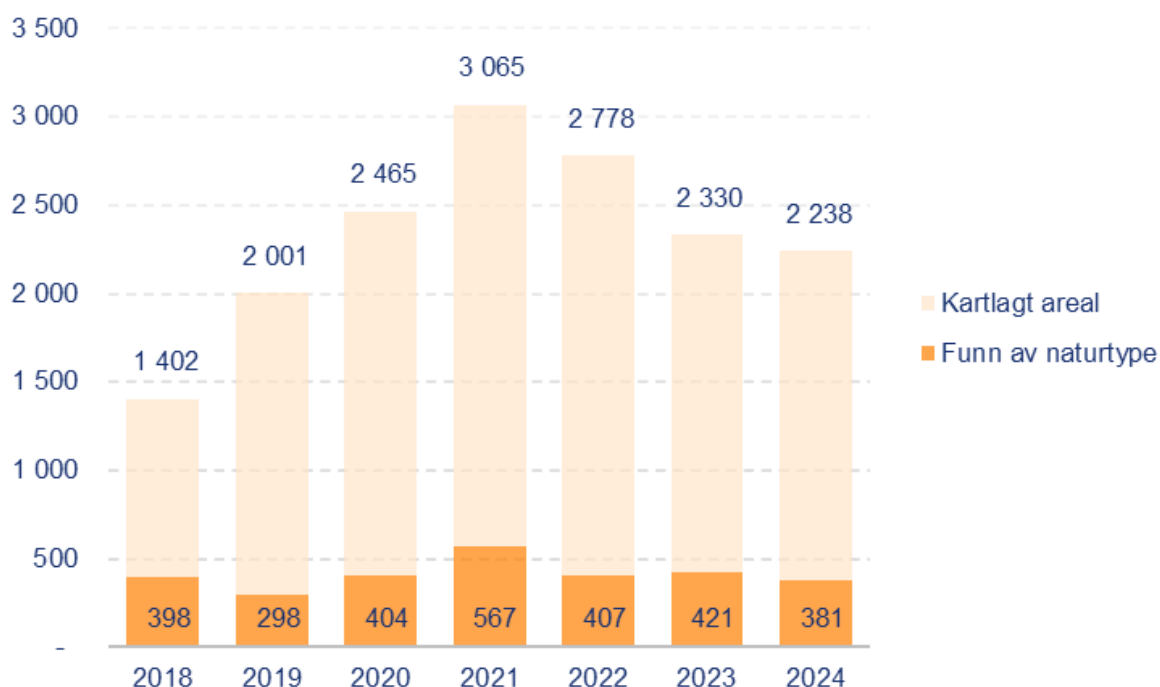
## 11.4 Kartleggingsomfang

Kartlegging etter Miljødirektoratets instruks viser både områder med og uten funn av én eller flere forvaltningsprioriterte naturtyper.

### 11.4.1 Utvikling i kartlagt areal etter Miljødirektoratets instruks i perioden 2018-2024

I perioden 2018-2024 ble 5,4 prosent av Norges landareal kartlagt etter instruksen. Det tilsvarer 16 279 km<sup>2</sup> av totalt 304 037 km<sup>2</sup>. Forvaltningsprioriterte naturtyper ble registrert i 17,7 prosent av dette arealet, til sammen 2 876 km<sup>2</sup>. I tillegg ble ca. 1 300 km<sup>2</sup> kartlagt i 2015-2017, men detaljer om disse dataene er ikke tilgjengelige.

**Figur 21 Kartlagt areal og funn av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (km<sup>2</sup>), 2018-2024**



Kilde: Naturbase (Miljødirektoratet).

Figur 21 viser at det var en økning i kartlagte områder fra Miljødirektoratets instruks ble publisert og frem til og med 2021, for deretter å falle noe tilbake. Areal med funn av forvaltningsprioriterte naturtyper har variert mindre enn kartlagt areal. Kartlagt areal med funn økte fra 398 km<sup>2</sup> i 2018 til en topp i 2021 (567 km<sup>2</sup>), og lå deretter relativt stabilt rundt 400-420 km<sup>2</sup>.

Det meste av arealet er kartlagt i regi av Miljødirektoratet, over 86 prosent av dekningsområdet i perioden 2018-2024. En økende andel er kartlagt av andre som kommuner og statlige etater. I 2024 utgjorde kartlegging av andre over 30 prosent.

Denne økningen kompenserer imidlertid ikke for nedgangen i Miljødirektoratets kartlegginger.<sup>126</sup>

Miljødirektoratet opplyser at nedgangen i kartleggingsomfang primært skyldes at det blir satt av mindre midler til kartlegging av natur sammenlignet med tidligere.

**Tabell 5 Utvikling av midler til miljøkartlegging (millioner kr), absolutte tall og andeler (prosent)**

	Gjennomsnitt 2015-2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Midler til kartlegging av natur (mill. kr)</b>	47 615	77 615	80 357	55 150	47 750	60 219	45 935
<b>Andel midler til naturkartlegging sammenlignet med andre overvåkingsprogrammer</b>	14,0 %	19,7 %	20,1 %	13,1 %	11,7 %	13,5 %	8,8 %

*Kilde: Notater fra Miljødirektoratet og årlige budsjettproposisjoner for Klima- og Miljødepartementet i 2014-2025. Andel av bevilgede midler over kapittel 1410, post 22 (og 21 i aktuelle år).*

Tabell 5 viser midler til naturkartlegging (millioner kr) og andel av totalt bevilgede midler til miljøovervåking (post 22 og 21 i aktuelle år i perioden 2015-2025). Midlene til naturkartlegging bevilges over Klima- og miljødepartementets budsjett, og inngår i en samlebevilgning som også skal dekke ulike overvåkingsprogrammer innenfor flere miljøtemaer (naturmangfold, klima, forurensning og kulturminner).

Tabellen viser at naturkartlegging fikk en midlertidig styrking i 2020-2021, men at dette ikke ble videreført. Etter 2021 har bevilgningene gått ned, både i absolutte tall og som andel av totale overvåkingsmidler. I 2025 er andelen midler til naturkartlegging på sitt laveste nivå (8,8 prosent) i hele perioden.

Miljødirektoratet opplyser at midlene fordeles mellom de to hovedoppgavene naturkartlegging og overvåking etter en intern vurdering. Fra 2025 skal posten også dekke arbeidet med Naturregnskap. Klima- og miljødepartementet viser til at det ble tilført 50 millioner kroner til naturegnskapsformålet i 2025. I tillegg til midlene som brukes til naturkartlegging, forvalter direktoratet andre budsjettposter som finansierer ulike tilskuddsordninger, blant annet til kommunene. Gjennom disse tilskuddene kan kommunene selv bestille naturkartlegging, for eksempel i forbindelse med utarbeidelse av naturmangfoldplaner eller for å oppdatere kunnskapsgrunnlaget om natur.

### **Geografiske forskjeller i kartleggingsdekning etter Miljødirektoratets instruks**

Kartleggingsdekningen etter Miljødirektoratets instruks varierer betydelig mellom fylkene i perioden 2018-2024. Vestfold har høyest dekning med om lag 57 prosent, mens Oslo og Finnmark ligger lavest med rundt 1 prosent. En oversikt over fylkesvis dekning er vist i vedlegg 6, kapittel 18.11, «Kartlagt areal i fylkene».

<sup>126</sup> Beregninger basert på tall fra Naturbase.

Samlet viser naturkartlegging etter DN-håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks at under ti prosent av Norges landareal er kartlagt. En del arealer er kartlagt etter begge systemene. Det betyr at det totale kartlagte arealet er noe mindre. Overlagsanalyse av DN-13-kartlegginger og kartlegginger basert på Miljødirektoratets instruks viser at i overkant 1 000 km<sup>2</sup> er kartlagt etter begge systemer.

Miljødirektoratet peker på store arealer fortsatt ikke er kartlagt, selv om naturkartlegging har pågått i mange år. Årsaken er at kartlegging er ressurskrevende, noe som også viser hvor vanskelig det er å oppnå full dekning gjennom feltarbeid. Direktoratet mener det ikke er hensiktsmessig å sette konkrete mål for hvor mye som skal feltkartlegges. Det er ingen planer om å kartlegge hele Norge i felt.

I stedet ønsker direktoratet, som nevnt, i større grad å utvikle heldekkende nasjonale kart basert på fjernmålinger og modellering av eksisterende data. Målet er å få naturinformasjon for hele landet. Slike kart vil ikke være like detaljerte og presise som feltkartlegging, men kan indikere hvor det kan være verdifull natur, og hvilke områder som bør undersøkes nærmere.

Klima- og miljødepartementet viser videre til at vridningen mot mer heldekkende kartlegging av natur skjer samtidig som Miljødirektoratet har utviklet anerkjent metodikk for utredning av ulike naturtemaer som sikrer kvalitet i utredning gjort av kommuner, utbyggere og andre. Det er også en strategisk prioritering at det i utgangspunktet ikke er forvaltningen, men utbyggeren som skal ta kostnaden med å kartlegge natur.

Miljødirektoratet viser til flere prosjekter for nasjonale og heldekkende kart. Eksempler er *hotspots* for truede arter<sup>127</sup>, kart over naturskog<sup>128</sup>, nasjonalt grunnkart for arealanalyse<sup>129</sup> og kart over rødlistede landformer.<sup>130</sup> Direktoratet understreker at dette er nybrottsarbeid, og at mye fortsatt er i startfasen. Innsatsen prioriteres nå for å kunne levere flere heldekkende kart til bruk i arealplanlegging og naturregnskap i løpet av de neste årene.

Artsdatabanken og flere statsforvaltere (Vestland, Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus) understreker behovet for supplerende feltkartlegging. De peker på at fjernmåling og modellering ikke kan erstatte kartlegging i felt.

Klima- og miljødepartementet viser i intervju til at det ikke er satt mål om hvor mye natur staten skal kartlegge. Det er imidlertid behov for mer kartlegging og mer heldekkende kartprodukter. Det er ikke satt noen sluttdato for når staten skal slutte å kartlegge natur. Samtidig er det de som bygger, og kommunene som planmyndighet som i utgangspunktet har ansvaret for å finansiere kartlegging av natur.

---

<sup>127</sup> Geonorge: [Truede arter 2015 - hot spots - Kartkatalogen](#)

<sup>128</sup> Om kartet: [Kart over naturskog - miljødirektoratet.no](#). Geonorge: [Naturskog \(v1\) - Kartkatalogen](#)

<sup>129</sup> Om kartet: [Nasjonalt grunnkart for arealregnskap i ny versjon | Kartverket.no](#). Geonorge: [Grunnkart for bruk i arealregnskap \(Testversjon 2\) - Kartkatalogen](#)

<sup>130</sup> Om kartet: [Nye kart over landformer | NGU](#). Geonorge: [Landformer WMS - Kartkatalogen](#).

## 11.4.2 Kartleggingsomfang etter Miljøregistreringer i skog

Landbruks- og matdepartementet sier i intervju at nesten alt økonomisk drivverdig skogareal i Norge er registrert gjennom MiS. I mange områder revideres registreringene i forbindelse med utarbeidelsen av nye skogbruksplaner.

Kartlegginger etter MiS er ikke tilgjengelige på samme måte som naturkartleggingene basert på Miljødirektoratets instruks. Kommunene kan vise og bruke dataene visuelt som kartbilder, men ikke laste dem ned for videre analyse uten særskilt tilgang. Grunnen er ifølge Landbruks- og matdepartementet at opphavsretten til informasjonen tilhører skogeierne.

Kommuner, forskningsmiljøer og andre aktører kan likevel få innsyn ved behov, og det finnes ifølge departementet ingen indikasjoner på at viktige brukere mangler tilgang til nødvendige data. NIBIO har etablert en egen innsynsløsning, [kilden.nibio.no](http://kilden.nibio.no), som samordner informasjon om miljøregistreringer og nøkkelbiotoper og gjør den tilgjengelig som en tjeneste for skogbruket. Innsynsløsningen er åpent tilgjengelig for alle.

Klima- og miljødepartementet viser til at omfanget av nøkkelbiotoper utenfor verneområder utgjør pr. 2025 ca. 0,9 prosent av skogarealet.

## 11.5 Kvalitetssikringen av naturkartlegginger utført på oppdrag av Miljødirektoratet

Pålitelige og valide naturkartlegginger er avgjørende for at brukere skal kunne ha tillit til dataene.<sup>131</sup> Kvalitetssikring er derfor en sentral oppgave. Kunnskap om kvalitet kan også brukes til å angi usikkerhet i kartleggingene og til å forbedre fremtidige kartlegginger.

### 11.5.1 Statsforvalterne kvalitetssikrer kartleggingene etter Miljødirektoratets instruks

I perioden da naturkartleggingene ble gjennomført etter DN-håndbok 13, bistod fylkesmennene Miljødirektoratet i flere trinn med teknisk og faglig kvalitetssikring. Kvalitetssikringen var i all hovedsak et skrivebordsarbeid.<sup>132</sup>

I dag skjer kvalitetssikringen også i flere trinn og involverer både statsforvalterne og Miljødirektoratet. Statsforvalterne ble først i 2022 involvert i kvalitetssikringen, ved at de fikk oppgaven tildelt gjennom embetenes hovedinstruks.<sup>133</sup>

Miljødirektoratet har utarbeidet en instruks for hvordan kvalitetssikringen skal gjennomføres. Statsforvalterne opplyser at de følger denne instruksen i sitt arbeid. I praksis mottar embetene hver høst en Excel-liste med et utvalg lokaliteter fra egne fylker som skal sjekkes. Utvalget er ifølge Miljødirektoratet tilpasset slik at det skal kunne

---

<sup>131</sup> Kvalitet vektet 50 prosent i de åpne anbudskonkurransene om å kartlegge natur på vegne av Miljødirektoratet.

<sup>132</sup> Intervju med Miljødirektoratet og DN-håndbok 13, 2, utgave, 2006, oppdatert 2007.

<sup>133</sup> Hovedinstruks av 21. desember 2022 og senere utgaver.

gjennomføres innenfor om lag to dagsverk per embete. De fleste embetene opplyser at de likevel bruker minst tre til fem dagsverk.<sup>134</sup>

De fleste peker på at etterkontrollen dekker et relativt lite areal sammenlignet med det som har blitt kartlagt i løpet av et år.

Kvalitetssikringen består av en visuell sjekk av hele det utvalgte området. Statsforvalterne vurderer blant annet om forventede naturtyper er tatt med, og om lokalitetene er tegnet med logisk avgrensning. I tillegg sjekkes enkeltlokaliteter. Her vurderes opplysninger registrert av kartleggeren, som områdenavn, tilstandsbeskrivelse og naturmangfoldbeskrivelse.<sup>135</sup>

Statsforvalterne bekrefter at all kvalitetssikring skjer på kontoret. De har ikke ressurser, og heller ikke alltid tilstrekkelig kompetanse, til å undersøke kartleggingene i felt. Kvalitetssikringen skjer mot slutten av året. Det gjør det uhensiktsmessig å kontrollere registreringer som ble gjort i sommerhalvåret, ettersom det er en annen sesong. Statsforvalterne opplyser likevel at de i hovedsak har god kompetanse til å kvalitetssikre innrapporterte data, og at lokalkunnskap er en fordel i dette arbeidet.

### **11.5.2 Statsforvalterne finner varierende kvalitet på kartleggingene i sine kontroller**

De fleste statsforvalterne (åtte av ti) peker på at kvaliteten på kartleggingene de har kontrollert, er varierende til svært varierende. Svarene tyder på forskjeller både innad i og på tvers av fylkene. Noen embeter opplyser samtidig at den generelle kvaliteten er god. Ett annet embete opplyser derimot at enkelte kartleggingsfirmaer i regionen leverer data som ikke har noen nytte for forvaltningen. Flere peker også på at kvaliteten synes å ha blitt bedre over tid.

Flere statsforvaltere mener at forskjeller i kvalitet kan ha å gjøre med firmaers og enkeltpersoners kompetanse og erfaring. Noen stiller også spørsmål ved om konsulentene har tid nok til å kartlegge så store områder på det detaljeringsnivået som forutsettes.

38 prosent av kartleggerne vurderer kvaliteten på kartlegginger som gjøres på oppdrag fra Miljødirektoratet, som dårlig eller svært dårlig. Samtidig mener 35 prosent at kartleggingen er god og én prosent mener den er svært god.<sup>136</sup> Flere kartleggere skriver at stort tidspress og høy vektlegging av pris i oppdragene fra Miljødirektoratet går ut over kvaliteten på kartleggingene. I tillegg peker flere på problemene med Miljødirektoratets instruks, som er omtalt i kapittel 11.1.6 som årsaker til dårlig kvalitet.<sup>137</sup>

---

<sup>134</sup> Brev med spørsmål til alle statsforvalterne. Intervju med Statsforvalteren i Trøndelag.

<sup>135</sup> Intervjuer med Miljødirektoratet våren 2025 og brev fra statsforvalterembetene.

<sup>136</sup> N = 128 (ekskudert «Vet ikke / Ikke relevant»). Svar på spørsmål om kartleggeres vurdering av «Kvaliteten på kartlegginger av naturtyper basert på Miljødirektoratets instruks på oppdrag fra Miljødirektoratet». 5,5 prosent svarte «Svært dårlig», 32 prosent svarte «Dårlig», 27 prosent svarte «Nøytral», 35 prosent svarte «god», og 1 prosent svarte «svært god».

<sup>137</sup> I åpne svaralternativer i spørreundersøkelsen til kartleggerne.

Siden kvalitetssikringen er av teknisk karakter, vil mange av feilene som avdekkes, også være av teknisk karakter. Flere statsforvaltere peker samtidig på at det er mangler i kvaliteten på kartleggingene og vurderingene konsulentene gjør, og at slike mangler vil ha betydning i arealforvaltningen. Tekniske svakheter er én ting, men de vil ikke ha noen betydning hvis informasjonen fra kartleggingene er feil.

Flere mener det er behov for kvalitetssikring utover dagens mandat. Et par embeter fremhever at det er en stor svakhet at det ikke gjennomføres kvalitetssikring av dataene i felt. Noen viser til at kvalitetsbrister i Miljødirektoratets kartleggingen først oppdages senere, for eksempel i behandlingen av plansaker, når embetene har mer tid til å vurdere enkeltsaker.

Feil og mangler rapporteres direkte i et skjema som sendes tilbake til Miljødirektoratet. Statsforvalterne utarbeider også en sluttrapport. Miljødirektoratet videreformidler tilbakemeldingene til konsulentene. Eventuelle feil og mangler skal da rettes opp innen fastsatte frister.

I spørreundersøkelsen til kartleggere opplyste flere i de åpne svaralternativene at manglende kvalitetssikring av kartleggingsarbeidet er en stor svakhet. Når det er stor priskonkurrans og ingen kontroll i felt av hva som har blitt kartlagt, er det etter deres mening stor risiko for feil og mangler i kartleggingsarbeidet.

Miljødirektoratet bekrefter at det i dag ikke gjennomføres noen systematisk feltbasert rekartlegging som en del av kvalitetssikringsrutinene. Direktoratet peker på at det vil være metodisk og ressursmessig krevende å sende ut nye kartleggere til nylig kartlagte områder. En hovedutfordring er at det ofte ikke finnes et entydig fasitsvar på hva som er «riktig» kartlegging. Feltbasert kontroll er dermed metodisk komplisert, og vil først og fremst kunne avdekke grove feil. Også Klima- og miljødepartementet peker på at rekartlegging i felt er et kostnadsspørsmål, og at det er Miljødirektoratet som har hovedansvaret for å vurdere hvordan ressursene best kan brukes.

Miljødirektoratet opplyser at de har prioritert andre kvalitetssikringstiltak fremfor feltkontroll. Forskning viser at tiltak som kompetanseheving, opplæring, kalibrering mellom kartleggere og tilrettelegging av veiledningsmateriell har god effekt. Direktoratet utelukker likevel ikke at feltkontroll kan bli aktuelt i fremtiden. Det er igangsatt forskning for å måle variasjon i kartlegging mellom ulike kartleggere som bruker instruksen. Miljødirektoratet følger også med på annen relevant forskning på feltet.

### **11.5.3 Forskning viser at kartleggingskvaliteten varierer**

Det finnes lite forskning på kvaliteten på naturkartlegginger i Norge. Den forskningen som finnes, viser at det kan være store kvalitetsforskjeller og ulikheter i arbeidet. Forskningen peker samtidig på at naturen er kompleks. Den har stor variasjon og gradvise overganger mellom naturtyper. Dette gjør kartleggingen krevende. I tillegg er alle kart, også naturtypekart, forenklinger av virkeligheten. Det må alltid gjøres valg om hvordan

naturen skal fremstilles. Derfor vil det også finnes variasjon i hvordan ulike kartleggere oppfatter og forenkler naturen.

Den forskningen som finnes, vektlegger faglige forhold som statsforvalterne ikke har mulighet til å vurdere. Forskningen viser at avvikene i naturkartleggingene gjelder både type natur som registreres (feil naturtype), og geografisk avgrensning (kartfigurene er feilaktig avgrenset).<sup>138</sup> Et område kan for eksempel være registrert som myr på kartet, selv om det i virkeligheten er fastmark. Avvikene kan også gjelde antall polygoner som tegnes.

Tre studier har vurdert kvaliteten på naturkartlegging i Norge. To av dem konkluderer med at kvaliteten er for lav til å kunne brukes i praktisk arealforvaltning.

En studie publisert i 2018 (i *Applied Vegetation Science*) viste at den romlige konsistensen<sup>139</sup> mellom kart laget med to ulike systemer (NIBIO og NiN) falt til under 50 prosent på detaljerte nivåer. Feilene var færre på mer overordnede nivåer, men forskerne mente likevel at NiN-kartene ikke egnet seg for stedsspesifikk forvaltning. De kunne derimot brukes til generell arealstatistikk.<sup>140</sup>

En annen studie fra 2023 (i *Applied Vegetation Science*) sammenlignet kart fra tolv kartleggere over fire lokaliteter. Den fant en gjennomsnittlig tematisk inkonsistens på 51 prosent.<sup>141</sup> Ifølge forskerne gjør dette kartene uegnet for bruk i arealforvaltning.<sup>142</sup>

En tredje studie publisert i 2019 (i *Phytocoenologia*) viste også høy feilrate i kartleggingen. Mange avvik var imidlertid økologisk nær beslektet med referanseverdien og kunne dermed være akseptable i arealforvaltningen.<sup>143</sup>

Selv om det var variasjon i feilene som ble avdekket i studiene, pekte alle på behov for bedre opplæring, kalibrering og kvalitetssikring. Se Vedlegg 6, «Studie om forskjeller mellom MiS og Miljødirektoratets instruks».

I intervju sier Miljødirektoratet generelt at når det gjelder kvalitet, er mange av forskjellene i naturkartlegging på et detaljert nivå, og ikke alle avvik har forvaltningsmessige konsekvenser. Likevel kan noen forskjeller påvirke beslutninger om for eksempel lokalitetskvalitet og arealutbredelse og dermed kunne påvirke beslutninger i arealforvaltningen. Direktoratet fremhever at variasjon i kartlegging har sammensatte årsaker, og at kvalitet i kartlegging sikres gjennom mange tiltak. Eksempler på viktige tiltak for å sikre kvalitet er kalibreringssamlinger, kompetansekrav og god veiledning. Forskning

---

<sup>138</sup> I tillegg til artiklene nevnt nedenfor, jamfør Haga, H. E. S., Nilsen, A. B., Ullerud, H. A., & Bryn, A. (2021). *Quantification of accuracy in field-based land cover maps: A new method to separate different components*. *Applied Vegetation Science*, 24(4), e12578. <https://doi.org/10.1111/avsc.12578>

<sup>139</sup> Romlig konsistens (spatial konsistens) i naturkartlegging refererer til prinsippet om at data som er geografisk nære hverandre i den virkelige verden også bør være konsistente eller like i sine registrerte attributter (f.eks. habitattype, arter, jorddekke). Dette prinsippet er avgjørende for å sikre nøyaktige, pålitelige og sammenhengende kartdata.

<sup>140</sup> Ullerud, H. A., Bryn, A., Halvorsen, R., & Hemsing, L. Ø. (2018). *Consistency in land-cover mapping: Influence of field workers, spatial scale and classification system*. *Applied Vegetation Science*, 21(2), 278-288. <https://doi.org/10.1111/avsc.12368>

<sup>141</sup> Tematisk inkonsistens kan måles ved å se på i hvilken grad tematiske enheter er romlig sammenfallende mellom to kart som dekker det samme området, jf. artikkelen.

<sup>142</sup> Naas, A.E., Halvorsen, R., Horvath, P., Wollan, A.K., Bratli, H., Brynildsrud, K. et al. (2023) What explains inconsistencies in field-based ecosystem mapping? *Applied Vegetation Science*, 26, e12715: <https://doi.org/10.1111/avsc.12715>.

<sup>143</sup> P Eva L. Eriksen\*, et.al. *Hytocoenologia* Vol. 49 (2019), Issue 2, 135-148.

og erfaringer fra felt brukes aktivt i arbeidet med å utvikle og forbedre kvalitetssikringssystemet, ifølge Miljødirektoratet.

Klima- og miljødepartementet sier i intervju at de er enig i at kvaliteten varierer, men understreker at dette ikke gjelder mer for Miljødirektoratets kartlegginger enn for andre naturtypekartlegginger. Variasjonen anses som en generell utfordring i et komplekst fagfelt, og det pågår et kontinuerlig arbeid for å redusere forskjellene og å øke kvaliteten. Departementet peker videre på at det er et sentralt mål bak naturkartleggingen å sikre transparens og etterprøvbarehet. Gjennom NiN-systemets typebeskrivelser og en standardisert instruks er metodikken utformet slik at kartleggingene kan etterprøves. Dette anses som en styrke ved systemet, selv om kvaliteten på de enkelte registreringene kan variere.

## 11.6 Kvalitet på og kvalitetssikring av Miljøregistreringer i skog

Det finnes lite publisert materiale om kvaliteten på miljøregistreringene i skog. En rapport fra BioFokus-rapport 2019/11 *Sviktende kunnskapsgrunnlag i skog*<sup>144</sup> pekte på store svakheter med registreringene i skog. De konkluderte blant annet med at MiS-kartleggingen i betydelig grad underrapporterte biologisk verdifulle skogområder. Videre ble det pekt på feil bruk av metoden, mangelfull biologisk kompetanse og særlig underkartlegging av høyproduktive og lavereliggende skoger som gjorde at viktige leveområder, inkludert for rødlistearter, ikke ble fanget opp. Biofokus mente at det er en klar risiko for at beslutninger om hogst, hensyn og vern i skogen blir tatt på et sviktende og mangelfullt kunnskapsgrunnlag.

Landbruksdirektoratet sier i intervju at det er viktig å ta kritikk fra fagfolk på alvor, og de har hatt dialog med Biofokus om funnene i rapporten. I rapporten sammenlikner blant annet Biofokus arealer kartlagt etter to forskjellige instruksjoner, og da kan man ikke forvente å finne det samme. De viser også at forskning på kartleggingsmetodikk generelt viser store forskjeller i hva man finner, også når samme metodikk brukes.

En studie gjennomført av NIBIO sammenlignet to MiS-registreringer i Follsjå-området i Notodden kommune, gjennomført i 2009 og 2020. Studien fant betydelige forskjeller i både totalt areal registrert som livsmiljøer, arealfordeling mellom ulike livsmiljøtyper og evnen til å fange opp viktige leveområder for rødlistearter. Studien mente at resultatene tyder på at metodikken og praktiseringen av MiS kan gi store variasjoner i hvilke områder som registreres, og peker på behov for å vurdere og forbedre registreringspraksis.<sup>145</sup>

Landbruksdirektoratet sier på generelt grunnlag at spesielt tidlige kartlegginger med MiS kan ha dårlig kvalitet blant annet fordi metoden var ny.

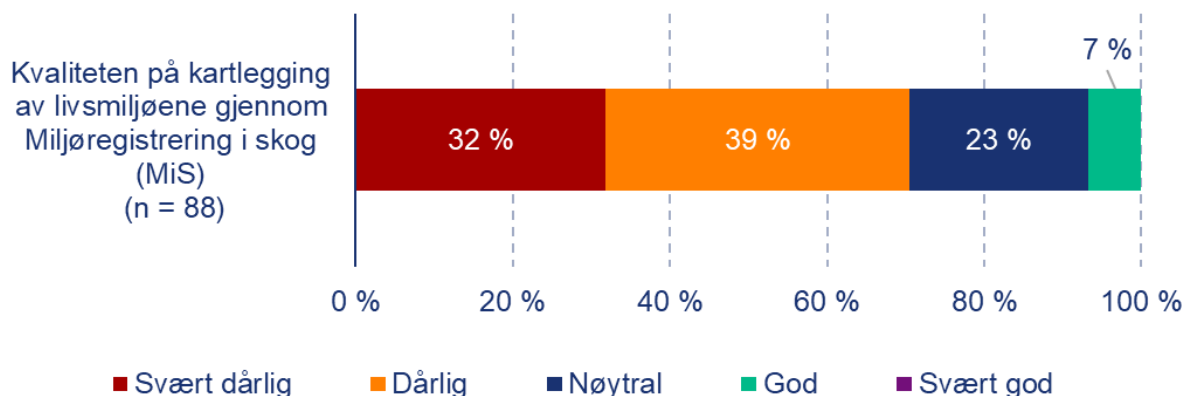
---

144 Blindheim, T. Thylén, A & Reiso, S. (2019). Sviktende kunnskapsgrunnlag i skog (Biofokus-rapport 2019-11).

145 Gjerde, I., Sætersdal, M., Hauglin, M. & Storaunet, K. (2021). En sammenligning av gamle og nye miljøregistreringer i Follsjå-området – og en vurdering av hvordan viktige livsmiljøer for rødlistearter i skog fanges opp av registreringene (NIBIO rapport 7/139 2021).

I spørreundersøkelsen til naturkartleggere stilte vi spørsmål om hva de synes om kvalitet på MiS-kartlegginger, som vist i Figur 22.

**Figur 22 Kartleggenes vurdering av kvaliteten på kartlegging av livsmiljøene gjennom Miljøregistrering i skog (MiS)**



Kilde: Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse til naturkartleggere.<sup>146</sup>

En naturkartlegger utdyper dette i spørreundersøkelsen:

*Det er heller ingen kontroll av MiS-kartleggingen. Det er svært problematisk at skognæringen har hovedansvaret for MiS-kartleggingen selv. Vi ser tydelig underkartlegging av arealer på høyproduktiv og lavereliggende skogsmark, nettopp arealer som skognæringen tjener godt på å hogge. Manglende krav til biologisk kompetanse fører til at arealer som er viktig for rødlistede arter blir oversett.*

Kilde: Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse til naturkartleggere.

Som det går fram i kapittel 12.1.2, svarer flertallet av kommunene i spørreundersøkelsen at Miljødirektoratets kartlegginger gir bedre beslutningsgrunnlag enn det MiS gjør. I intervjuer peker noen kommuner på dette. Det handler blant annet om at MiS er utformet på en måte som skal ivareta skogbrukets behov, som ikke nødvendigvis egner seg for arealformål. Kommunene trekker også fram andre svakheter med registreringene, som mangler i presisjonsnivået, skogtaksators kompetanse eller at noen av registreringene er gamle.<sup>147</sup>

Landbruksdirektoratet viser til at avviket mellom kartleggingsinstruks og gjennomført kartlegging (som Biofokus peker på) kan skyldes manglende kompetanse hos kartleggere. Forskning på arters utbredelse og økologi, og ikke minst flere oppdateringer av rødlista for arter har ført til at det finnes rødlista arter i skog som ikke blir fanget opp med de tolv livsmiljøene i dag. NIBIOs forskere i samarbeid med Landbruksdirektoratet holder derfor på å legge til noen nye livsmiljøer og oppdatere MiS-instruks slik flere rødlista arter blir fanget opp.

<sup>146</sup> Spørsmålet ble stilt til 134 naturkartleggere. Ekskludert 46 svar der de svarte «Vet ikke / ikke relevant».

<sup>147</sup> Nore og Uvdal, Tinn, Ulvik herad.

Landbruksdirektoratet sier i intervju at det ikke er noen feltkontroll av registrerte MiS-figurer (kartfestet område i skogen som er registrert som et viktig livsmiljø). Direktoratet viser også til Stortingets anmodningsvedtak nr. 519, jf. Dokument 8:40 S (2022–2023), der regjeringen ble bedt om å gjennomgå dagens metode for innsamling, registrering og kontroll av viktige naturverdier i norsk skog, og vurdere tiltak for å sikre at intensjonen med miljøregistrering er ivaretatt, og at miljøregistreringen har tilstrekkelig kvalitet.

Landbruksdirektoratet opplyser at de følger dette opp i samarbeid med Landsskogtakseringen. I henhold til Meld. St. 4 (2024–2025) *Anmodnings- og utredningsvedtak i stortingssesjonen 2023–2024* skal arbeidet avsluttes i 2025, og regjeringen vil komme tilbake til Stortinget på egnet måte når gjennomgangen er utført.

Landbruks- og matdepartementet sier i intervju at de er godt kjent med at det er innvendinger mot manglende kvalitetssikring av kartleggingene som gjøres etter MiS. Departementet understreker at alle registreringer skal skje i tråd med instruksene, og at pågående evalueringer som NIBIO gjennomfører av MiS, vil være viktige for at man skal kunne avdekke eventuelle svakheter og foreslå forbedringer.

## 12 Kommunenes bruk av og arbeid med naturkartlegginger

Når kommunene ønsker å bygge, har de et ansvar for at planer og tiltak bygger på god kunnskap om naturmangfold. Plan- og bygningsloven stiller krav til oppdatert kunnskap ved arealplanlegging og behandling av tiltak. Naturmangfoldloven §§ 8–12 utdypet dette ved å kreve at beslutninger baseres på tilstrekkelig kunnskap, og at usikkerhet vurderes og håndteres.

I naturmangfoldmeldingen, Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold*, vises det til at god og oppdatert kunnskap om natur er avgjørende for å sikre god planlegging og gode og helhetlige løsninger for både store og små prosjekter og tiltak. Dersom slik kunnskap foreligger tidlig i prosessen, vil det bli enklere å ta hensyn til viktige naturverdier. At det er viktig med et oppdatert kunnskapsgrunnlag, står også i den siste naturmeldingen, Meld. St. 35 (2023–2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur*.

I behandlingen av naturmangfoldmeldingene pekte energi- og miljøkomiteen på at arealendringer fortsatt er den største trusselen mot naturen i Norge, og at kommunene har en nøkkelrolle i å bevare naturmangfoldet. Det bør legges bedre til rette for at kommunene tidlig i planarbeidet får oversikt over viktige naturverdier, og at gode planprosesser med lokal medvirkning styrker både naturforvaltningen og det lokale selvstyret.<sup>148</sup>

---

<sup>148</sup> Innst. 294 S - 2015-2016.

Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging<sup>149</sup> og statlige planretningslinjer<sup>150</sup> er sentrale retningslinjer som kommunene skal følge i sitt planarbeid.<sup>151</sup> Formålet med retningslinjene er å sikre en samordnet og bærekraftig bolig-, areal- og transportplanlegging som bidrar til effektive prosesser og oppfølging av bærekraftsmålene.

Planleggingen skal fremme verdiskaping, helse og livskvalitet, samtidig som den reduserer klimagassutslipp og tap av natur, dyrka mark og kulturmiljø og tar hensyn til reindriften i samiske områder. Regional og kommunal planlegging er ifølge retningslinjene viktige verktøy for å følge opp bærekraftsmålene og Norges miljø-, klima- og naturforpliktelser.<sup>152</sup>

De nasjonale forventningene (2023–2027) understreker at viktige temaer i regionale og kommunale planer fremover vil være naturmangfold, et klimarobust lavutslippssamfunn og langsiktig arealbruk for å redusere naturtap.<sup>153</sup>

Dette kapittelet handler om kommunene bruker naturkartleggingene som finnes, og eventuelt supplerer med egen innhenting av kunnskap om natur og klimagassutslipp ved behov. Temaet er sentralt, idet kommunenes bruk av kunnskap i arealforvaltningen er avgjørende for å nå de nasjonale målene, og fordi statlige føringer, veiledning og virkemidler i stor grad påvirker hvordan denne kunnskapen tas i bruk og videreutvikles. Statlige aktørers arbeid med naturkartlegginger er omtalt i kapittel 13.

## 12.1 Kommuners bruk av innsynsløsninger for kartdata

Kommunene kan innhente kunnskap om natur på flere nivåer i planarbeidet. Et klart flertall av kommunene opplyser at de bruker de statlige naturkartleggingene, jf. Figur 23.

---

<sup>149</sup> Plan- og bygningsloven § 6-1.

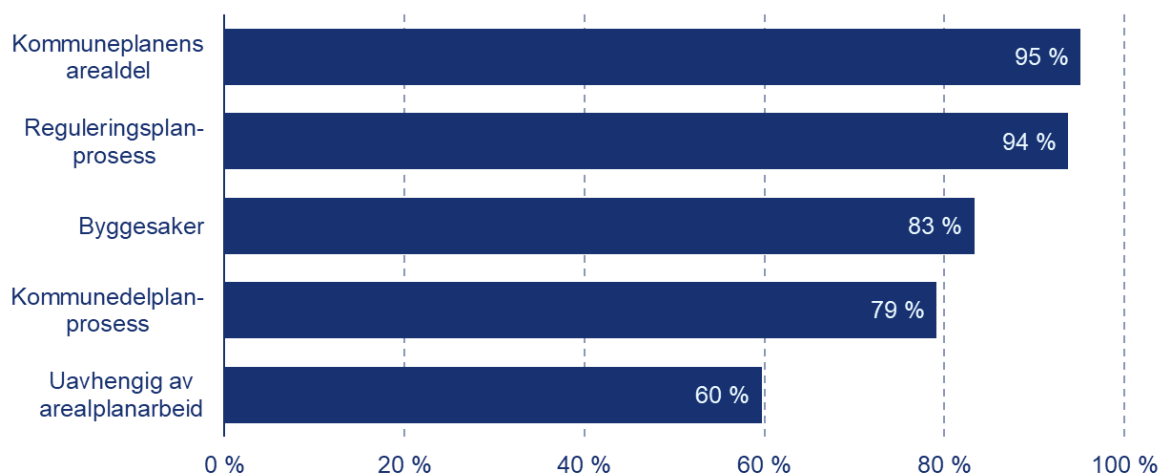
<sup>150</sup> Plan- og bygningsloven § 6-2.

<sup>151</sup> Plan- og bygningsloven § 11-1.

<sup>152</sup> Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet, FOR-2025-01-24-69.

<sup>153</sup> [Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027](#)

**Figur 23 Kommunenes bruk av statlige naturkartlegginger**



Kilde: Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse til kommuner, N=144.

Figuren viser at kartleggingene oftest brukes i arbeidet med å rullere eller utarbeide ny arealdel av kommuneplanen samt ved utarbeiding av reguleringsplaner. Et stort flertall av kommunene bruker dem også i byggesaker og i delplanprosesser. Nærmere 60 prosent bruker dessuten kartleggingene i annet arbeid utenfor plansaker. Noen kommuner i undersøkelsen har blant annet utarbeidet en kommunedelplan for naturmangfold.

### 12.1.1 Nesten alle kommunene bruker Naturbase og Artskart

Kommunene har tilgang til flere innsynsløsninger for naturinformasjon. Vi spurte dem om hvilke de bruker når de vurderer endringer i arealbruk. De mest sentrale er

- Naturbase (Miljødirektoratet), som gir kartfestet informasjon om utvalgte naturområder og friluftsområder<sup>154</sup>
- Artskart (Artsdatabanken), som viser hvor arter er registrert<sup>155</sup>
- økologiske grunnkart (Artsdatabanken er ansvarlig for portalen for grunnkartene), som gir oversikt over landskap, naturtyper, arter og miljøvariabler i et felles grensesnitt<sup>156</sup>
- Kilden (NIBIO), som inneholder data om blant annet jordbruk, skog og reindrift<sup>157</sup>

Som vist i Figur 24 bruker nesten alle kommunene Naturbase og Artskart i vurderinger av arealbruksendringer. Et stort flertall bruker også Kilden og egne kartløsninger, mens rundt en fjerdedel benytter portalen for økologiske grunnkart.

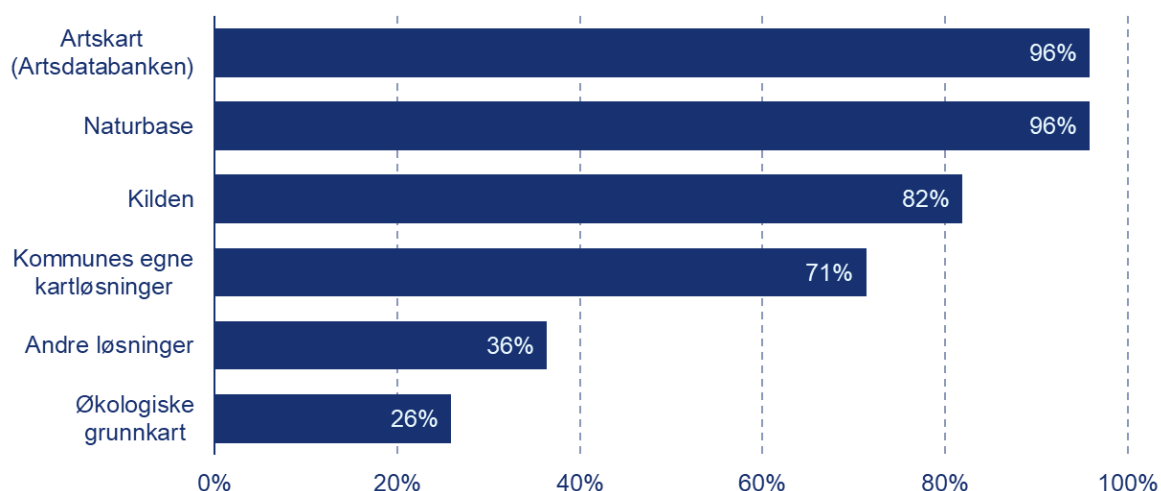
<sup>154</sup> [Miljødirektoratet - Kartkatalog](#)

<sup>155</sup> [Kart](#)

<sup>156</sup> [Kart](#)

<sup>157</sup> [Kilden - Nibio](#)

**Figur 24 Hvilke kartløsninger kommunene bruker ved vurdering av arealbruksendringer**



Kilde: Spørreundersøkelse til kommunene. N = 143. Flere svar mulig. 0,7 prosent av kommunene svarte «Vet ikke».<sup>158</sup>

Intervjuer med utvalgte kommuner bekrefter dette bildet. Flere kommuner har egne kartløsninger der de laster ned data til sitt saksbehandlingssystem fra ulike kilder. Kartdata kan også lastes ned via Geonorge (Norges nasjonale portal for kart- og stedfestet informasjon). Portalen for økologiske grunnkart brukes i liten grad (se 11.1.9). Flere opplyser at de heller ikke kjenner til portalen. De som kjenner til løsningen, peker på at de samme kartlagene også finnes i Naturbase.

Artsdatabanken, som drifter portalen for økologiske grunnkart, opplyser at forskjellen mellom Naturbase og økologiske grunnkart i praksis er lite tydelig for mange brukere. Kommunene foretrekker derfor å bruke Naturbase. Dette har ført til forvirring om hvorfor det eksisterer to parallelle løsninger med tilnærmet samme funksjon. Ifølge Artsdatabanken har man i liten grad vurdert Naturbase i lys av etableringen av økologiske grunnkart, og løsningene har fortsatt å utvikle seg parallelt.

Miljødirektoratet sier i intervju at de ikke er overrasket over tallene for bruk av økologiske grunnkart. Direktoratet forklarer at selv om få kommuner bruker selve portalen, benytter de i stor grad kart over naturtyper som er etablert gjennom satsingen på økologiske grunnkart - via Naturbase eller Geonorge. Økologiske grunnkart ble dessuten lansert i 2020, mens både Naturbase og Artskart allerede hadde eksistert i lengre tid. Naturbase er mer rettet mot arealforvaltning, og det er dermed naturlig at kommunene i større grad benytter Naturbase i areaplanarbeidet.

Kommunal- og distriktsdepartementet opplyser i intervju at de er kjent med at Naturbase og økologiske grunnkart er ganske like innsynsportaler, og at dette kan være forvirrende.

<sup>158</sup> Avkrysning på spørsmålet «Hvilke kartleggingsportaler bruker kommunen ved vurderinger av arealbruksendringer?».

Klima- og miljødepartementet har ingen kommentar til spørsmål om det er hensiktsmessig å ha to databaser som overlapper, og om det er avklart hvilke funksjoner de to løsningene skal ha. Departementet viser til Miljødirektoratet.

### 12.1.2 Kommunene bruker flere kartlag i Naturbase inkludert MiS

I Artsdatabanken artskart finnes det informasjon om arter, mens Miljødirektoratets Naturbase samler ulike kilder til naturinformasjon som kommunene og staten kan bruke i planarbeidet.

Kommunenes svar viser store forskjeller i hvor ofte ulike temadata fra Artsdatabanken og Naturbase brukes i saksbehandling og planlegging. Artsdata, naturvernområder og arter av nasjonal forvaltningsinteresse brukes av et stort flertall (over 85 prosent).

Data knyttet til naturtyper, kulturlandskap og vannforekomster brukes av mellom 65 og 85 prosent av kommunene. Bruken er lavest for villreinområder, elvedeltaer og Ramsarområder (under 35 prosent). Vedlegg 6, kapittel 18.13, «Kommunenes bruk av Artsdatabanken og kartlag i Naturbase», viser en oversikt over kommunenes bruk av de ulike datakildene.

68 prosent av kommunene oppgir at de bruker sensitive artsdata (stedfestet informasjon om utvalgte arters hekkeområde, yngleområde eller voksested som er skjernet for allment innsyn) i vurderingen av arealbruksendringer, mens over 30 prosent ikke gjør det. Noen kommuner viser til at manglende bruk og intern tilgang kan skape utfordringer, og i enkelte tilfeller har viktig artsinformasjon ikke blitt brukt i planleggingen, med utilsiktet ødeleggelse av leveområder som resultat. Miljødirektoratet opplyser at personer i kommunen med et reelt behov – for eksempel miljørådgivere – kan søke om tilgang.

62 prosent av kommunene oppgir å legge MiS-data til grunn i sitt arealplanarbeid. I kommuner med lite produktiv skog finnes det imidlertid ikke slike data. Rundt 90 prosent av kommunene svarer at de bruker MiS-data når disse dataene er tilgjengelige. Flertallet av kommunene (74 prosent) mener likevel at Miljødirektoratets kartlegginger gir bedre beslutningsgrunnlag i arealbruksprosesser enn det MiS gjør.<sup>159</sup>

Miljødirektoratet viser i intervju til at MiS ikke gir et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for naturtyper i skog i arealplanlegging. MiS-systemet ivaretar ikke i seg selv rødlistede eller truede naturtyper, ettersom de ikke blir ikke kartlagt med MiS. Dataene er samlet inn til et annet formål – miljøsertifisering av tømmer etter PEFC- standarden. Det er imidlertid naturlig at ansatte i kommunen som jobber med skogbrukssektoren benytter MiS-kartlegginger, i tillegg til annen kartlegging av natur.

---

<sup>159</sup> N = 108 kommuner som har MiS-kartlegginger i kommunen. Spørsmålet er «Gir MiS-kartleggingene et like godt grunnlag for å vedta kunnskapsbaserte beslutninger om et område som andre kartlegginger (DN-13, NiN, artskartlegging, osv.) ved en arealbruksendring?» 26 prosent svarte «Ja», og 74 prosent svarte «Nei».

### 12.1.3 Kommunene opplever stort sett Naturbase og Artskart som brukervennlige, men informasjonen kan være vanskelig tilgjengelig

I kartleggingsundersøkelsen svarer flere av kommunene at de er helt eller delvis enig i at Naturbase og Artskart er oversiktlig å bruke (henholdsvis 75 og 67 prosent). Rundt 60 prosent mener at det er enkelt å finne frem til informasjonen som trengs.

I intervjuene gir også kommunene uttrykk for at Naturbase og Artskart stort sett er brukervennlige og utgjør verdifulle kilder til informasjon. Når det gjelder Naturbase, peker kommunene særlig på at den gir oversikt over naturtyper og sårbarhet. Faktaarkene bidrar til kunnskapsgrunnlaget, og flere peker på at systemet har potensial til å bli et sentralt verktøy i arealforvaltningen.

Brukeren av Naturbase kan slå av og på flere titalls temalag, zoome for å få frem flere detaljer og klikke seg inn på objekter for å hente metadata, rapporter og utfyllende informasjon. Ofte ligger det flere registreringer på samme sted, innsamlet med ulike metoder og til ulik tid, slik at man må navigere mellom flere lag og versjoner for å finne gjeldende informasjon. Dette krever både mange klikk og en viss faglig forkunnskap. Miljødirektoratet har utarbeidet tips om hvordan løsningen kan brukes.<sup>160</sup>

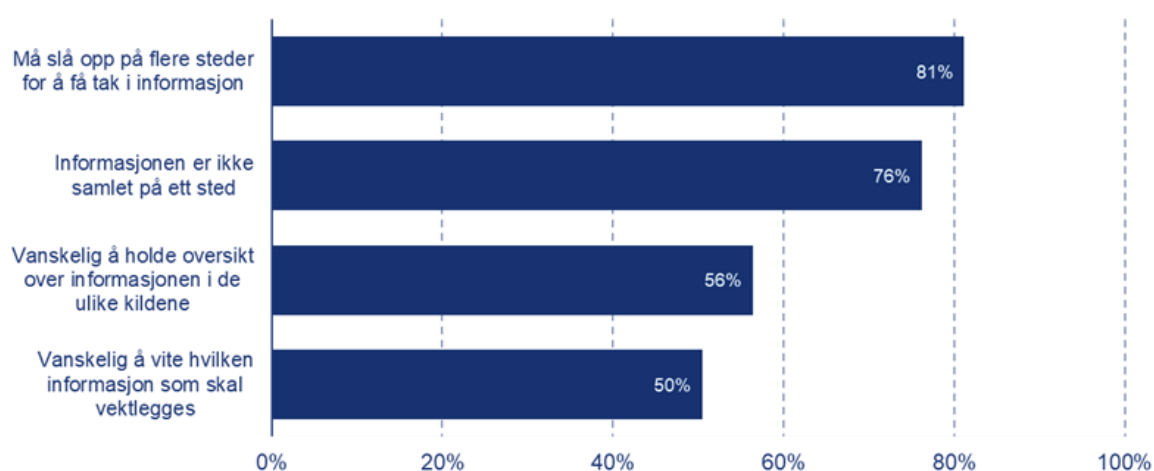
Mange kommuner svarer at det er utfordrende å finne relevant informasjon om naturverdier i de ulike kartløsningene. Rundt 70 prosent svarer at det er utfordrende eller noe utfordrende, mens 24 prosent svarer at det er enkelt.<sup>161</sup> Figur 25 viser blant annet at spesielt mange mener det er utfordrende at man må slå opp flere steder for å få tak i informasjon, og at informasjonen ikke er samlet på ett sted.

---

<sup>160</sup> [Tips for bruk av Naturbase PC-versjon](#)

<sup>161</sup> Spørsmål: «Hvordan opplever kommunen prosessen med å finne relevant informasjon om naturverdier i de ulike kartleggingsportalene- og kildene?» 10 prosent svarte «utfordrende», 61 prosent svarte «noe utfordrende», mens 24 prosent svarte «det er enkelt å finne frem til informasjonen». Rundt 6 prosent svarte «Annet».

**Figur 25 Hva som gjør det vanskelig å finne fram til relevant informasjon i kartløsningene**



Kilde: Spørreundersøkelsen til kommunene. N = 101. Flere svar mulig. 9 prosent svarte «Annet».<sup>162</sup>

I intervjuene er det også kommuner som peker på at det er veldig mye informasjon i løsningene, noe som kan være uoversiktlig. Noen kommuner etterspør mer informasjon om hva som ligger til grunn for kartlagene i kartløsningene.

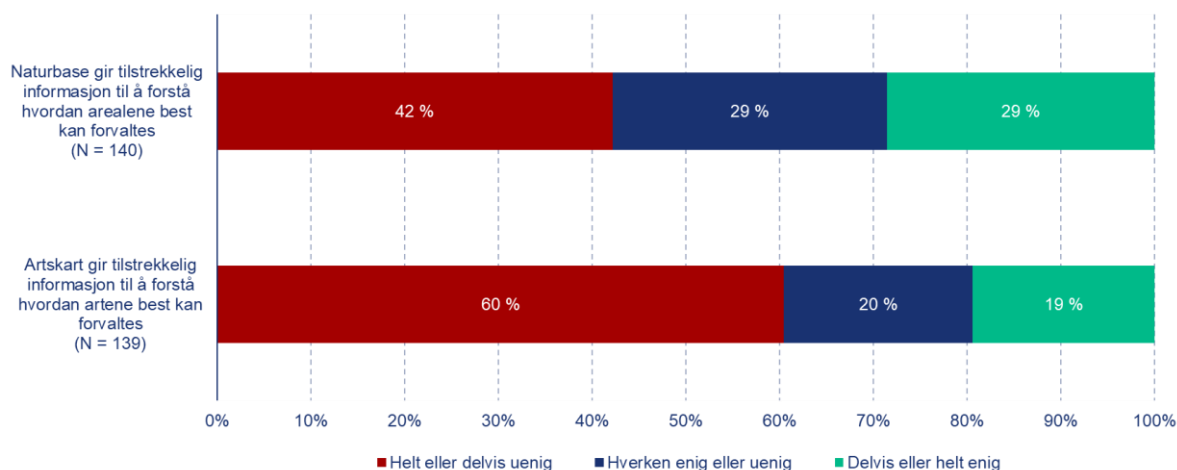
#### **12.1.4 Det kan være vanskelig å tolke og bruke informasjonen i kartløsningene**

Den største utfordringen kommunene peker på i intervju, er å tolke og bruke informasjonen i kartløsningene. Mange opplever at dataene er vanskelig å forstå, og at løsningene i liten grad inneholder veiledning eller forvaltningsråd. Flere kommuner viser til at det kan være krevende å tolke artsregistreringer eller håndtere overlappende informasjon fra områder som er kartlagt etter ulike instruksjoner.

Kartleggingsundersøkelsen bekrefter at mange kommuner mener Naturbase og særlig Artskart ikke gir tilstrekkelig grunnlag til å forstå hvordan områdene eller artene skal forvaltes, jf. Figur 26.

<sup>162</sup> Svar på spørsmålet «Med bakgrunn i alle de ulike kartleggingsportalene og kartleggingskildene: Hva gjør det utfordrende å finne frem til relevant informasjon?». Spørsmålet ble stilt til kommunene som svarte «Utfordrende» eller «Noe utfordrende» på spørsmålet «Hvordan opplever kommunen prosessen med å finne relevant informasjon om naturverdier i de ulike kartleggingsportalene- og kildene?».

**Figur 26 Om Naturbase og Artskart gir tilstrekkelig informasjon**



Kilde: Spørreundersøkelsen til kommunene.<sup>163</sup>

Selv om kommunene synes at faktaarkene i Naturbase er nyttige, opplever de flere begrensninger: Innholdet kan være teknisk og vanskelig å tolke, ikke alle datasett har faktaark, og mange kommuner sier de savner mer omfattende beskrivelser og skjøtselsråd slik DN-håndbok 13 tidligere ga.

Uten slike råd må kommunene gjøre egne vurderinger, noe som stiller høye krav til kompetanse og skaper usikkerhet. Et gjennomgående forbedringspunkt er behovet for flere og mer detaljerte faktaark med tydelige forvaltningsanbefalinger. Statens vegvesen ønsker også at faktaarkene kunne gi mer informasjon om potensial for restaurering og skjøtsel, da slike tiltak kan påvirke vurderingen av lokalitetskvalitet.

Både kommuner og Miljødirektoratet viser til at artskartene kan være krevende å bruke. Kartene inneholder store datamengder og bygger på registreringer som til dels er gamle. Dette gir en kombinasjon av informasjonsflom og usikkerhet, som gjør det vanskelig å vurdere hvor stor vekt opplysningene bør tillegges i arealsaker.<sup>164</sup>

Statsforvalterne bekrefter at faktaarkene som bygger på kartleggingene etter Miljødirektoratets instruks, er krevende for kommunene, og at de etterlyser mer forvaltningsrelevant informasjon. Statsforvalterne opplever generelt store variasjoner i kommunenes kompetanse til å forstå og bruke miljøinformasjon fra innsynsløsningene.

Miljødirektoratet opplyser i intervju at innsynsløsningene tilbyr mye nyttig informasjon, men at det kan være krevende å ta den i bruk. Det krever grunnleggende kompetanse om miljø og naturmangfold for å forstå og bruke dataene godt. Miljødirektoratet prøver å tilrettelegge for både fagfolk og mindre erfarne brukere gjennom samme innsynsløsning.

For sterk forenkling kan gå på bekostning av faglig verdi. Direktoratet arbeider derfor med å tilby løsninger som ivaretar ulike behov og kompetansenivåer, blant annet gjennom

<sup>163</sup> Ekskludert «Vet ikke».

<sup>164</sup> Kommunene, svar på kartleggingsundersøkelsen og Miljødirektoratet.

utvikling av nye kartlag. I tillegg kan direktoratet vise til opplærings- og veiledningstiltak og til at KU-håndboken gir veiledning i hvordan man verdsetter naturmangfold og vurderer påvirkning på naturverdier.

Både Kommunal- og distriktsdepartementet og Klima- og miljødepartementet sier i intervju at de er kjent med utfordringene kommunene har med å bruke tilgjengelige datasett.

Klima- og miljødepartementet understreker at tilgjengeliggjøring og brukervennlighet er høyt prioritert, og at Miljødirektoratet arbeider løpende med å utvikle digitale løsninger som skal være enklere å bruke og mer relevante for kommunal forvaltning.

## 12.2 Kommunenes arbeid med å innhente supplerende informasjon om natur

Som vist ovenfor bruker kommunene i stor grad statlige naturkartlegginger i sine arealplanprosesser (jf. Figur 23). Men ettersom kommunene er de viktigste arealplanleggerne, må de vurdere om kunnskapen er tilstrekkelig til å oppfylle kravene i plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven. Statlige tiltakshavere må også gjøre slike vurderinger i plansaker og eventuelle konsesjonssaker, se omtale i kapittel 13.

Kartleggingsundersøkelsen viser at behovet for mer kunnskap er stort. Nær 94 prosent av kommunene ønsker flere statlige kartlegginger. Bare 32 prosent mener at dagens statlige kartlegginger gir tilstrekkelig oversikt over naturverdier ved arealbruksendringer, og 83 prosent peker på behovet for at flere områder kartlegges.

### 12.2.1 Kommunene innhenter i varierende grad opplysninger om natur ved rullering av arealplanene

Plan- og bygningsloven stiller krav om at kommuneplanens arealdel alltid skal bygge på oppdatert kunnskap om natur og miljø.

#### Om lag to tredjedeler av kommunene gjør ikke egne kartlegginger av natur ved rullering av kommuneplanens arealdel

Gitt kommunenes behov for mer kunnskap ble de spurt om de hadde satt i gang egne kartlegginger av natur i forbindelse med siste rullering av kommuneplanens arealdel. 35 prosent av kommunene hadde gjort dette.<sup>165</sup>

Kommunal- og distriktsdepartementet viser i brev til at kunnskapsnivået om natur må tilpasses plannivået. For flere naturtema må vurderingene gjøres på overordnet plannivå. Dette gjelder særlig hensyn til vassdrag, våtmark, villreinens leveområder og arter som hubro, der sammenhengende leveområder og arealbruk må vurderes strategisk i regionale planer og/eller i kommuneplanens arealdel. Det samme gjelder også for flere andre naturtyper som krever sammenhengende arealer. Overordnede planer krever

---

<sup>165</sup> N=144.

imidlertid ikke detaljert naturkartlegging, men et tilstrekkelig og hensiktsmessig kunnskapsgrunnlag.

Det mangler en metode for kartlegging av miljøtema og naturverdier på kommuneplannivå, slik som det finnes for reguleringsplaner. Kommunal- og distriktsdepartementet opplyser at hvor detaljert kunnskapsgrunnlaget og kartlegginger skal være er ikke godt nok avklart for kommuneplannivået, og departementet har dialog med Miljødirektoratet om dette.

Samtidig peker departementet på at og det er en forventning om at naturhensyn må inn tidlig, på et nivå der overordnede arealvalg blir truffet, og at overordnede arealvalg vurderes helhetlig, der naturhensyn og mobilitet ses i sammenheng før områdene settes av.<sup>166</sup> Flere kommuner og alle de intervjuede statsforvalterne opplyser at oppdatering av kommuneplanens arealdel som regel bygger på eksisterende kunnskap om naturverdier. Denne kunnskapen er ofte mangelfull.

Kommunene peker på at det er vanskelig å kreve nye utredninger uten indikasjoner på viktige naturverdier. Klima- og miljødepartementet viser til at kommunen selv er ansvarlig for å beslutningsgrunnlaget til kommuneplanens arealdel. Plan- og bygningsloven, KU-forskriften og naturmangfoldloven stiller krav til kunnskapsgrunnlaget. Det er krav til konsekvensutredning til kommuneplanens arealdel og kommunen er ansvarlig for innholdet og å innhente ny informasjon.

Statsforvalterne viser til at pressområder som regel er bedre kartlagt, mens kartleggingene er svakere utenfor slike områder. Det medfører at landbruks-, natur-, friluft- og reindriftsområder (LNF-R) kan bli omdisponert til andre formål uten tilstrekkelig naturinformasjon. Miljødirektoratet peker på at konsekvensutredninger av overordnede planer ofte ikke gir nok kunnskap om konsekvensene av foreslått arealbruk.<sup>167</sup>

Kommunal- og distriktsdepartementet viser i brev til at det er behov for tydeligere verktøy på overordnet nivå, og at områder avsatt til utbygging, men som ikke er utbygd, ofte mangler tilstrekkelig naturkartlegging.<sup>168</sup>

### **Mange kommuner oppdaterer ikke planene sine**

En annen utfordring er at kommunene ikke oppdaterer planene sine. Miljødirektoratet<sup>169</sup> og Statsforvalteren i Vestland peker begge på at mangelfulle utredninger og lite oppdatert kunnskapsgrunnlag gjør at arealer som tidligere er foreslått til utbygging, sjelden vurderes på nytt. Nye kommuneplaner legger dermed ofte til rette for flere utbyggingsområder uten å ta ut gamle.

---

<sup>166</sup> Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027, og de statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet av 24. januar 2025.

<sup>167</sup> [horingsnotat forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#), s. 25 og 154.

<sup>168</sup> Basert på en utredning Holth & Winge m.fl. 2025 gjorde på vegne av Kommunal- og distriktsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/kartlegging-av-kommunenes-behov-og-handlingsrom-for-a-ivareta-naturhensyn-og-miljo-i-arealplanlegging/id3098734/>

<sup>169</sup> [horingsnotat forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#)

Dette fører ifølge statsforvalteren til manglende vurderinger av de samlede konsekvensene for naturmangfold og til en praksis som ikke samsvarer med nasjonale føringer og politikk. Store arealer ligger dermed ute til omdisponering uten å være faglig vurdert. Statsforvalteren understreker at kravene til kunnskap og naturinformasjon har endret seg over tid, men at dette sjelden gjenspeiles i planmaterialet. Særlig LNF-områder blir ofte videreført som utbyggingsarealer uten tilstrekkelige vurderinger.

Kommunal- og distriktsdepartementet viser i brev<sup>170</sup> til at det ikke er mangel på kunnskap som gjør at tidligere godkjente områder i kommuneplanens arealdel ikke vurderes på nytt. Det handler om at det ikke har vært så stort søkelys på dette tidligere og at KU-forskriften kun stiller krav om konsekvensutredning av nye områder. Oppfordring til revisjon og oppdatering av planer (også kalt planvask) kom først inn i de nyeste nasjonale forventningene og i statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet fra 2025. Departementet opplyser at det tar tid før kommunenes praksis endres i tråd med nye styringssignaler, spesielt på kommuneplannivå.

Det er mulig å oppdatere eller revidere planer (en planvask), det vil si å foreta en systematisk og strategisk gjennomgang av vedtatte arealplaner for å sikre et oppdatert plangrunnlag, for å ta bedre hensyn til natur og klima.

Flere av de intervjuede kommunene har allerede vasket kommuneplanens arealdel, eller de planlegger å gjøre det. Statsforvalterne peker imidlertid på store forskjeller mellom kommunene, både i om de oppdaterer og reviderer planene, og i hvor grundig arbeidet gjennomføres. De viser til eksempler på kommuner som lar være å rullere kommuneplanen fordi arbeidet er ressurskrevende, mens andre bare fjerner utbyggingsområder som åpenbart ikke bør bygges ut, uten en systematisk tilnærming til naturmangfoldet.

Statsforvalteren i Agder viser til et annet embete som har innført en praksis der det kreves naturtypekartlegging dersom kommunen vil omdisponere LNF-områder i kommuneplanens arealdel til andre formål. Statsforvalteren i Agder mener dette er nødvendig for å oppfylle kravene til kunnskap.

Kommunal- og distriktsdepartementet viser til at det ikke er hjemmel for å kreve konsekvensutredning for alle planer. Hvilke planer dette gjelder framgår av forskrift om konsekvensutredninger. Det kan være hjemmel for å kreve naturkartlegginger basert på forvaltningsloven, som sier at vedtak må være basert på tilstrekkelig kunnskap. Departementet kjenner til kommuner som nesten alltid krever naturkartlegginger. Dette er kalkrike kommuner der det er stor sannsynlighet for at tiltak berører viktige naturverdier.

Kommunal- og distriktsdepartementet viser videre til at kommunene selv må dekke kostnadene hvis de ønsker kartlegging av et område i forbindelse med overordnet arealplan for å avdekke eventuelle konflikter med naturverdier. Departementets inntrykk er at de fleste kommuner ikke gjennomfører slik kartlegging, på grunn av mangel på

---

<sup>170</sup> Brev fra Kommunal- og distriktsdepartementet av 19. januar 2026.

kompetanse eller ressurser. Kostnadene flyttes derfor over på private aktørene i forbindelse med reguleringsplaner.<sup>171</sup>

Miljødirektoratet viser til at manglende avklaring av utredningsbehov gir lite forutsigbarhet for forslagsstillere, som kan måtte bruke tid og penger på å utrede arealer som burde vært forkastet tidligere. Det kan også gjøre det vanskeligere for ansvarlig myndighet å avslå søknader, fordi planen eller prosjektet kan oppfattes som allerede godkjent i overordnet plan.<sup>172</sup>

Kommunal- og distriktsdepartementet peker i intervju på at tregheten i plansystemet er et vesentlig problem når man skal sikre ivaretagelse av natur, fordi gamle planer ikke er oppdatert i tråd med ny kunnskap om natur, nye mål og politikk. Systemet som skal ivareta nasjonale forventninger i arealplanleggingen, bruker tid på å få effekt. Kommunene er kun pålagt å vurdere revisjon av planene i hver valgperiode.<sup>173</sup>

Å rullere planene gir statsforvalterne og andre aktører mulighet til å avdekke mangler og eventuelt fremme innsigelser, ifølge Kommunal- og distriktsdepartementet. Departementet viser til at i over 100 kommuner er kommuneplanens arealdel ti år eller eldre.<sup>174</sup> Det er de minst sentrale kommunene som har de eldste overordnede arealplanene. Flere av disse har arealer med store naturinteresser som er satt av til nedbygging, slik som leveområder for villrein.

## Manglende kunnskap svekker grunnlaget for innsigelse

Statsforvalterne fremhever at innsigelse er det mest effektive virkemiddelet for å sikre etterlevelse av naturmangfoldloven og fremme en bærekraftig arealforvaltning i for eksempel overordnet plan. Innsigelser brukes når nasjonale eller viktige regionale naturverdier står på spill, eller når faglige vurderinger ikke er tilstrekkelig belyst eller vektlagt i planprosessen.

Statsforvalterne sier at de fremmer innsigelser, men peker samtidig på at det kan være krevende å avgjøre om innsigelser bør fremmes tidlig i prosessen, fordi kunnskapsgrunnlaget ofte er svakt. Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus viser til at dette særlig gjelder store områder satt av til utbyggingsformål, der bare deler av arealet er kjent for å ha store naturverdier. Uten nærmere kunnskap om tiltaket er det vanskelig å avgjøre om konsekvensene blir betydelige nok til å begrunne en innsigelse.

Når store områder settes av til utbygging uten tilstrekkelig kartlegging, skaper det forventninger om utbygging som senere kan komme i konflikt med naturverdier. Statsforvalterne peker på at dette ofte fører til nye runder med innsigelser og kompromisser på reguleringsnivå.

---

<sup>171</sup> [naturhensyn-og-miljo-i-arealplanlegging.pdf](#)

<sup>172</sup> [horingsnotat-forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#), s. 25 og 154.

<sup>173</sup> Plan- og bygningsloven § 10-1.

<sup>174</sup> Statistisk sentralbyrå. (2025, 16. juni). 12594: *Omfang av kommuneplaner og kommunedelplaner (K) 2015 - 2024*. Hentet fra <https://www.ssb.no>. I 2024 hadde 106 kommuner en overordnet arealplan som var 10 år eller eldre.

## 12.2.2 Det varierer hva slags naturinformasjon kommunene krever på reguleringsnivå

Når virkningen på natur og klima ikke er tilstrekkelig avklart på overordnet nivå ved omdisponering av LNF-R til andre formål, må dette vurderes på reguleringsnivå.

Reguleringsplanen skal bygge på nok kunnskap til å avklare

- hvordan området kan bygges ut uten å komme i konflikt med viktige klima- og miljøinteresser
- hvordan eventuelle skader kan begrenses dersom konflikt ikke kan unngås
- hvordan områder kan istandsettes for å redusere skadevirkninger<sup>175</sup>

### Mange gamle reguleringsplaner

Mange kommuner har et stort antall eldre reguleringsplaner, som på lik linje med overordnede planer kan være basert på utdatert eller manglende kunnskap. Statsforvalterne og kommuner som har blitt intervjuet, peker på at det er krevende å oppheve eller endre gamle reguleringsplaner. Arbeidet er tidkrevende, kan skape konflikter med grunneiere som forventer økonomisk gevinst, og møter ofte manglende politisk vilje. Dette er mer omfattende enn planvask av kommuneplanens arealdel.

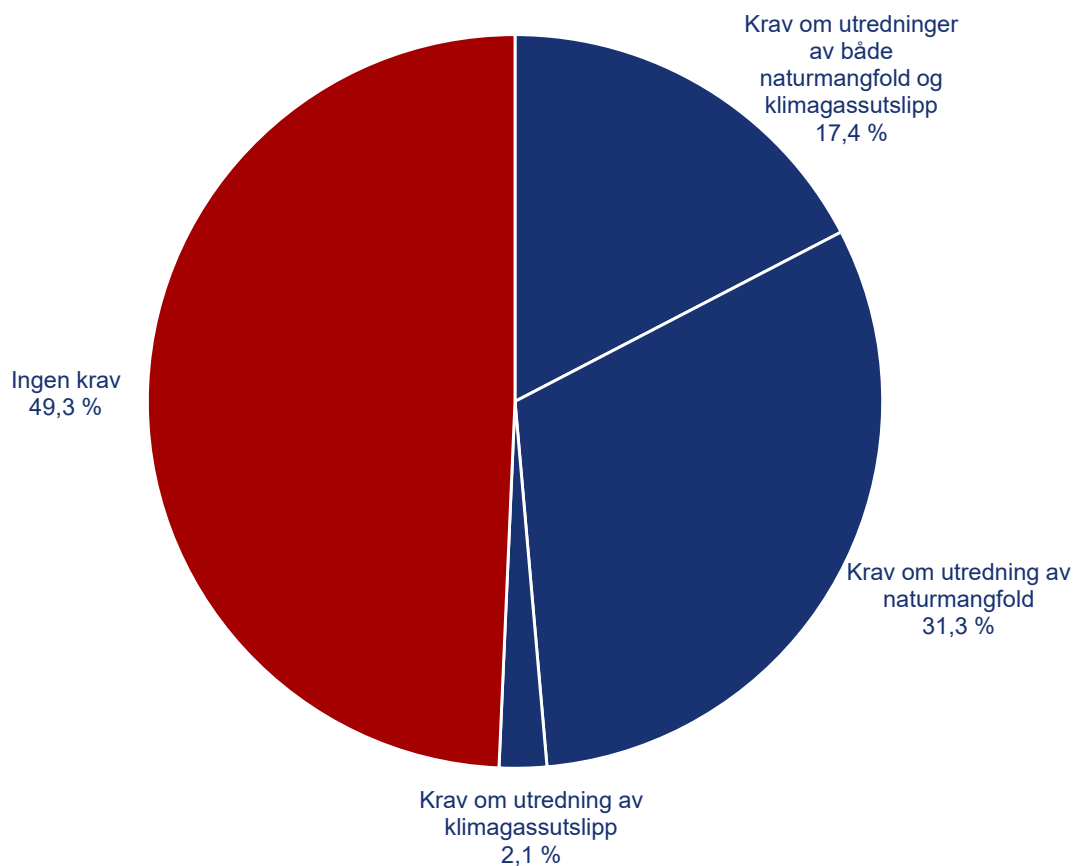
### Mange kommuner stiller ikke et generelt krav om kartlegging av natur og klima i reguleringsplanprosessen

Kommunene har anledning til å stille et generelt krav om natur og klima i overordnede plandokumenter, men mange gjør ikke det. I kartleggingsundersøkelsen svarer omtrent halvparten at kommuneplanens arealdel ikke krever naturfaglige utredninger eller naturkartlegginger når det utarbeides reguleringsplaner, verken av naturmangfold eller klimagassutslipp, jf. Figur 27.

---

<sup>175</sup> [Hent inn kunnskap om virkninger - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/tema/kunnskap-og-utredning/hent-inn-kunnskap-om-virkninger)

**Figur 27 Andel av kommuner med bestemmelser i kommuneplanens arealdel om utredninger av naturmangfold og/eller klimagassutslipp ved utarbeidelse av reguleringsplaner**



*Kilde: Kartleggingsundersøkelse til kommunene. N = 144.*

Flere av de intervjuede kommunene som ikke har bestemmelser om naturkartlegginger i reguleringsplaner i sine overordnede plandokumenter, planlegger å innføre dette ved neste rullering av kommuneplanens arealdel. Det pekes for eksempel på at det blir enklere å stille krav om kartlegging når forventningene kommer tydelig frem i arealdelen og dessuten skaper større forutsigbarhet for utbyggerne. Andre mener derimot at et generelt krav om utredning av natur og klima ikke trenger å stå eksplisitt nedfelt i overordnede plandokumenter.

Andre peker på at det kan være krevende å stille krav om naturkartlegging. Når områder blir satt av til utbygging i overordnede planer eller reguleringsplaner uten tilstrekkelig kunnskap, kan det skape forventninger om utbygging som er vanskelig å endre senere - selv om nye kartlegginger viser at områdene har betydelige naturverdier.

Kommunal- og distriktsdepartementet sier i intervju at de er klar over at en del kommuner er tilbakeholdne med å kreve konsekvensutredning for reguleringsplaner fordi det påfører utbyggeren en kostnad. Dette kan ha sammenheng med at de ønsker aktivitet i kommunen.

I kapittel 12.3 blir det vist at konsekvensutredninger har varierende kvalitet.

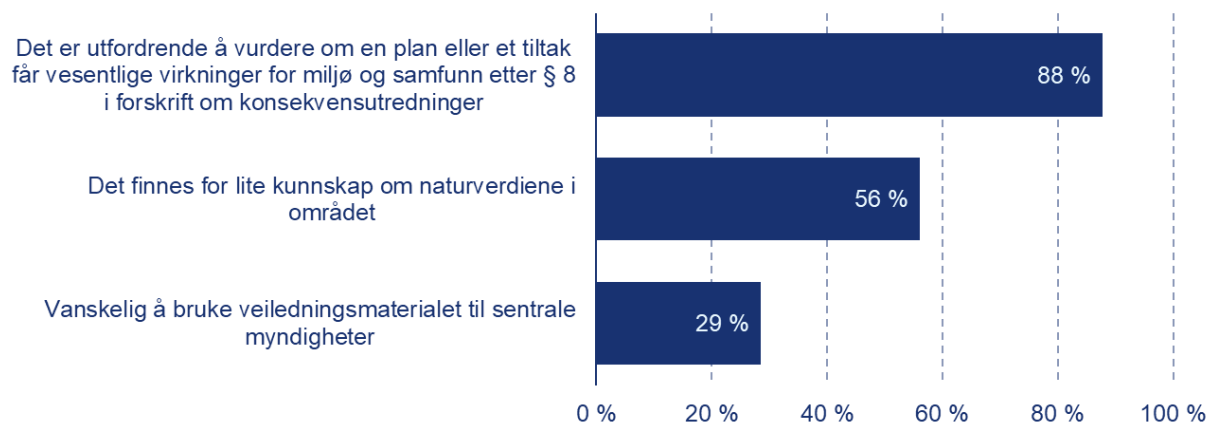
## Mange kommuner opplever at det vanskelig å avgjøre om det skal kreves konsekvensutredning på reguleringsnivå

Konsekvensutredningsforskriften angir hvilke planer og tiltak som skal konsekvensutredes.<sup>176</sup> Tiltak som er listet opp i forskriftens vedlegg I, har automatisk KU-plikt, mens tiltak i vedlegg II må vurderes med tanke på om de kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn.

Kartleggingsundersøkelsen viser at de fleste kommunene opplever regelverket som delvis tydelig (52 prosent) eller utydelig (16 prosent) når det gjelder krav om konsekvensutredning i saker som berører natur av nasjonal, regional eller lokal interesse. 32 prosent av kommunene mener reglene er tydelige.<sup>177</sup>

Kommunene ble spurt om hvorfor det kan være uklart når konsekvensutredning skal kreves. Begrunnelsene er oppsummert i Figur 28.

**Figur 28 Kommunenes begrunnelser for at det kan være vanskelig å stille krav om konsekvensutredning**



Kilde: Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse til kommunene, N=98.

Figuren viser at 88 prosent av kommunene opplever det som utfordrende å vurdere om en plan eller et tiltak får vesentlige virkninger for miljø og samfunn etter § 8 i forskrift om konsekvensutredninger. Forskriften gir en rekke kriterier for slike vurderinger,<sup>178</sup> men flere kommuner opplyser i intervju at regelverket er uklart og vanskelig å praktisere. Én viser for eksempel til at fritidsboliger utgjør hoveddelen av nye bygg i kommunen, men at dette nesten ikke er omtalt i regelverket.

Også Statens vegvesen bekrefter at det ofte oppstår usikkerhet om et tiltak utløser krav om konsekvensutredning, se nærmere omtale i kapittel 13.

<sup>176</sup> Konsekvensutredningsforskriften §§ 6, 7 og 8.

<sup>177</sup> Spørsmål: «Er det tydelig for kommunen i hvilke saker som berører lokaliteter som inneholder natur av nasjonal, regional og/eller lokal interesse det skal kreves konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven § 4-2 og KU-forskriften § 8?» N = 144.

<sup>178</sup> Forskriftens paragraf 10.

To av de intervjuede statsforvalterne påpeker at mange kommuner er usikre på når det skal kreves en konsekvensutredning. Dette fører ofte til at utredning ikke blir krevd, selv om tiltaket kan ha store virkninger på miljøet.

Et av kriteriene for at en plan eller et tiltak kan få store virkninger for miljø og samfunn, er om det kan komme i konflikt med truede arter, naturtyper eller verdifulle landskap. Flertallet av kommunene (56 prosent) svarer at de har for lite kunnskap om naturverdiene i området til at de krever konsekvensutredning. Det er dermed usikkert om man kan kreve konsekvensutredning når man mangler kunnskap om naturen.<sup>179</sup><sup>180</sup><sup>181</sup> For å håndtere dette viste en kommune til at den i oppstartsmøtene med utbyggeren vil kreve en utredning dersom senere kartlegginger viser behov for det.

Flere kommuner peker på at det er krevende å bruke veiledningsmaterialet fra sentrale myndigheter. 29 prosent svarer at materialet er vanskelig å bruke.<sup>182</sup> Et par av de intervjuede kommunene mener at veiledningsmaterialet er uklart eller mangelfullt. Vi spurte også kommunene om hva som var grunnen til at de sjelden eller aldri krever at forslagsstilleren gjennomfører konsekvensutredning i områder som berører lokaliteter som inneholder natur av nasjonal og/eller regional interesse. 17 prosent av kommunene opplyser at de ikke krever konsekvensutredning, fordi det påfører forslagsstilleren for høye kostnader.<sup>183</sup>

At det er uklart når det skal kreves konsekvensutredning i natursaker, fører ifølge mange kommuner til at det er svake vurderinger av om det skal kreves konsekvensutredning (57 prosent), at det blir for høy terskel for å stille krav (48 prosent), og at krav uteblir i saker der de burde vært stilt (38 prosent).<sup>184</sup> Miljødirektoratet bekrefter i intervju at en hovedutfordring er at konsekvensutredninger ofte ikke blir gjennomført, selv i tilfeller hvor det burde vært gjort.

---

<sup>179</sup> 53 prosent av kommunene krysser av for alternativet når det gjelder natur av nasjonal og/eller regional interesse (N = 53), mens 57 prosent svarer dette når det gjelder natur av lokal interesse (N = 65). Det var mulig å krysse av for flere alternativer.

<sup>180</sup> 42 prosent av kommunene når det gjelder natur av nasjonal og/eller regional interesse (N = 53) og lokal interesse (N = 65). Det var mulig å krysse av for flere alternativer.

<sup>181</sup> N = 143. Spørsmålene var: «Basert på kommunens praksis i perioden 2020-2024: I hvor stor grad har kommunen krevd at det gjennomføres KU basert på § 8 i KU-forskriften som berører lokaliteter som inneholder natur av nasjonal og/eller regional interesse?» og «Basert på kommunens praksis i perioden 2020-2024 i hvor stor grad har kommunen krevd at det gjennomføres KU basert på § 8 i KU-forskriften som berører lokaliteter som inneholder natur av lokal interesse?»

<sup>182</sup> Spørsmålet ble stilt til de som svarte at det var delvis eller ikke tydelig når det skal kreves konsekvensutredning. N = 97.

<sup>183</sup> N = 54. «Hva er grunnen til at kommunen sjelden eller aldri krever at forslagsstiller gjennomfører KU i områder som berører lokaliteter som inneholder natur av nasjonal og/eller regional interesse?»

<sup>184</sup> N = 98. «Hvilke konsekvenser har det at det ikke er tydelig for kommunen i hvilke saker det skal kreves KU?»

I praksis møter kommunene en rekke utfordringer og krysspress i arealforvaltningen. En kommune beskriver det slik:

«En utfordring er at ansvarlig søker ofte mangler lokalkunnskap, og fravær av statlig kartlegging brukes som argument mot videre utredning. Det er stor usikkerhet i kommunene om hva utbyggere kan pålegges, samtidig som presset for å få gjennom reguleringer er sterkt. Ressursene til planarbeid er svært begrensede, samtidig som kommunen opplever et økende press fra en statlig sektor og næringslivet for raske tillatelser uten tilstrekkelige vurderinger.»

## Sentrale myndigheter er kjent med kommunenes usikkerhet om konsekvensutredninger

Miljødirektoratet bekrefter i intervju at de kjenner seg igjen i at kommunene er usikre på når det skal kreves konsekvensutredninger. Flere opplever derfor forskriften som uklar. Det kan være vanskelig å vite om en plan eller et tiltak utløser krav om konsekvensutredning, særlig hvordan vedleggene til forskriften skal forstås. Noen punkter er generelle og skal tolkes vidt. Direktoratet erfarer at dette fører til at kommuner ikke alltid stiller krav om utredning, selv når prosjekter åpenbart kan ha vesentlige virkninger og omfattes av et generelt punkt. En særlig utfordring er å tolke hva de enkelte punktene i vedleggene faktisk dekker, spesielt når det gjelder bolig- og fritidsboligbebyggelse.<sup>185</sup>

Flere bestemmelser gir også inntrykk av unntak dersom planen er i samsvar med, eller tidligere utredet i, en overordnet plan. Kommunene tar imidlertid ikke stilling til om den overordnede planen er tilstrekkelig utredet, eller om kunnskapsgrunnlaget er oppdatert. Miljødirektoratet understreker at denne tolkningen av unntakene er feil, men likevel brukes som begrunnelse for å unnlate å kreve konsekvensutredning.<sup>186</sup>

Direktoratet har det siste året jobbet med konsekvensutredningsforskriften og foreslått en rekke endringer for å gjøre den tydeligere. De peker også på at neste utfordring blir å sikre god kvalitet i de utredningene som faktisk blir gjennomført.<sup>187</sup>

Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet sier i intervju at de samarbeider om å revidere konsekvensutredningsforskriften.<sup>188</sup> Begge er kjent med utfordringene ved bruken av konsekvensutredninger, herunder at det er uklart om et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljøet hvis de mangler kunnskap på området.

Begge departementene viser til at målet med det pågående revisjonsarbeidet med forskriften er å tydeliggjøre regelverket og supplere det med veiledning og praktiske eksempler som kan gjøre det enklere for kommunene og statlige aktører å bruke konsekvensutredninger som virkemiddel.

---

<sup>185</sup> [høringsnotat\\_forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#)

<sup>186</sup> [høringsnotat\\_forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#)

<sup>187</sup> [høringsnotat\\_forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#)

<sup>188</sup> Klima- og miljødepartementet har ansvar for konsekvensutredninger etter sektorregelverk, mens Kommunal- og distriktsdepartementet har ansvaret for konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven.

## 12.3 Konsekvensutredninger: varierende kvalitet og effekt

Kvaliteten på konsekvensutredninger og naturkartlegginger var tema i intervjuer med kommunene og statsforvalterne. Det var også tema i kartleggingsundersøkelsene som ble sendt til henholdsvis naturkartleggere og kommunene.

### 12.3.1 Et flertall av kommunene krever naturkartlegging i konsekvensutredninger

I kartleggingsundersøkelsen svarer 70 prosent av kommunene at de ofte eller alltid krever naturkartlegging i forbindelse med konsekvensutredninger som berører områder som inneholder natur av nasjonal, regional eller lokal verdi. Rundt 30 prosent svarer at de sjelden eller aldri stiller slike krav.<sup>189</sup>

Miljødirektoratet viser i intervju til at forskrift om konsekvensutredning forutsetter at utredninger, herunder feltundersøkelser, skal følge anerkjent metodikk og utføres av personer med relevant faglig kompetanse. Ifølge håndbok M-1941 er den anerkjente metoden for kartlegging av naturtyper på land (terrestrisk) Miljødirektoratets instruks.<sup>190</sup> Naturkartlegginger fra konsekvensutredninger på land vil derfor alltid legges inn i kart når det er kartlagt med Miljødirektoratets instruks.

De fleste av de intervjuede kommunene opplyser at de krever nye naturkartlegginger i felt når det gjennomføres konsekvensutredninger, med mindre det allerede finnes oppdatert informasjon om området. Noen av kommunene forteller imidlertid at vurderingene av naturverdier i konsekvensutredningene hovedsakelig bygger på eksisterende informasjon, selv når området ikke er tilstrekkelig kartlagt fra før. Én kommune peker på at dette kan føre til overfladiske og irrelevante resultater som ikke gir et reelt grunnlag for å vurdere naturverdier.

### 12.3.2 En del kartlegginger fanger ikke opp viktige naturverdier

Kartleggingsundersøkelsen til naturkartleggere tyder på mangler i kvaliteten på en del konsekvensutredninger og naturkartlegginger utenom konsekvensutredninger. Blant kommunene og statsforvalterne som ble intervjuet, ga de fleste uttrykk for at kvaliteten enten varierer eller ofte er dårlig. Dette dreier seg både om at selve naturkartleggingene kan være mangelfulle, og om hvordan resultatene blir presentert og vurdert eller vektlagt. Det finnes også flere rapporter som peker på at mange konsekvensutredninger har dårlig kvalitet.<sup>191</sup> Rundt 37 prosent som mener kvaliteten er god eller svært god på kartlegginger av naturtyper basert på Miljødirektoratets instruks for private interessenter. På den annen side mener 25 prosent av naturkartleggerne at kvaliteten er dårlig eller svært dårlig.

---

<sup>189</sup> N = 106. Spørsmål: «I hvor stor grad krever kommunen at det skal naturkartlegges i forbindelse med en KU som berører lokaliteter som inneholder natur av nasjonal, regional eller lokal interesse?»

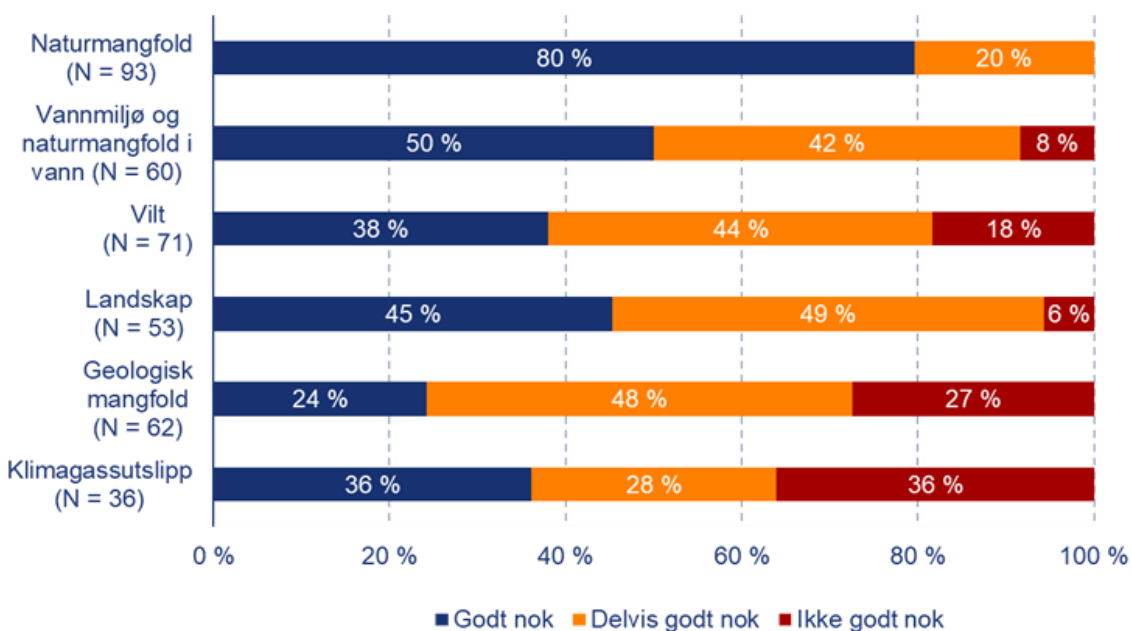
<sup>190</sup> [1.2. Kunnskapsgrunnlaget - miljødirektoratet.no](#)

<sup>191</sup> Med forbehold om at vi ikke har vurdert det metodiske opplegget for undersøkelsene. Se [horingsnotat forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#), [Evalueringsnotat om konsekvensutredninger etter kapittel 5 i forskrift om konsekvensutredninger](#), [Ny Biofokus-rapport: Artskartlegging i konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven - Biofokus](#), [Ny Biofokus-rapport: Artskartlegging i konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven - Biofokus](#), [Kvalitet på konsekvensutredninger av klima- og miljøtemaer - kommuneplanens arealdel... | Menon Economics](#)

Intervju med statsforvalterne og kommunene, kartleggingsundersøkelser og en egen gjennomgang av noen konsekvensutredninger<sup>192</sup> har gitt oss mange eksempler på hvordan konsekvensutredninger og andre naturkartlegginger ikke gir nok informasjon om naturverdiene i et område, for eksempel ved at naturtyper eller arter ikke blir fanget opp.

I kartleggingsundersøkelsen til naturkartleggere er det 80 prosent som mener at naturmangfold ble godt nok utredet, mens 20 prosent mener det delvis er utredet/opplyst godt nok i konsekvensutredningene de deltok i.<sup>193</sup> Som Figur 29 viser, er det en større variasjon i hvorvidt naturkartleggere mener at andre temaer knyttet til natur og klima er godt nok utredet/opplyst i saker der det er aktuelt. For eksempel svarer 50 prosent av vannmiljø er godt nok utredet, mens 24 prosent mener geologisk mangfold er god nok opplyst. 36 prosent mener klimagassutslipp er godt nok opplyst, mens en like stor andel mener det ikke er godt nok utredet. For mange av utredningstemaene mener rundt 40–50 prosent av kartleggerne at temaene er delvis godt nok opplyst.

**Figur 29 Hvor godt utredningstemaer ble opplyst i konsekvensutredninger**



Kilde: Kartleggingsundersøkelse til naturkartleggere.<sup>194</sup>

Årsakene kartleggerne nevner til at utredningstemaer ikke ble godt nok utredet, er blant annet at det er mangel på tid eller økonomiske ressurser, at det ikke er krav om å fremskaffe slik kunnskap fra oppdragsgiver og/eller myndighetenes side, at det er et ugunstig tidspunkt og at personer uten riktig kompetanse må kartlegge temaer de ikke kan.<sup>195</sup>

<sup>192</sup> Gjennomgang av seks konsekvensutredninger for solkraftsaker (se kapittel 13).

<sup>193</sup> N = 93 ekskludert «Vet ikke» og «ikke aktuelt».

<sup>194</sup> Spørsmål: «I de konsekvensutredningene du deltok i 2022 til 2024, ble følgende utredningstemaer godt nok utredet/opplyst?» og svaralternativer «Ja», «Delvis», «Nei».

<sup>195</sup> «Hva var eventuelt årsakene til at utredningstemaene ikke var godt nok utredet?». 43 tekstsvar.

På spørsmål om hva som eventuelt var årsakene til at utredningstemaene ikke ble godt nok utredet, beskriver én naturkartlegger situasjonen slik:

«For lite midler (firmaet gikk i masse minus på samtlige konsekvensutredninger) og manglende kompetanse på enkelte temaer innad i firmaet. Den eneste måten å gjøre en konsekvensutredning lønnsom for et firma er klipp og lim masse svada fra en utredning til den neste.»

Et tema som går igjen i intervjuer med kommuner og statsforvaltere samt i tekstsvar fra kartleggingsundersøkelsen, er at mange naturkartlegginger ikke fanger opp viktige arter. Dette skyldes blant annet at kartlegginger finner sted i feil sesong for å identifisere artene, for eksempel arter som sopp eller fugl. Flere trekker frem at mange kartleggere mangler kompetanse på viktige arter. En annen årsak er at metodikken med naturtype-kartlegginger legger mye vekt på å identifisere naturtyper, slik at arter ikke fanges opp.<sup>196</sup>

Over tre fjerdedeler av kartleggerne mener at rødlistede arter trolig finnes selv om de ikke er blitt identifisert i kartleggingen,<sup>197</sup> og rundt 60 prosent oppgir at arter som kan påvirke lokalitetskvaliteten, ikke blir regelmessig fanget opp i kartleggingen.<sup>198</sup> På spørsmål om hvilke temaer som ikke blir godt nok fanget opp i naturkartlegginger i konsekvensutredninger, er det 40 prosent som svarer rødlistearter og 75 prosent som svarer insekter.<sup>199</sup>

Et flertall av kartleggerne er dessuten uenig eller delvis uenig i at det brukes nok tid til å kartlegge ulike typer arter. Karplanter er eneste kategori med arter kartleggerne mener det brukes tilstrekkelig tid på, se Figur 30.

---

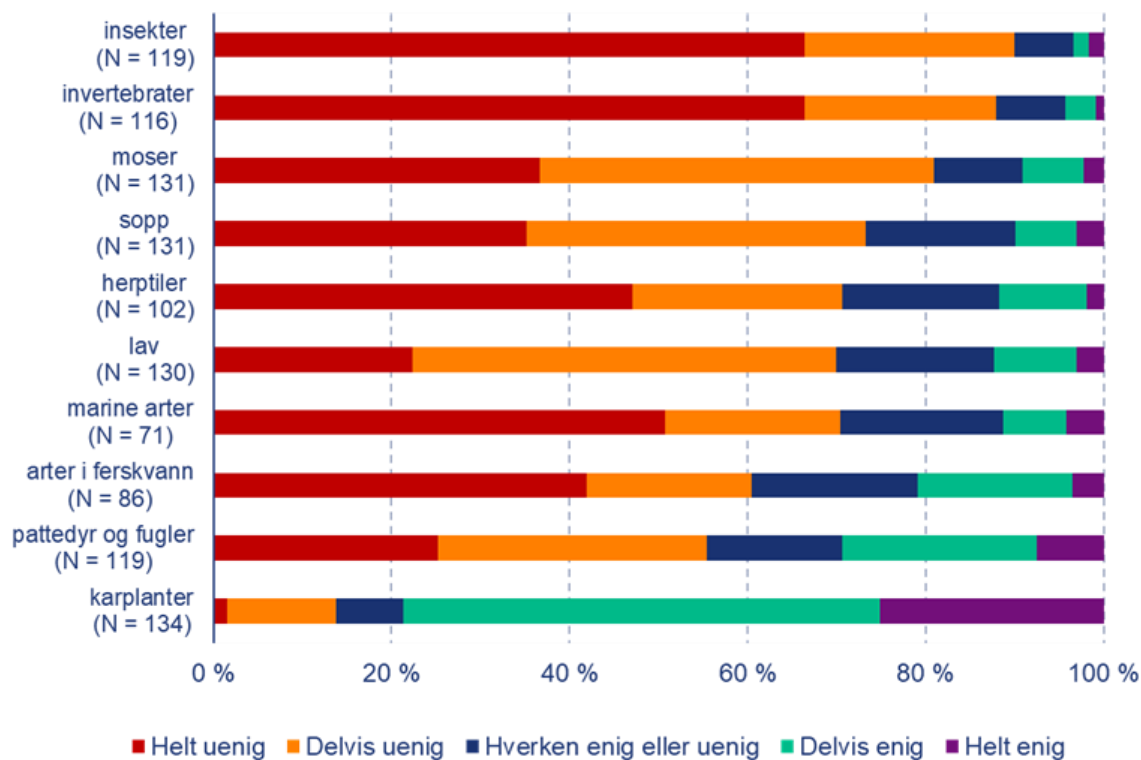
<sup>196</sup> F.eks. tekstsvar på «Her kan du skrive eventuelle andre kommentarer til arbeidet med kartlegging av natur.» og «Hvilke tema ble ikke tilstrekkelig fanget opp i naturkartleggingene i konsekvensutredningene i perioden 2022 til 2024?»

<sup>197</sup> N = 84 for konsekvensutredning, hvor 85 prosent svarte «helt enig» eller «delvis enig». N = 101 for andre naturkartlegginger, hvor 76 prosent svarte «helt enig» eller «delvis enig».

<sup>198</sup> N = 82 (ekskludert «vet ikke») for konsekvensutredning, hvor 62 prosent svarte «helt enig» eller «delvis enig». For andre naturkartlegginger er N = 97 (ekskludert «vet ikke» og «ikke aktuelt»). 58 prosent svarte «helt enig» eller «delvis enig».

<sup>199</sup> «Hvilke tema ble ikke tilstrekkelig fanget opp i naturkartleggingene i konsekvensutredningene i perioden 2022 til 2024?» N = 85. Rundt ni prosent svarte «Ikke relevant. Alle temaene ble tilstrekkelig fanget opp.»

Figur 30 Det brukes tilstrekkelig tid til...



Kilde: Kartleggingsundersøkelse til naturkartleggere.<sup>200</sup>

Når det gjelder sammenhenger og funksjonsområder i naturen svarer over 40 prosent av kartleggerne at landskapsøkologiske sammenhenger (for eksempel villtrekk og korridorer) ikke blir tilstrekkelig fanget opp i naturkartlegginger i konsekvensutredninger. Det er også over en tredjedel som svarer at sammenhengende naturområder ikke blir godt nok fanget opp. I underkant av 10 prosent av kartleggerne mener at de ulike temaene ble tilstrekkelig fanget opp.<sup>201</sup>

### 12.3.3 Mange naturkartleggerne opplever forsøk på påvirkning fra bestilleren av naturkartleggingene

Det er forslagsstillerne selv som får bestemme innholdet i og omfanget av utredningene. Miljødirektoratet peker på at dette er en årsak til at konsekvensutredninger ikke gir godt nok beslutningsgrunnlag. En annen årsak er, ifølge Miljødirektoratet, at forslagsstillerne velger pris foran kvalitet og kompetanse.<sup>202</sup>

Kommunene og statsforvaltere peker også på problemer ved at det er interessenter, som tiltakshaveren eller grunneieren, som bestiller konsekvensutredninger og andre naturkartlegginger. De forteller for eksempel om rapporter som fremstår som strategisk vinklet.

<sup>200</sup> Figuren viser andel av respondentene som svarer «Helt uenig» eller «Delvis uenig» på påstandene: «Hvor enig eller uenig er du i disse påstandene? Det brukes tilstrekkelig tid på kartlegging av...». Svaralternativer var «Helt uenig», «Delvis uenig», «Hverken enig eller uenig», «Delvis enig», «Helt enig» og «Vet ikke / ikke relevant». «Vet ikke / ikke relevant» er ekskludert.

<sup>201</sup> «Hvilke tema ble ikke tilstrekkelig fanget opp i naturkartleggingene i konsekvensutredningene i perioden 2022 til 2024?» N = 85.

<sup>202</sup> [horingsnotat\\_forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#)

Rundt 64 prosent av naturkartleggerne er helt eller delvis enige i at det er problematisk at interessenter selv bestiller kartleggingen.<sup>203</sup> Rundt 25 prosent er delvis eller helt uenig. Det er også rundt to tredjedeler som er enige i at dagens system belønner firmaer som finner minst natur med høye naturverdier.<sup>204</sup> Rundt 22 prosent er delvis eller helt uenig i dette.

55 prosent av naturkartleggerne svarer at de noen ganger opplever forsøk på påvirkning av faglige vurderinger i konsekvensutredninger og i andre naturkartlegginger på vegne av tiltakshaveren.<sup>205</sup> Over 15 prosent svarer at forsøk på påvirkning skjer ofte eller alltid.<sup>206</sup> En tredjedel av kartleggerne som har gjort konsekvensutredninger, svarer at de har opplevd at interessenter har bestilt en ny rapport fra et annet kartleggingsfirma på grunn av misnøye med funnene av naturverdier.<sup>207</sup>

Kartleggere skriver for eksempel at de ikke har fått betalt for oppdrag fordi de fant viktige naturverdier, eller at oppdragsgiveren ber dem endre formuleringer eller slette ord. Noen skulle ønske det var et mellomledd mellom dem og oppdragsgiveren, for eksempel statsforvalteren eller fylkeskommunen. Dårlige bestillinger eller for lite tid og penger til å kartlegge alt påvirker også oppdragene negativt.<sup>208</sup>

En del kartleggere opplever at de ikke alltid kan være nøytrale/objektive i sine vurderinger av natur i møte med interessenter.<sup>209</sup> Noen skriver at økonomisk kobling til oppdragsgiveren gjør det vanskelig å være objektiv. Noen skriver at de tilpasser språket i rapportene, for eksempel ved å bruke antydninger i stedet for å være direkte.<sup>210</sup>

Samtidig svarer nesten alle (93 prosent) at de ikke er tilbakeholdne med å dokumentere negative konsekvenser for naturen fordi de er bekymret for fremtidige oppdrag, mens 7 prosent svarer at det skjer noen ganger eller ofte.<sup>211</sup>

---

<sup>203</sup> Ekskludert «Vet ikke». 68 prosent av kartleggere er delvis/helt enig i påstanden om konsekvensutredning (N = 82). 61 prosent er delvis/helt enige i påstanden for annen naturkartlegging (N = 101). Slått sammen til et vektet gjennomsnitt.

<sup>204</sup> Ekskludert «Vet ikke». 65 prosent er delvis/helt enig i påstanden om konsekvensutredninger (N = 78). 68 prosent er delvis/helt enige i påstanden om annen naturkartlegging (N = 91). Slått sammen til et vektet gjennomsnitt.

<sup>205</sup> Med alle svar (også ufullstendige). N = 92 for konsekvensutredninger og N = 102 for annen naturkartlegging på vegne av tiltakshaver.

<sup>206</sup> Med alle svar (også ufullstendige). N = 92 for konsekvensutredninger. For konsekvensutredninger svarer 55,4 prosent noen ganger, og 15,2 prosent «det skjer ofte» eller «Ja, alltid». N = 102 for annen naturkartlegging på vegne av tiltakshaver. For annen naturkartlegging svarer 57 prosent «noen ganger» og 18 prosent «Det skjer ofte».

<sup>207</sup> Ekskludert 18 prosent som svarte «Vet ikke». N = 69 for konsekvensutredninger. «Har du opplevd at interessenter (f.eks. forslagsstillere og grunneier) har bestilt en ny rapport fra et annet kartleggingsfirma på grunn av misnøye med funnene av naturverdier i en naturkartlegging du deltok i?»

<sup>208</sup> Spørsmål om eventuelle kommentarer om påvirkning. N = 43 for konsekvensutredning. N = 32 for annen naturkartlegging. Også spørsmål om å utdype muligheten å være nøytral/objektiv i vurderinger av natur i møte med interessenter. N = 41 for konsekvensutredninger.

<sup>209</sup> Spørsmål: «Opplever du at dere kan være nøytrale/objektive i vurderingene som gjøres av natur i møte med interessenter (f.eks. forslagsstillere eller grunneier)?» For konsekvensutredninger er N = 92. 61 prosent svarer «alltid», 32 prosent «ofte», 5 prosent «noen ganger» og 2 prosent «sjelden». For annen naturkartlegging er N = 102. 66 prosent svarer «alltid», 28 prosent svarer «ofte», 5 prosent svarer «noen ganger», og 2 prosent svarer «sjelden».

<sup>210</sup> Spørsmål om eventuelle kommentarer om påvirkning. N = 43 for konsekvensutredning. N = 32 for annen naturkartlegging. Også spørsmål om å utdype muligheten å være nøytral/objektiv i vurderinger av natur i møte med interessenter. N = 41 for konsekvensutredninger.

<sup>211</sup> N = 92 for konsekvensutredninger. For konsekvensutredninger svarer 93 prosent at de ikke er tilbakeholdne, mens 5 prosent svarer at det skjer noen ganger, og 1 prosent at det skjer ofte. N = 102 for annen naturkartlegging på vegne av tiltakshaver. For annen naturkartlegging er det 93 prosent som svarer at de ikke er tilbakeholdne, mens 7 prosent svarer at de noen ganger har opplevd å være tilbakeholdne.

### 12.3.4 Nullalternativet kan tilpasses for å fremstille tiltak mer fordelaktig

Konsekvensutredninger skal inneholde en beskrivelse av den nåværende miljøtilstanden og en oversikt over hvordan miljøet antas å utvikle seg hvis planen eller tiltaket ikke gjennomføres, også kalt nullalternativet.<sup>212</sup> Nullalternativet skal brukes som sammenligningsgrunnlag for å vurdere hvilken konsekvens en plan eller et tiltak vil ha. Nullalternativet vil ofte være en fremskriving av dagens situasjon. Enkelte ganger inkluderer nullalternativet vedtatte planer eller tiltak.<sup>213</sup> Rundt 78 prosent av kartleggerne mener nullalternativet har vært beskrevet i alle de konsekvensutredningene de selv har deltatt i i perioden 2022–2024. 22 prosent av kartleggerne svarer at konsekvensutredningene de deltok i, ikke alltid beskrev nullalternativ.<sup>214</sup> Også statsforvaltere og kommuner bekrefter at det i en del saker er manglende eller feil bruk av nullalternativ.

Nesten 60 prosent av naturkartleggerne mener at nullalternativet representerte en realistisk utvikling av området i alle konsekvensutredningene de deltok i. Over 40 prosent svarer at nullalternativet ikke alltid representerer en realistisk utvikling. Rundt 17 prosent svarer at nullalternativet ikke er realistisk i halvparten, eller mindre enn halvparten, av konsekvensutredningene.<sup>215</sup>

Retningslinjene åpner ikke for at gamle reguleringsplaner, kommuneplanens arealdel eller områdeplaner kan inngå i nullalternativet.<sup>216</sup> Naturkartleggere viser til utredninger der nullalternativet er gamle eller urealistiske planer, eller til og med kommunedelplaner. Det kan også være at nullalternativet gir et realistisk bilde, men at det er dårlig beskrevet i utredningen.

Kartleggerne skriver også at det kan være vanskelig å fastsette nullalternativ på grunn av manglende kunnskap om fremtidig utvikling. Det gjelder spesielt i produktiv skog fordi det er vanskelig å fastsette fremtidig utvikling av et område som allerede er hogd eller planlagt hogd. Flere kartleggere mener at nullalternativet bør være dagens tilstand, og at regelverket ikke bør åpne opp for at vedtatte planer kan inngå i nullalternativet.<sup>217</sup>

---

<sup>212</sup> Konsekvensutredningsforskriften § 20.

<sup>213</sup> [1.1 Nullalternativ og alternativer - miljodirektoratet.no](#)

<sup>214</sup> Ekskludert «vet ikke» (1 prosent). N = 92. Spørsmål: «I de konsekvensutredningene du deltok i perioden 2022 til 2024, ble nullalternativet beskrevet?»

Det vil si en beskrivelse av den nåværende miljøtilstanden og en oversikt over hvordan miljøet antas å utvikle seg hvis planen eller tiltaket ikke gjennomføres.» 78 prosent svarte «Ja, i alle», 15 prosent «Ja, i mer enn halvparten», 2 prosent «Ja, i rundt halvparten», 2 prosent «Ja, i noen, mindre enn halvparten», og 2 prosent svarte «Nei, i ingen».

<sup>215</sup> Ekskludert 8 prosent som svarte «Vet ikke». N = 83. Spørsmål: «I de konsekvensutredningene du deltok i 2022 til 2024, opplevde du at nullalternativene representerte en realistisk utvikling av området?». 58 prosent svarte «Ja, i alle», og 25 prosent svarte «Ja, i mer enn halvparten». 7 prosent svarte «Ja i rundt halvparten», 6 prosent svarte «Ja, i noen, mindre enn halvparten», og 4 prosent svarte «Nei, i ingen».

<sup>216</sup> [1.1 Nullalternativ og alternativer - miljodirektoratet.no](#)

<sup>217</sup> «Fra konsekvensutredningene du deltok i 2022 til 2024, har du erfaring med at nullalternativet ble tilpasset for å fremstille et prosjekt eller tiltak mer fordelaktig enn det som er reelt?» N = 53 (tekstsvr).

### 12.3.5 Det er vanlig at konsekvensutredninger ikke inneholder alternativer til planen, eller at alternativene ikke er realistiske

En konsekvensutredning skal inneholde en utredning av relevante og realistiske alternativer. Valget skal begrunnes mot de ulike alternativene, og sammenligninger av virkningene for miljø og samfunn av de ulike alternativene skal fremgå.<sup>218</sup>

Statsforvalterne peker på at konsekvensutredningene i for liten grad beskriver relevante alternativer, men kun omfatter ett prosjekt som utbyggeren ønsker å gjennomføre.<sup>219</sup> Dette samsvarer med funn fra spørreundersøkelsen, der 14 prosent av kartleggerne svarer at alle konsekvensutredningene de deltok i, beskrev alternativer til planen/tiltaket. To tredjedeler svarte at bare rundt halvparten, eller mindre enn halvparten, av konsekvensutredningene inneholdt alternativer.<sup>220</sup> I underkant av 30 prosent opplevde at alternativene var reelle i alle konsekvensutredningene de deltok i. De aller fleste, over 70 prosent, svarte at de ikke alltid opplevde dette.<sup>221</sup> Noen av naturkartleggerne skriver blant annet at utredningene foreslår uaktuelle alternativer som er for dyre eller konfliktfylte.<sup>222</sup>

### 12.3.6 Naturen er ofte forringet eller ødelagt før feltarbeidet, og da er det vanskelig å identifisere naturverdier

Over tre fjerdedeler av naturkartleggerne svarer at naturen noen ganger eller ofte er forringet eller ødelagt kort tid i forkant av feltarbeidet i konsekvensutredninger.<sup>223</sup>

Mange skriver om erfaringer med at skog er hogd i forkant av naturkartleggingen. Skogeieren skal i henhold til skogbruksloven § 4 ha oversikt over miljøverdiene i egen skog og ta hensyn til disse ved gjennomføring av alle tiltak i skogen.

Landbruksdirektoratet viser til at dersom skogeier skal hogge skogen må det normalt gjennomføres en MiS-registrering med eventuell påfølgende avsetting av nøkkelbiotoper. Flere skriver at det ofte er skog med spesiell verdifull natur, som gammelskog eller rik edelløvsskog, som hogges. Skog blir også hogd før den er hogstmoden.

Noen ganger startet tiltakshaveren arbeid som planering før kartleggingen har funnet sted. Kartleggerne viser til eksempler der det er en tydelig sammenheng mellom hogst og kartlegging. De viser blant annet til informasjon fra grunneieren og tiltakshaveren, og tilfeller der det kun er hogd skog akkurat der tiltaket er planlagt, men ikke rundt. Én skriver at det skjer i økende grad.<sup>224</sup>

<sup>218</sup> Konsekvensutredningsforskriften § 19.

<sup>219</sup> SF Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, SF Vestland, SF Agder.

<sup>220</sup> N = 86 (ekskludert «vet ikke»). «I de konsekvensutredningene du deltok i perioden 2022 til 2024, ble det beskrevet alternativer til planen/tiltaket?» 26 prosent svarte «Nei, i ingen», 33 prosent svarte «Ja, i noen, mindre enn halvparten», 8 prosent svarte «Ja, i rundt halvparten», 20 prosent svarte «Ja, i mer enn halvparten», og 14 prosent svarte «Ja, i alle».

<sup>221</sup> N = 58 (ekskludert «Vet ikke»). Spørsmålet ble stilt til de naturkartleggerne som hadde deltatt i konsekvensutredninger der alternativer til planen/tiltaket ble beskrevet. «I de konsekvensutredningene du deltok i perioden 2022 til 2024, ble det beskrevet alternativer til planen/tiltaket?» 5 prosent svarte «Nei, i ingen», 26 prosent svarte «Ja, i noen, mindre enn halvparten», 7 prosent svarte «Ja, i rundt halvparten», 33 prosent svarte «Ja i mer enn halvparten», og 29 prosent svarte «Ja, i alle».

<sup>222</sup> «Har du eventuelle kommentarer til beskrivelsen av alternativer til planen/forslaget i konsekvensutredningene?»

<sup>223</sup> N = 81 (ekskludert 3,6 prosent som svarte «Vet ikke»). «Har du opplevd at naturverdiene på utredningsområdet er forringet eller ødelagt kort tid i forkant av feltarbeidet?» Stilt til de som har gjort feltarbeid i konsekvensutredninger. 23 prosent svarte «Nei, som regel ikke», 52 prosent svarte «Noen ganger», 25 prosent svarte «Det skjer ofte», ingen svarte «Alltid».

<sup>224</sup> «Har du eventuelle kommentarer om din erfaring med at naturverdier er forringet eller ødelagt i forkant av feltarbeidet?» Analyse av 48 tekstsvaer fra naturkartleggere.

Når skogen allerede er hogd, er det vanskelig å identifisere naturtyper. Ifølge en respondent spriker måten kartleggingsfirmaene håndterer hogsten på.<sup>225</sup>

Landbruks- og matdepartementet viser i brev til at skogbruksloven og forskrift om bærekraftig skogbruk stiller krav om at skogsdrift skal baseres på kunnskap om viktige miljøkvaliteter i området, herunder miljøregistreringer der det påvises livsmiljøer for rødlistearter. Departementet understreker at brudd på lovgivning og sertifiseringskrav anses som alvorlige og uønskede, og mener at både offentlige myndigheter og skogeierne organisasjoner gjør en betydelig innsats for å forebygge slike brudd.

Landbruks- og matdepartementet peker videre på at det alltid skal gjennomføres kartlegging i forkant av hogst, enten gjennom registrering etter MiS eller ved en «føre var»-kartlegging for områder som ikke er MiS-registrert. Departementet er ikke kjent med at det foregår tømmerhogster uten at dette er gjennomført.

### 12.3.7 Samtidig som kvaliteten er varierende, er det mange kommuner som ikke kvalitetssikrer eller følger opp dårlig kvalitet

I kartleggingsundersøkelsen til kommunene svarer 44 prosent at kommunen ikke kvalitetssikrer kartleggingene som blir gjennomført av forslagsstillere.<sup>226</sup> De viktigste årsakene kommunene oppga, var mangel på tid, ressurser og kompetanse, eller at de anså kvaliteten som god nok, se Tabell 6.

**Tabell 6 Hvorfor kommunene ikke kvalitetssikrer kartlegginger gjennomført av forslagsstillere**

Årsak	Andel
Anser at kvaliteten er god nok	60 %
Har ikke tid/ressurser	48 %
Har ikke kompetanse	41 %
<b>N</b>	<b>63</b>

*Kilde: Kartleggingsundersøkelse til kommunene. Det var mulig å krysse av for flere alternativer.<sup>227</sup>*

Intervjuinformasjon fra kommunene speiler svarene fra kartleggingsundersøkelsen.

Fra intervjuer og kartleggingsundersøkelsen ser vi også at noen kommuner ikke følger opp dårlig kvalitet. De fleste kommunene svarer at de følger opp slike tilfeller ved å stille spørsmål eller kreve nye utredninger. Noen av kommunene skriver derimot at de ikke gjør noe.

<sup>225</sup> «Har du eventuelle kommentarer om din erfaring med at naturverdier er forringet eller ødelagt i forkant av feltarbeidet?» Analyse av 48 tekstsvarene fra naturkartleggere.

<sup>226</sup> N = 143. «Kvalitetssikrer kommunen kartleggingene som blir gjennomført av forslagsstillere?» «Ja» = 56 prosent. «Nei» = 44 prosent.

<sup>227</sup> Spørsmålstekst: «Hvorfor kvalitetssikres ikke kartlegginger gjennomført av forslagsstillere?». 19 prosent svarte «Annet».

Miljødirektoratet understreker at mangelfull kontroll fører til dårligere kvalitet på konsekvensutredninger. Hvis ansvarlig myndighet eller andre instanser ikke systematisk følger opp og kontrollerer kvaliteten, vil man, ifølge Miljødirektoratet, ikke se en utvikling der markedet bygger opp kompetanse, eller der konsekvensutredningene blir bedre.<sup>228</sup>

### 12.3.8 Statsforvalterne fremmer innsigelser på reguleringsnivå

Statsforvalterne opplyser at de og andre med innsigelsesrett fremmer innsigelser, også på reguleringsnivå. Alle peker på at kvaliteten på konsekvensutredninger er en hovedutfordring. De viser til svake naturkartlegginger, bruk av konsulenter uten nødvendig fagkompetanse og metodiske tilpasninger som gir misvisende resultater.

Ofte mangler både nullalternativer og vurdering av alternative løsninger. I tillegg blir influensområder definert på en måte som kamuflerer inngrep. Det kan for eksempel skje hvis virkningsområdet avgrenses for tett rundt selve tiltaket. Da kan effekter som strekker seg over større økologiske sammenhenger, som leveområder for arter, bli underkommunisert. Resultatet kan bli at store areal- eller artskonsekvenser ikke synliggjøres.

Når innsigelser fremmes, forsøker statsforvalterne å løse sakene i dialog med kommunene. De fleste sakene løses lokalt etter justeringer og avbøtende tiltak. Et mindretall går til mekling eller behandling i departementet. Erfaringene viser at mange prosesser ender med kompromisser. Én av statsforvalterne understreker at avgjørelsene krever både faglig og strategisk skjønn, og at politiske signaler kan påvirke hvor hardt de holder fast på sine innsigelser.<sup>229</sup>

### 12.3.9 Konsekvensutredninger har varierende effekt

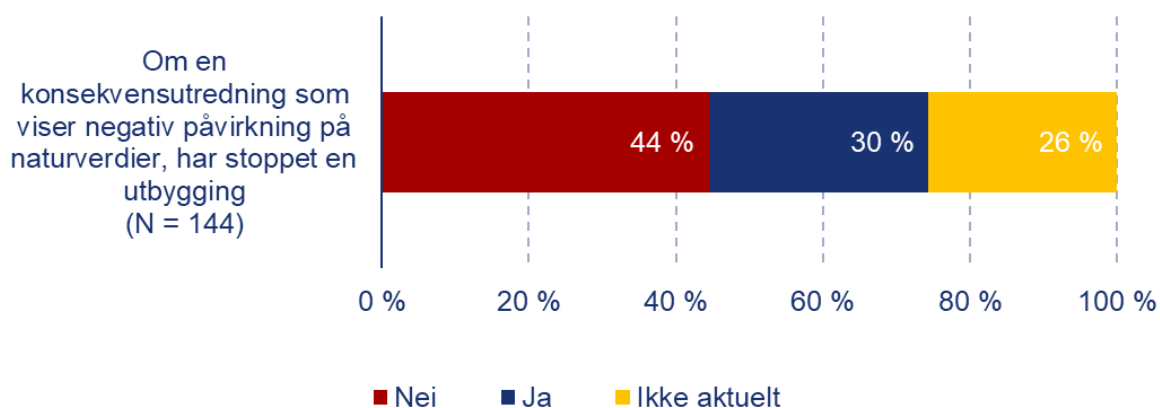
Kommunene ble bedt om å vurdere erfaringene sine med konsekvensvurderinger med funn av negativ påvirkning på naturverdier de siste fem årene. Resultatene er oppsummert i Figur 31.

---

<sup>228</sup> [høringsnotat forskrift-om-utredning-av-miljokonsekvenser.pdf](#)

<sup>229</sup> Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus.

**Figur 31 Effekten av konsekvensutredninger med funn om negative virkninger for naturverdier**



Kilde: Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse til kommunene, N=144.

Figuren viser at 44 prosent av kommunene svarer at negative virkninger for naturverdier ikke har ført til at prosjekter ble stoppet. Kommunene har vurdert at verdien av å gjennomføre tiltaket er høyere enn tapet av naturverdier. Én av kommunene begrunner dette med at konsekvensutredninger ofte behandles som en formalitet snarere enn et verktøy for å ivareta natur- og miljøhensyn. Det er liten kultur for kritisk gjennomgang, og utredningene stoles på uten egne vurderinger eller krav om mer kunnskap, selv når mangler påpekes.

Utredningene kommer dessuten ofte for sent i prosessen, når politiske beslutninger i stor grad allerede er tatt. Flere understreker likevel at slike funn har ført til endringer i planene eller til avbøtende tiltak for å redusere konsekvensene. I tillegg opplyser 30 prosent at prosjekter faktisk har blitt stanset på grunn av hensyn til naturverdier.

Selv om kvaliteten kan variere, opplever noen av de intervjuede kommunene at konsekvensutredning er et nyttig verktøy som kan gi et mer solid kunnskapsgrunnlag før politiske beslutninger. Konsekvensutredning fungerer best når det brukes tidlig og aktivt som metode.

## 12.4 Kommunenes kunnskap om klima i arealbruksprosesser

I konsekvensutredninger skal det vurderes om planen eller tiltaket kan medføre klimagassutslipp, jf. forskrift om konsekvensutredninger § 21. Der det ikke er automatisk krav om konsekvensutredning, skal muligheten for klimagassutslipp tas i betraktning i vurderingen av om tiltaket vil ha vesentlige virkninger for miljø eller samfunn og derfor krever konsekvensutredning, jf. § 10. Statlige planretningslinjer krever at det tas hensyn til karbonrike arealer, slik at deres evne til karbonlagring og klimatilpasning opprettholdes.<sup>230</sup>

<sup>230</sup> Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet, FOR-2025-01-24-69.

### 12.4.1 Mange kommuner har en klimaplan, men den gir ikke oversikt over karbonrike områder

62 prosent av kommunene svarer i kartleggingsundersøkelsen at de mangler en oversikt over karbonrike arealer i skog eller myr. Nær 25 prosent av kommunene har oversikt over slike karbonrike arealer. Ti prosent har et temakart for slike områder.<sup>231</sup>

Kommunene ble også spurt om de har en klimaplan. 68 prosent av kommunene opplyste at de har en slik plan. Videre ble de spurt om hva planen inneholdt, svarene er oppsummert i Tabell 7.

**Tabell 7 Innhold i kommunenes klimaplaner, n=98**

<b>Tema</b>	<b>Andel</b>
<b>Mål om å ivareta karbonrike arealer</b>	41%
<b>Kartlegginger basert på eksisterende kunnskap</b>	21%
<b>Hensikt<sup>232</sup> om å kartlegge karbonrike arealer</b>	8%
<b>En plan om å verne karbonrike arealer</b>	4%
<b>Nye kartlegginger av karbonrike arealer</b>	3%
<b>Andre temaer knyttet til klima som energibruk, klimagassutslipp fra transport m.m.</b>	52%

*Kilde: Kartleggingsundersøkelse til kommunene. Det var mulig å krysse av for flere svar.*

Tabell 7 viser at 41 prosent av kommunene har mål om å ivareta karbonrike arealer i sine klimaplaner. Fire prosent av klimaplanene inneholder en plan om å verne karbonrike arealer, og åtte prosent av dem inneholder en plan om å kartlegge disse arealene. Kun tre prosent svarer at det inngår i planen å kartlegge karbonrike arealer.

Flere viser til at de har eldre klimaplaner som ikke omtaler klimagassutslipp knyttet til arealbruk (jamfør at over 50 prosent av kommunene opplyser at planen inneholder andre temaer enn karbon som en del av arealforvaltningen).

Bare én av de intervjuede kommunene har en klimaplan kommunen mener er fulgt opp systematisk over tid. Statsforvalteren i Agder forteller at flere kommuner i fylket etablerte klima- og energiplaner rundt 2010. Planene ble brukt en periode, men oppfølgingen har i stor grad stoppet opp, og kommunene ønsker ikke å revidere dem.

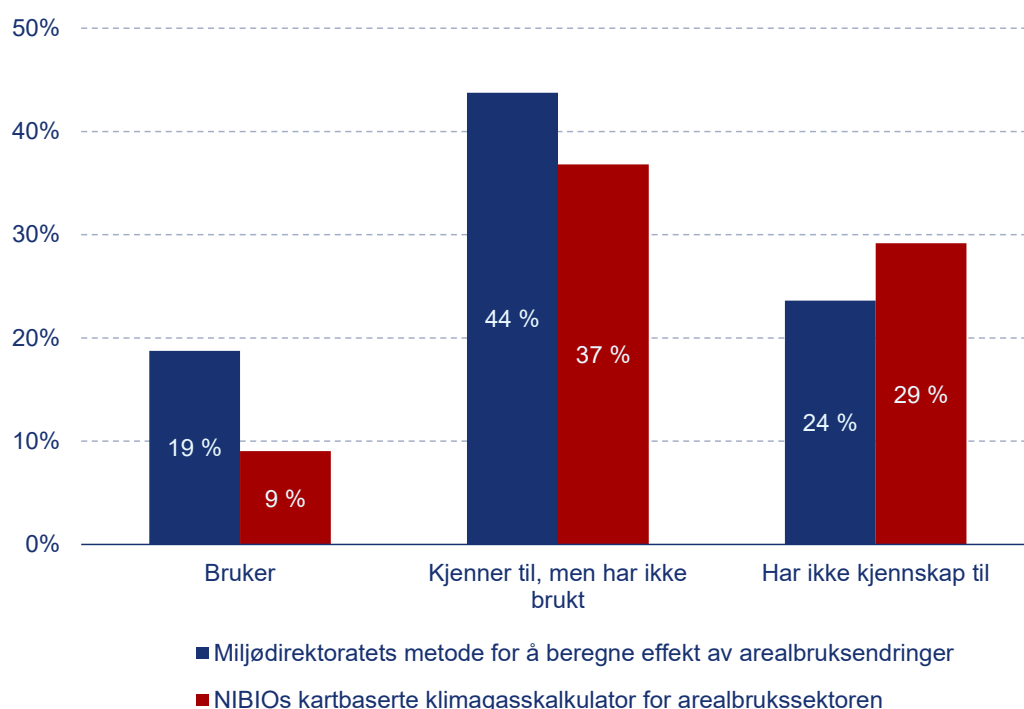
<sup>231</sup> Svar på spørsmålet «Hvilke temakart har kommunen etablert?» Det var mulig å krysse av for flere svar. Ti prosent krysset av for «karbonrike myrområder» og/eller «karbonrike skogområder».

<sup>232</sup> I spørsmålet stod det «plan om».

## 12.4.2 De færreste av kommunene bruker verktøy for å beregne klimagassutslipp i arealbruksprosessene

Miljødirektoratet har en beregningsmal for klimagassutslipp fra karbonrike arealer i håndboken for konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941).<sup>233</sup> I tillegg har NIBIO utviklet en kartbasert klimagasskalkulator for beregning av utslipp og opptak av klimagasser fra arealbruk og arealbruksendringer.<sup>234</sup> Begge disse verktøyene kan brukes når kommunene skal vurdere tiltak som kan føre til tap eller nedbygging av karbonrike arealer. Som Figur 32 viser, er det en del kommuner som ikke kjenner til disse verktøyene. Enda flere kommuner har kjennskap til dem, men har ikke tatt dem i bruk.

**Figur 32 Andel av kommuner som bruker Miljødirektoratets metode og NIBIOs klimagasskalkulator**



Kilde: Kartleggingsundersøkelse til kommunene.<sup>235</sup>

De fleste av de intervjuede kommunene hadde heller ikke brukt verktøyene for å beregne klimagassutslipp i forbindelse med arealplanlegging. Statsforvalterne har inntrykk av at få kommuner har tatt i bruk disse verktøyene.<sup>236</sup> Én av de intervjuede kommunene brukte imidlertid aktivt Miljødirektoratets metode for klimagassberegninger i plansaker for å synliggjøre fremtidige potensielle klimagassutslipp fra arealbruksendringer.

<sup>233</sup> [6.2 Utred utslipp av klimagasser - miljødirektoratet.no](#) Hentet 10.07.2025.

<sup>234</sup> [Kartbasert klimagasskalkulator for arealbrukssektoren - Nibio](#). Hentet 10.07.2025.

<sup>235</sup> Spørsmålet var «Bruker kommunen følgende verktøy for å beregne klimagassutslipp i en arealbruksendringsprosess, der det er relevant?». 16 prosent svarte «Annet». Flere kryss mulig.

<sup>236</sup> Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus, Statsforvalteren i Agder og Statsforvalteren i Vestland.

Eksempel på kommune som aktivt bruker Miljødirektoratets verktøy for å synliggjøre klimagassutslipp:

«Kommunen krever beregninger av klimagassutslipp både i private og kommunale planer. Resultatene blir synliggjort for politisk ledelse gjennom saksfremleggene og legges inn i planbeskrivelse eller som vedlegg til plandokumentene.

For å sette utslippene ved arealbruksendringer i sammenheng, har kommunen sammenlignet dem med utslipp fra kommunens egen drift. Slik får de politiske beslutningstakere en mer konkret forståelse av tallene, fordi utslippene kan sammenlignes med kjente kilder som avfallshåndtering og energiforbruk. Beregningene viser at arealbruksendringer kan stå for vesentlig høyere utslipp enn utslippene fra kommunens egen drift.»

Miljødirektoratet opplyser i intervju at de kjenner seg igjen i tallene om kommunenes bruk av verktøy for å beregne klimagassutslipp. Direktoratet har først de siste par årene brukt tid på å fremme bruken overfor kommunene. Klimagassutslipp i arealplanlegging er fortsatt et relativt nytt tema, sammenlignet med naturkartlegging. Direktoratet arbeider med å videreutvikle verktøyene og gjøre dem mer brukervennlige. Samtidig informerer de kommunene om at dette er enkle verktøy som det er en fordel å bruke i arealplanleggingen.

NIBIOs kalkulator er foreløpig en betalingsløsning bare enkelte kommuner har tilgang til. Miljødirektoratet mener dette er en viktig grunn til at den ikke er i utstrakt bruk.

Klima- og miljødepartementet opplyser at Miljødirektoratet har veiledningsansvaret for beregningen av klimagassutslipp ved arealbruksendringer, og at bruken i stor grad er opp til kommunene selv. Det pågår et arbeid med å forbedre verktøyene, og det er etablert dialog mellom Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet for å gjøre verktøyene mer relevante og tilgjengelige i planleggingen.

## 12.5 Kunnskap om naturen ved beslutning om arealbruksendringer

Ved arealbeslutninger skal prinsippene som går frem av naturmangfoldloven §§ 8 til 12, ligge til grunn som retningslinjer.<sup>237</sup> Prinsippene dreier seg om kunnskapsgrunnlag, førevar-prinsippet, økosystemtilnærming og samlet belastning, hvem som skal bære kostnadene ved miljøforringelse, og miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder.

I naturmangfoldloven § 8 står det følgende: «Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av

---

<sup>237</sup> Jf. naturmangfoldloven § 7.

påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet».

### 12.5.1 Kommunene har varierende kunnskap om natur

Ti prosent av kommunene svarer at de har tilstrekkelig kunnskap om natur når den skal bygges ned. 25 prosent svarer at de har mye kunnskap, men at den blir ikke tatt hensyn til når det fattes beslutninger. Over 50 prosent svarer at de har noe kunnskap, men at den kunne ha vært bedre. Elleve prosent svarer at de mangler kunnskap.<sup>238</sup>

Miljødirektoratet peker på kommunenes svar, og viser til at det er ingen tvil om at kunnskapsgrunnlaget er for svakt. Det er en utfordring direktoratet er godt kjent med. Miljødirektoratet viser til at det ikke finnes noen enkel løsning for å sikre bedre etterlevelse av kravene i naturmangfoldloven. Miljødirektoratet jobber med flere tiltak, også når det gjelder planarbeid og arealplanlegging. Direktoratet jobber blant annet med å gjøre det enklere å søke i Naturbase og å forbedre veiledningen om kunnskapsinnhenting på overordnet nivå. Vi har spurt kommunene om hvordan de praktiserer bestemmelsen i naturmangfoldloven om samlet belastning (§ 10). Svarene fra kartleggingsundersøkelsen tyder på at det er store forskjeller i hvordan kommunene praktiserer § 10. Overfor utbyggere viser kommuner til kravene om slike vurderinger. Mange av kommunene gjør imidlertid ingen vurdering av økosystemhensyn og samlet belastning, eller gjør det i liten grad. Mange mangler kompetanse, verktøy eller rutiner for å gjøre vurderingen. Vurderingene skjer ofte sak for sak, og små tiltak ses sjelden i en større sammenheng. Flere kommuner uttrykker behov for bedre verktøy og styrket kunnskapsgrunnlag.

Kommunene har ansvar for kunnskapsgrunnlaget, men som vist over etterspør nesten alle flere statlige naturkartlegginger. Over 95 prosent begrunner dette med behov for et bedre kunnskapsgrunnlag om kommunens arealer. Videre viser over 85 prosent til ønsket om å ivareta viktige naturverdier, og om lag 80 prosent til behovet for å kunne legge større vekt på naturverdier i planprosesser. Nærmere 77 prosent peker også på behovet for bedre oversikt over sammenhengene mellom naturområder.

Ifølge flere statsforvaltere etterlever kommunene i liten grad §§ 8-12 i naturmangfoldloven. Kommunenes vurderinger er ofte ikke reelle, men bruk av standardformuleringer og klipp og lim. En statsforvalter uttrykker:

«Det ligger mye dårlig kunnskap til grunn for kommunale vedtak om å bygge ned natur, slik at mye av forvaltning skjer i blinde.»

---

<sup>238</sup> «Naturmangfoldloven § 8 viser til at «Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet»  
I hvilken grad har kommunen samlet sett (basert på tilgang på naturkartlegginger, KU og annen informasjon) tilstrekkelig kunnskap om natur når det skal besluttes om natur skal bygges ned?» 6 prosent som svarte «Annet» er kategorisert i de fire svarkategoriene basert på skriftlige svar.

To av statsforvalterne bekrefter at kommunene ikke vurderer økosystemhensyn og samlet belastning, eller at de ikke gjør dette godt nok.

I intervjuene kommer det også frem at kommunene er avhengige av fagkyndige og eksterne aktører for å gjøre vurderingene. Mange skriver at vurderingen utelukkende gjøres av forslagsstilleren. Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus trekker også frem bruk av konsulenter som en utfordring.

Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus mener at det er behov for tydeligere veiledning og økt kunnskap for å bedre etterlevelsen av naturmangfoldloven §§ 8–12. Statsforvalteren spør også om loven burde styrkes – for eksempel gjennom tydeligere avslagshjemmel. Dagens lovverk gir ofte ikke nok virkemidler i byggesaker der ny kunnskap har kommet etter planvedtaket.<sup>239</sup>

Også Miljødirektoratet mener det kan være grunn til å vurdere å oppdatere veilederen til naturmangfoldloven. Ifølge direktoratet spiller statsforvalterne en viktig rolle i å sikre etterlevelse av naturmangfoldloven. Direktoratet peker på utfordringer med kapasitet hos statsforvalteren, både til å følge opp enkeltsaker og til å drive veiledning.

Klima- og miljødepartementet er kjent med utfordringene, selv om det ikke har mottatt informasjon fra Miljødirektoratet eller andre som samsvarer fullt ut med funnene som Riksrevisjonen kan vise til. Naturmangfoldloven ble evaluert i 2014, fem år etter ikrafttreddelsen. Evalueringen avdekket forbedringsbehov, som blant annet ble fulgt opp med en oppdatert veileder i 2016.

Departementet fremholder at loven i dag er bedre kjent enn ved evalueringen i 2014, men gir uttrykk for at det er fortløpende nødvendig å vurdere behov for å oppdatere veiledningen, særlig knyttet til § 10. Bestemmelsen om samlet belastning er enkel på papiret, men vanskelig å operasjonalisere i praksis.

Kommunal- og distriktsdepartementet viser i brev til at det er kjent med problemstillingene som kommunene opplever rundt naturvurderinger og konsekvensutredninger. Det er viktig at det finnes et felles, lett tilgjengelig og godt kunnskapsgrunnlag for planlegging etter plan- og bygningsloven. Når det gjelder natur, har departementet lenge sett at det er behov for bedre kunnskap om dette temaet i planprosessene.

## 12.6 Naturfaglig kompetanse i kommunene

Organiseringen av kommuneplanarbeidet er kommunens ansvar.<sup>240</sup>

Kartleggingsundersøkelsen viser at 77 prosent har interne ressurser med naturfaglig bakgrunn involvert i planprosessene.

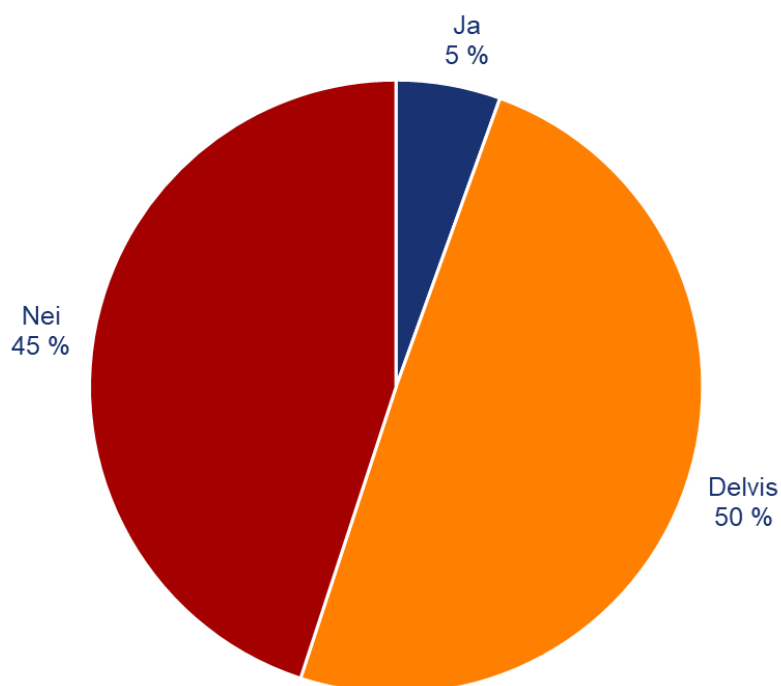
---

<sup>239</sup> Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus.

<sup>240</sup> Konsekvensutredningsforskriften § 6 [Kommuneplanens arealdel](#)

Figur 33 viser at et fåtall (fem prosent) av kommunene mener de har tilstrekkelige interne ressurser med naturfaglig bakgrunn til å håndtere alle relevante oppgaver.<sup>241</sup> Halvparten mener de har delvis kompetanse. 45 prosent vurderer ressursene som utilstrekkelige og mangler kompetanse.

### Figur 33 Er dagens interne ressurser med naturfaglig bakgrunn tilstrekkelig for å gjennomføre alle relevante oppgaver på en tilfredsstillende måte?



Kilde: Spørreundersøkelsen til kommunene. N = 110.<sup>242</sup>

#### 12.6.1 De fleste kommuner har kompetanse til å bestille naturkartlegginger, men langt færre kan kvalitetssikre naturfaglige utredninger

Kommunene som har interne naturfaglige ressurser, ble spurt om hvilke oppgaver de har kompetanse til å utføre. Resultatene varierer mellom de ulike oppgavene, jf. Tabell 8.

De fleste (rundt 85 prosent) oppgir at de kan bestille naturkartlegginger fra eksterne aktører og forstå informasjonen som kommer fra statlige kartlegginger. 71 prosent mener de kan vurdere og gi tilbakemelding på naturfaglige utredninger. En noe lavere andel mener de kan forstå behovet for supplerende kartlegginger (66 prosent) og vurdere hvor i kommunen det kan være behov for å kartlegge (63 prosent). For dem som ikke har denne kompetansen, vil det også bli vanskelig å gi innspill om områder som bør omfattes av statlige kartlegginger.

Fordi naturkartlegginger ofte utføres i regi av utbygger, stilte vi i kartleggingsundersøkelsen også spørsmål om kommunenes kompetanse til å

<sup>241</sup> «Er dagens interne ressurser med naturfaglig bakgrunn tilstrekkelig for å gjennomføre alle relevante oppgaver på en tilfredsstillende måte?» N = 110.

<sup>242</sup> Ekskludert 1 prosent som svarte «vet ikke».

kvalitetssikre naturfaglige utredninger. Svarene viser at færre kan kvalitetssikre naturfaglige utredninger (31 prosent), gjennomføre feltarbeid (25 prosent) eller kartlegge med bruk av Miljødirektoratets instruks (5 prosent). Som omtalt over krever kartlegging etter Miljødirektoratets instruks spesialkompetanse.

**Tabell 8 Hvilke oppgaver kommunen har tilfredsstillende kompetanse internt til å utføre, n=111**

Oppgave	Andel
Bestille naturkartlegginger fra eksterne aktører	86 %
Forstå informasjonen som kommer fram gjennom de statlige kartleggingene	85 %
Vurdere og gi tilbakemeldinger på naturfaglige utredninger, for eksempel i forbindelse med en konsekvensutredning	71 %
Faglig vurdere naturkartlegginger gjennomført av forslagsstillere	68 %
Forstå om det er behov for supplerende kartlegginger i et allerede kartlagt område	66 %
Gjøre gode vurderinger av hvor i kommunen det er nødvendig å kartlegge og hvor det ikke er nødvendig å kartlegge	63 %
Gjøre vurderinger av om livsmiljøet som er kartlagt viser potensiale for rødlistearter	44 %
Kvalitetssikre naturfaglige utredninger	31 %
Gjennomføre feltarbeid	25 %
Gjennomføre kartlegging med bruk av Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper	5 %

Kilde: Spørreundersøkelsen til kommunene. Kommunen kunne krysse av for flere svar.<sup>243</sup>

### 12.6.2 Kommunenes kompetanse varierer, og særlig små kommuner strever med å oppfylle kravene

Blant kommunene som ble intervjuet, varierte kompetansen og kapasiteten betydelig. Flere kommuner sier de ikke har, eller bare delvis har, tilstrekkelig naturfaglig kompetanse og kapasitet, og at dette påvirker sentrale oppgaver i naturforvaltningen.

Kommunestørrelse kan ha betydning, se eksempler i faktaboks 4.

<sup>243</sup> Spørsmål 66 «Kommunen har tilfredsstillende kompetanse internt til å kunne».

## Faktaboks 4 Kommunestørrelse og naturfaglig kapasitet

### Liten kommune: Ulvik (Vestland)

Ulvik er 722 km<sup>2</sup> og har om lag 1 100 innbyggere. Ulvik har svært begrensede ressurser med naturfaglig kompetanse. Kommunen er avhengig av konsulenter for kartlegginger og får forsinkelser i planprosesser. Naturhensyn blir ofte ivaretatt sent i arbeidet.

### Stor kommune: Bærum (Akershus)

Bærum er 192 km<sup>2</sup> og har om lag 132 500 innbyggere. Bærum har et bredt fagmiljø med naturforvaltere, spesialister og en egen geodataavdeling. Naturfaglig kompetanse er godt integrert i planprosesser, og kommunen kan kvalitetssikre kartlegginger internt.

*Kilde: Intervjuer med kommunene.*

Intervjuer med statsforvalterne bekrefter at kommunenes kompetanse innen naturforvaltning varierer. Større kommuner har ofte egne fagmiljøer, mens mindre kommuner strever mer med å oppfylle kravene i naturmangfoldloven. Statsforvalterne peker på utfordringer med manglende helhetsvurderinger og politiske prioriteringer og vansker med å ta i bruk nye verktøy.

Miljødirektoratet understreker i intervju at kommunenes svar tyder på at utfordringene ikke bare handler om kompetanse, men også om ressursmangel. Tallene over reflekterer at mange kommuner har for få ansatte, ifølge direktoratet. Lav bemanning fører til at det gjennomføres mindre kartlegging og innhentes mindre kunnskap enn det som er nødvendig. Miljødirektoratet arbeider for å styrke kompetansen, men mangel på tid og personell er en betydelig utfordring som direktoratet i liten grad kan påvirke direkte.

Direktoratet har ingen systematiske målinger, men mener seminarer og tilbakemeldinger fra statsforvalterne tyder på en positiv utvikling de siste årene. Mange kommuner har nå brukbar kompetanse, og det gjøres mye godt arbeid med kunnskapsinnhenting og utredninger. Samtidig er det ofte manglende politisk vilje, snarere enn kompetanse, som hindrer at naturmangfold blir ivaretatt.

Klima- og miljødepartementet viser til at det ikke har systematisk rapportering eller tall på kommunenes kompetansesituasjon. Utfordringene er likevel godt kjent, og i Meld. St. 35 (2023–2024) *Bærekraftig bruk og bevaring av natur* foreslås det flere tiltak for å forbedre kompetansen.

Kommunal- og distriktsdepartementet viser til at de jobber med å styrke kommunenes kompetanse i planleggingsarbeid, herunder nettbasert veiledningsmateriell og samarbeid med Klima- og miljødepartementet om den statlige planretningslinja for areal og mobilitet. Sammen med Miljødirektoratet har de også gjennomført webinarer, der natur og planlegging samlet flest deltakere.

### **12.6.3 I flere kommuner er det lite samarbeid mellom planavdelinger og det naturfaglige miljøet**

Kommunene beskriver store forskjeller i hvordan den naturfaglige kompetansen brukes i planarbeidet. Flere viser til tett og velfungerende samarbeid mellom plan- og naturavdelingene, og at naturhensyn er integrert i planarbeidet. Samtidig viser fire av de intervjuede kommunene til manglende samarbeid eller liten bruk av naturkompetanse i planprosessene.

Statsforvalterne bekrefter at samarbeid mellom planavdelinger og det naturfaglige miljøet i kommunene varierer betydelig. Én statsforvalter viser til at mange kommuner har gode interne høringsrunder, og at plan- og dispensasjonssaker er bedre utredet der det er etablert godt samarbeid mellom plan-, byggesaks- og miljøavdelingene. En annen viser til at samarbeidet fungerer best i kommuner som har egen naturforvaltningskompetanse.

En statsforvalter viser også til at planavdelinger og naturfaglig personale ofte samarbeider for lite i arealplansaker. Kommuner med egne klimarådgivere opplyser at disse i liten grad deltar i planprosesser, men hovedsakelig arbeider med klimatiltak knyttet til kommunal drift.

En statsforvalter peker på at fagkompetanse i noen tilfeller holdes unna plansaker av hensyn til lokalpolitiske prioriteringer. En kommune oppga også at naturfaglig kompetanse kunne ses som et hinder i planarbeidet.

## **13 Statlig bruk av og arbeid med naturkartlegging**

Staten er en sentral aktør i arealplanlegging og står for en betydelig del av den totale nedbyggingen av arealer. Vi har intervjuet Statens vegvesen og NVE for å belyse hvordan statlige sektorer arbeider med naturkartlegging i forbindelse med tiltak som kan medføre nedbygging. I tillegg er det gjennomført en gjennomgang av et utvalg konsesjonssaker behandlet av NVE.

### **13.1 Lovgrunnlag for behandling av saker**

De to etatene har delvis ulikt lovgrunnlag og behandler derfor sakene sine på forskjellige måter.

#### **13.1.1 NVEs behandling av konsesjonssøknader og lovgrunnlag**

NVEs energi- og konsesjonsavdeling, bestående av ca. 170 ansatte, behandler konsesjonssøknader. NVE oppgir at hver sak får én eller flere saksbehandlere, supplert med støttefunksjoner og fagekspertter. NVE har bred tverrfaglig kompetanse. Spisskompetanse trekkes inn etter behov, avhengig av kompleksitet og konfliktnivå.

NVEs konsesjonsbehandling omfatter søknader om tillatelse for å bygge og drifte energianlegg som vannkraftverk, vindkraftverk, solkraftverk og nettanlegg. NVE vurderer tiltakets samfunnsmessige og miljømessige konsekvenser, basert på konsekvensutredninger og innkomne merknader. NVE fatter deretter et vedtak om å gi eller avslå konsesjonen, inkludert eventuelle vilkår for tiltaket.

NVE forholder seg til flere sektorlover i tillegg til plan- og bygningsloven. For vannkraftprosjekter gjelder primært vassdragsreguleringsloven og vannressursloven, mens energiloven ofte blir relevant på grunn av behov for elektrisk infrastruktur. Konsesjon etter de to førstnevnte lovene erstatter vanligvis behandling etter plan- og bygningsloven, men dersom tiltaket strider mot kommuneplanens arealdel, må det likevel søkes dispensasjon – noe som ofte er tilfelle.

I intervju opplyser NVE at solkraftprosjekter er unntatt reguleringsplikt, men omfattes av plan- og bygningsloven. Hvis prosjektet har anleggskonsesjon (tillatelse gitt av energimyndighetene til å bygge, eie og drive et nettanlegg), skal kommunen som hovedregel gi dispensasjon. For vindkraft kreves det områderegulering etter plan- og bygningsloven før konsesjon kan gis etter energiloven, noe som innebærer en dobbel prosess. Kommunene har i praksis vetorett ved å unnlate å vedta regulering, og NVE samarbeider derfor med kommuner om hvordan prosessen bør håndteres.

### **13.1.2 Statens vegvesens behandling av veiprojekter og lovgrunnlag**

Statens vegvesen oppgir at de samlet har omtrent 50 fagpersoner med miljøfaglig spisskompetanse. I tillegg finnes personell som har kompetanse innenfor ulike miljørelaterte fagområder – tilpasset etatens samlede oppgaveportefølje. I større planprosjekter suppleres den interne kapasiteten med ekstern spesialkompetanse, særlig ved konsekvensutredninger.

Vegsektoren forholder seg til plan- og bygningsloven ved planlegging av offentlige veganlegg. For større prosjekter utarbeides det som regel først en kommunedelplan med planprogram og konsekvensutredning, etterfulgt av en reguleringsplan. Statens vegvesen har ansvaret for det faglige arbeidet og utarbeider plandokumentene, mens kommunen er planmyndighet og fatter vedtak. Ved kapasitetsutfordringer i små kommuner benyttes ofte plan- og bygningsloven § 3-7, som gir Statens vegvesen utvidet ansvar for planprosessen.

## **13.2 Bruk av kunnskap om natur i statlig sektor**

NVE og Statens vegvesen bruker de statlige karttjenestene Naturbase og Artskart (omtalt i kapittel 12). Disse brukes til ulike deler av arbeidet med henholdsvis konsesjoner og planprosesser.

I motsetning til kommunene er begge etatene godt kjent med portalen for økologiske grunnkart og bruker denne løsningen i sitt arbeid. Begge etatene deltar dessuten i

direktoratsgruppen for økologiske grunnkart.<sup>244</sup> Begge opplever at løsningen er nyttig. De peker samtidig på behov for økt kartlegging og dekning av flere temaer. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 11.

Verken NVE eller Statens vegvesen benytter MiS som grunnlag i konsesjonssaker og arealplanprosesser. Metodikken anses som lite egnet fordi den primært sier noe om skogtilstand og potensial for naturmangfold, men registrerer ikke arter eller gir konkrete data om naturverdier. Dermed gir den begrenset merverdi sammenlignet med kartlegging etter eksempelvis Miljødirektoratets instruks, ifølge Statens vegvesen.

### 13.2.1 Bruk av konsekvensutredninger

Energidepartementet opplyser i brev at alle konsesjonspliktige energianlegg er KU-pliktige, men det er terskelverdier for når det kreves melding med forslag til planprogram.

NVE viser i intervju til at kravene til bruk av planprogram eller melding og konsekvensutredning er gitt i forskriften for konsekvensutredning. Energidepartementet viser per brev til at alle konsesjonspliktige energianlegg er KU-pliktige, men det er terskelverdier for når det kreves melding med forslag til planprogram. NVE understreker at selv tiltak under grenseverdiene må følge omfattende veiledning i søknaden. Innholdet bygger ofte på standarden for utredningsprogrammer – men i forenklet form. NVE viser videre til at hensynet til naturverdier inngår uansett om det foreligger et formelt utredningsprogram eller ikke.

Det foreligger ofte noe naturdata i forkant av NVEs konsesjonsbehandling, men dette er som regel ikke tilstrekkelig. I de fleste saker, særlig større tiltak, stilles det derfor krav om ny kartlegging. NVE krever vanligvis kartlegging etter Miljødirektoratets instruks, og viser til krav og metodikk beskrevet i KU-veilederen M1941.

Konsesjonsbehandling innebærer at NVE gjør en konkret vurdering av fordelene og ulempene som tiltaket medfører. NVE vurderer hvor tungt hvert tema skal vektlegges i konsesjonsbehandlingen – i liten, middels eller stor grad. NVEs skjønnsvurdering baseres på konsekvensutredningen, høringsuttalelser og intern fagkompetanse. Dette kan være vanskelige vurderinger, men i vedtakene synliggjøres vektingen gjennom tabeller som viser hvilke temaer som har størst betydning i saken.

Statens vegvesen er ansvarlig for utarbeidelsen av planprogram for vegprosjekter, i samsvar med kravene i KU-forskriften (§ 13). Som forslagsstiller utarbeider Vegvesenet utkast til planprogram, i samarbeid med kommunen og relevante offentlige etater. For temaer som naturmangfold og klimaeffekter er samarbeidet med statsforvalteren særlig viktig, og det gjennomføres ofte egne møter i tidlig fase for å avklare informasjonsbehov. Etter høringsrunden bearbeider Statens vegvesen normalt forslaget til planprogram basert på innspill, før det endelig fastsettes av kommunen i henhold til KU-forskriften § 16.

---

<sup>244</sup> Intervju med NVE ([7. april 2025](#)), intervju Statens vegvesen ([11. juni 2025](#))

Statens vegvesen sier imidlertid i intervju at det ofte er usikkert om et tiltak utløser krav om konsekvensutredning, spesielt etter vedlegg II i forskriften.<sup>245</sup> Kriteriene oppleves som mindre entydige enn tidligere, noe som fører til at det i enkelte tilfeller gjennomføres konsekvensutredning for sikkerhets skyld – eller særskilte utredninger av temaer som vurderes som konfliktfylte. Kravet om tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i naturmangfoldloven § 8 kan utløse behov for særskilte utredninger knyttet til naturmangfold selv om ikke tiltaket er KU-pliktig.

### 13.2.2 Innholdet i naturkartlegginger og konsekvensutredninger

NVE mottar årlig mange søknader av ulik type, størrelse og kompleksitet. Dette gir stor variasjon i konsekvensutredningenes omfang og kvalitet, inkludert vurderinger av naturverdier. Selv om de fleste følger gjeldende veiledere, varierer kvaliteten mellom aktører og konsulenter.

For å sikre tilstrekkelig beslutningsgrunnlag har NVE interne kvalitetssikringsrutiner og høringsprosesser og kan be om tilleggsutredninger ved behov. Målet er å skaffe relevant informasjon for beslutningene, ikke fullstendig kartlegging, da dette ofte er urealistisk. Ifølge NVE ber de ofte om tilleggsinformasjon i konsesjonssaker, men omfanget varierer fra mindre saksopplysninger til fullverdige utredninger. Iblant kreves det nye befaringer eller kartlegginger, særlig dersom feltarbeid er gjort på feil tidspunkt.

NVE opplyser at det oppleves som utfordrende å definere nullalternativet i mange saker. I enkelte tilfeller, som der det foreligger en eldre reguleringsplan, eller ved hogst, er det uklart hva som utgjør det reelle alternativet uten tiltak. Det er erfaring med at tiltakshavere i noen tilfeller forsøker å bagatellisere nullalternativet, særlig i saker der det foreligger gamle reguleringsplaner. Det kan argumenteres for at områder er «grå» eller allerede planlagt utbygd, selv om det fortsatt finnes naturverdier. Det understrekes at det ofte er forskjell på hvordan nullalternativet fremstilles i søknadsteksten og i konsekvensutredningen, og at fagkonsulentene skal holde seg til objektive vurderinger.

Ifølge Statens vegvesen krever de ofte supplerende kartlegginger som en del av konsekvensutredninger ved omdisponering av LNF-områder til veg. Det gjelder særlig når eksisterende datagrunnlag fra offentlige databaser som Naturbase og Artskart er mangelfullt. Vegvesenet peker på en tendens til at noen KU-er blir for brede og dekker for mange temaer. Dette kan, ifølge Statens vegvesen, gjøre det vanskeligere for beslutningstakere og berørte interesser å se hva som er mest sentralt for dem i deres vurdering av saken.<sup>246</sup>

### 13.2.3 Statlig sektors vurderinger av naturmangfold

Både NVE og Statens vegvesen opplyser i intervju at de gjør systematiske vurderinger av naturmangfoldloven §§ 8-12 gjennom sine prosesser.

---

<sup>245</sup> Planer og tiltak som skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn.

<sup>246</sup> Brev fra Statens vegvesen, 8. januar 2026.

Både NVE og Statens vegvesen opplyser at det er krevende å behandle saker etter naturmangfoldloven § 10 om samlet belastning. Det finnes ikke et felles metodeverk fra miljøforvaltningen, og vurderingene blir ofte utilstrekkelige – noe som gjelder bredt i plansystemet. Begge peker på behov for bedre veiledning og med mer praktiske eksempler. NVE viser også til at de ikke alltid har oversikt over tiltak i samme område, særlig fra andre sektorer som samferdsel. Høringsrundene blir derfor viktige for å få inn supplerende informasjon.

Statsforvalterne uttrykker at statlige utbyggere generelt arbeider bedre enn andre tiltakshavere med å innhente kunnskap om natur. Alle de intervjuede embetene viser særlig til Statens vegvesen, som vurderes å ha et godt kunnskapsgrunnlag og gjennomfører utredning og avbøtende tiltak. Dette samsvarer med opplysninger fra Statens vegvesen, som opplyser at innsigelser fra statsforvalteren er sjeldne. Årsaken er at vegprosjekter som regel har vært gjennom konseptvalgutredning, kommunedelplan og reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredninger. Konflikter med hensyn til landbruk og naturmangfold blir dermed identifisert tidlig, slik at planene kan justeres før de formelle innsigelsesrundene.

Når det gjelder etterlevelse av naturmangfoldloven §§ 8-12, mener statsforvalterne at statlige aktører i større grad enn kommunene gjennomfører reelle vurderinger. Det gjelder både kunnskapsgrunnlag, føre-var-prinsippet og bruk av miljøtilpasset metodikk.

### **13.2.4 Konsekvensene av statlige tiltak kan være store for naturen – men det mangler en felles oversikt**

Selv om naturspørsmålet ifølge statsforvalterne er godt belyst i vegsakene, kan prosjektene ofte har store konsekvenser. Veiprosjekter tar mye natur – men det er ikke nødvendigvis fordi naturhensyn er neglisjert. Det er store, komplekse tiltak der samfunnsnyttens vekt høyere selv om naturtapet kan være betydelig. Ofte brukes bærekraftsmålene som del av beslutningsgrunnlaget, hvor økonomisk bærekraft vekt høy. Dette kan gjøre det utfordrende for miljømyndigheter å få gjennomslag for naturhensyn når det settes opp mot sterke samfunnsinteresser.

Vegvesenet etterlyser i intervju en nasjonal digitalisert løsning for arealregnskap som kan gi bedre oversikt over faktisk nedbygd areal. Statens vegvesen mener at kommunene som planmyndighet bør rapportere omdisponeringer basert på planvedtak, ettersom de vedtar både egne og statlige planer. Dette vil kunne gi en mer konsistent og dekkende oversikt over nedbygd areal enn dagens praksis, der ansvaret i stor grad ligger på utbygger.

NVE viser i intervju til at omtrent all ny fornybar energiproduksjon medfører naturinngrep. Vurderingen handler derfor om å finne den rette balansen mellom ny kraftproduksjon og bevaring av natur, friluftsliv og landskap. NVE peker på at dette er selve kjernen i konsesjonsbehandlingen.

En gjennomgang av et utvalg vindkraftsaker (før det nye systemet) viser at det ble etablert flere anlegg i områder med registrerte naturverdier. I flere tilfeller forelå det kartlegginger som dokumenterte viktige naturtyper eller arter før konsesjon ble gitt. Utbyggingene har i noen saker medført nedbygging av urørt natur og reduksjon av villmarkspregede områder.

NVE bekrefter i intervju at mange tidligere vindkraftkonsesjoner ble gitt til tross for naturinngrep, fordi de samfunnsmessige fordelene ble vurdert som viktigere. Dette gjelder særlig for eldre saker, der det ofte ble samlet inn mye informasjon – også om naturverdier – før beslutning ble fattet.

Det uttrykkes også at NVE står i et pressfelt: På den ene siden er det sterke forventninger fra storsamfunnet om å øke tempoet i utbyggingen av fornybar energi, og på den andre siden er det et ansvar for å ivareta naturverdier og sikre at tiltak skjer på en forsvarlig måte. Dette ansvaret tas på alvor og oppleves som betydelig i konsesjonsbehandlingen.

### **13.3 Eksempelstudie: behandling av søknader om solkraftanlegg**

For å underbygge hvordan noen av poengene som har blitt beskrevet, kommer til uttrykk i praksis, presenterer vi nedenfor en eksempelstudie av NVEs behandling av solsaker. Solenergi representerer et viktig klimatiltak, men sakene reiser samtidig vanskelige spørsmål om arealbruk, naturverdier og lokal forankring. I de seks sakene som ble undersøkt, hadde planområdet blitt naturkartlagt etter Miljødirektoratets instruks før NVE ga konsesjon.

#### **13.3.1 NVE kvalitetssikrer konsekvensutredningene og etterspør ny informasjon ved behov**

Som nevnt ovenfor opplever NVE at kvaliteten på konsekvensutredninger varierer, og dette er noe de forsøker å fange opp i kvalitetssikringen. Gjennom saksgjennomgangen av solkraftsakene er det flere eksempler på at NVE påpeker og vurderer mangler i konsekvensutredningene, og NVE stiller seg også kritisk til hvordan en søker fremstiller nullalternativet. I én av sakene var nullalternativet en vedtatt reguleringsplan med industribygg, men NVE vektla likevel endringer fra dagens tilstand i sin vurdering.

NVE har anledning til å be om tilleggsutredninger eller -opplysninger både før og etter høringsfasen dersom kunnskapsgrunnlaget vurderes som utilstrekkelig. I de gjennomgåtte solkraftsakene er det flere eksempler på at NVE etterspør tilleggsopplysninger og nye utredninger. For eksempel var det en sak der NVE ba om en ny kartlegging av naturtyper i tråd med anerkjent metodikk i KU-veilederen fra Miljødirektoratet og Riksantikvaren. Den nye naturkartleggingen ga i dette tilfellet en helt annerledes vurdering av naturverdier og konsekvenser enn den opprinnelige kartleggingen, som ikke var gjennomført i tråd med KU-veilederen.

### 13.3.2 Det hender at skog hogges før konsesjonsbehandling er avsluttet

Som nevnt i kapittel 12.3.6 opplever mange naturkartleggere at skog er forringet eller ødelagt før feltkartlegginger gjennomføres. Også i de gjennomgåtte solkraftsakene er det eksempler på at skogen var hogd før naturkartlegging av området. NVE bekrefter at det hender skog blir hogd før konsesjonsbehandling er avsluttet, også før krav om konsekvensutredning foreligger. De har likevel ingen hjemmel til å forhindre hogst, da dette reguleres av skogbruksregelverket.

NVE viser i intervju til et eksempel på en sak der en skog som var en forvaltningsprioritert naturtype, allerede var hogd, men de avsto likevel konsesjonssøknaden av hensyn til naturmangfold.<sup>247</sup> I den aktuelle saken mente naturkartleggeren i den første konsekvensutredningen at skogen ikke tilfredsstilte kriteriene for den rødlistede (nær truede) naturtypen rik sandfurskog. Etter denne utredningen registrerte frivillige kartleggere flere rødlistede arter som er habitatspesifikke for rik sandfurskog i nærheten av og innenfor planområdet. Disse registreringene viste at området med stor sikkerhet kunne karakteriseres som rik sandfurskog.<sup>248</sup>

### 13.3.3 NVE vurderer naturkonsekvenser og stiller vilkår i konsesjonsbehandlingen

NVE opplever jevnlig at vurderingen av naturkonsekvenser er avgjørende og krevende i konsesjonsbehandlingen. Avveining mellom nytte og naturpåvirkning er sentralt, og de legger vekt på muligheten for avbøtende tiltak. I de gjennomgåtte solkraftsakene er det eksempler på vilkår for å unngå, begrense og istandsette og om mulig kompensere for virkninger på natur. NVE har blant annet stilt vilkår om å ikke gjøre inngrep i myr eller lokaliteter med forvaltningsprioritert naturtype. I intervju sier NVE at hvis konsekvensene av et tiltak ikke kan avbøtes i tilstrekkelig grad, kan det føre til avslag.

---

<sup>247</sup> [Konsesjonssak - NVE](#)

<sup>248</sup> [Endring av tiltaksområde ved Bronkemoen solkraftverk - miljøvurderinger](#) og [Notat, 3437128](#) og <https://nogo.retriever-info.com/prod?a=27964&d=0552352025072288f6795955716868782b5f7dab57c3cf&s=55235&sa=2005315&x=82ae8d968b42eefb8809d87bfd81bd&tz=Europe/Oslo&t=1760356011>

Del 3:

---

## Revisjonskriterier og metodisk tilnærming

## 14 Revisjonskriterier

I Grunnloven § 112 står det at enhver har rett til et miljø som sikrer helsen, og til en natur der produksjonsevne og mangfold bevares. Naturens ressurser skal disponeres ut fra en langsiktig og allsidig betraktning som ivaretar denne rett også for etterslekten. Loven viser videre til at borgerne har rett til kunnskap om naturmiljøets tilstand og om virkningene av planlagte og iverksatte inngrep i naturen, slik at de kan ivareta den rett de har etter foregående ledd. Ifølge loven skal statens myndigheter iverksette tiltak som gjennomfører disse grunnsetninger.

### 14.1 Overordnede mål og tiltak

Ivaretagelse av natur og reduksjon i utslipp av klimagasser har vært overordnede mål over flere år.

Norges internasjonale og nasjonale forpliktelser om å ta vare på naturen kommer til uttrykk blant annet ved at Norge i 1993 ratifiserte FN-konvensjonen om biologisk mangfold av 1992.<sup>249</sup> Konvensjonen fastsetter overordnede mål og prinsipper for bevaring av biologisk mangfold, og den inneholder forpliktende bestemmelser om hvordan biologisk mangfold skal bevares blant annet gjennom bærekraftig bruk. Forpliktelsene legger opp til nasjonale prosesser for å identifisere både biologisk mangfold som krever bevaringstiltak, og aktiviteter som kan true dette mangfoldet.<sup>250</sup>

Kravene om å bevare naturmangfoldet og hvordan dette skal skje, er siden ratifikasjonen av konvensjonen konkretisert og styrket gjennom FNs bærekraftsmål og gjennom flere stortingsmeldinger. Norges forpliktelser under konvensjonen om biologisk mangfold ble sist stadfestet gjennom den globale naturavtalen for å bevare naturen (desember 2022). Avtalen skal bidra til å stoppe den menneskelige ødeleggelsen av naturen og begynne å gjenopprette det som allerede har gått tapt.

Norges internasjonale klimaforpliktelser skjer innenfor rammen av FNs rammekonvensjon om klimaendringer. Konvensjonen ble undertegnet i 1992 og trådte i kraft i 1994. Norge ratifiserte avtalen 11. juni 1993, jf. *St.prp. nr. 36 (1992-93) Om samtykke til ratifikasjon av en rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992*. Konvensjonens overordnede mål er å stabilisere konsentrasjonen av klimagasser i atmosfæren på et nivå som vil hindre farlig menneskeskapt påvirkning på klimasystemet.

I 1997 vedtok medlemslandene den mer forpliktende Kyotoprotokollen, som Norge undertegnet i 1998 og ratifiserte i 2002. Den påla industriland å kutte klimagassutslipp. I 2015 ble Parisavtalen vedtatt, og Stortinget samtykket i ratifikasjon av Parisavtalen 14. juni 2016. Avtalen er rettslig bindende og forplikter alle land som slutter seg til avtalen, til å kutte utslipp av klimagasser. Norge meldte 7. februar 2020 inn en forpliktelse under Parisavtalen om å redusere utslippene med minst 50 prosent og opp mot 55 prosent

<sup>249</sup> Se behandlingen av *St.prp. nr. 56 (1992-93) Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av 22. mai 1992* og *Innst. S. nr. 168 (1992-93)*.

<sup>250</sup> Se *St.prp. nr. 56 (1992-93) Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold*, s. 8.

innen 2030 sammenlignet med utslippsnivået i 1990.<sup>251</sup> Den 3. november 2022 meldte Norge inn en ny forpliktelse om å redusere utslippene med minst 55 prosent.<sup>252</sup>

Forpliktelsen for skog- og arealbrukssektoren i klimaavtalen med EU i perioden 2021–2030 er at utslippene ikke skal overskride opptaket innenfor sektoren (netto-null-forpliktelsen), se LULUCF-forordningen.<sup>253</sup>

## 14.2 Mål om å ivareta naturen

Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold* omhandler blant annet Norges oppfølging av det internasjonale målet under FN-konvensjonen om biologisk mangfold. I behandlingen av meldingen (jf. Innst. 294 S (2015–2016)) merket energi- og miljøkomiteen seg at formålet med Meld. St. 14 (2015–2016) er å vise hva Norge må gjøre for å stanse tapet av naturmangfold og oppfylle målene Norge har politisk forpliktet seg til i FN.

Komiteen slo fast tre hovedgrunner til å stanse tapet av natur:

1. Natur har en egenverdi, og vi skal arbeide for at ingen arter og naturtyper skal utryddes.
2. Naturen gir oss økologiske tjenester vi er helt avhengig av.
3. Naturen gir oss opplevelser, og naturmangfoldet gjør livet vårt rikere.

Komiteen sluttet seg videre til de internasjonale målene og forpliktelsene som gjenspeiler seg i regjeringens nasjonale mål for naturmangfold<sup>254</sup>:

1. Økosystemene<sup>255</sup> skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester.
2. Ingen arter og naturtyper skal utryddes som følge av menneskelig aktivitet, og utviklingen for truede og nært truede arter og naturtyper skal bedres.
3. Et representativt utvalg av norsk natur skal bevares for kommende generasjoner.

Komiteen understreket at det må føres en politikk som overlater naturen i minst like god stand til neste generasjon, herunder å sikre leveområdene for truede arter.

Arealinngrep og arealbruk er den viktigste negative påvirkningen for natur på land i Norge. Arealene forvaltes gjennom plan- og bygningsloven og sektorlover.

### 14.2.1 Plan- og bygningsloven

Plan- og bygningslovens formål (jf. § 1-1) er å fremme bærekraftig utvikling til det beste for den enkelte, samfunnet og fremtidige generasjoner. Planlegging etter loven skal bidra til å samordne statlige tiltak og regionale og kommunale oppgaver og gir grunnlag for

---

<sup>251</sup> Klima- og miljødepartementet. (2020, 7. februar). *Norge forsterker klimamålet for 2030 til minst 50 prosent og opp mot 55 prosent.*

<sup>252</sup> Statsministerens kontor, Klima- og miljødepartementet og Utenriksdepartementet. (2022, 3. november). *Nytt norsk klimamål på minst 55 prosent.*

<sup>253</sup> Se for eksempel Klima- og miljødepartementet. (2024, 12. januar). *Forsterket LULUCF-forordning.*

<sup>254</sup> De nasjonale målene er knyttet til Aichi-målene under konvensjonen om biologisk mangfold.

<sup>255</sup> Et økosystem er alle de levende organismene som finnes på et sted, og miljøet de lever i. [Ratikainen, I.; Semb-Johansson, A.; Halleraker, J. (2025, 14. mai). *Økosystemer*. Store norske leksikon. <https://snl.no/økosystem>]

vedtak om bruk og vern av ressurser. Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.

I henhold til plan- og bygningsloven § 1-8 (forbud mot tiltak mv. langs sjø og vassdrag) skal det i 100-metersbeltet langs sjø og langs vassdrag tas særlig hensyn til natur- og kulturmiljø, friluftsliv og andre allmenne interesser.

I plan- og bygningsloven § 2-1 vises det til at kommunen skal sørge for at det foreligger et oppdatert offentlig kartgrunnlag for de formålene som er omtalt i loven. Staten skal stille til rådighet nasjonale kartdata for alle kommuner. Statlige, regionale og kommunale organer skal legge stedfestet informasjon til rette slik at informasjonen er lett tilgjengelig for bruk i plan- og byggesaksbehandlingen. Kommunen kan kreve at den som fremmer planforslag eller sender inn søknad om tiltak, utarbeider kart når dette er nødvendig for at kommunen skal kunne ta stilling til forslaget eller søknaden.

Innenfor rammene av lovens formålsparagraf, jf. § 1-1, skal planer etter plan- og bygningsloven sette mål for blant annet den miljømessige utviklingen av kommuner og regioner. Det skal tas klimahensyn gjennom reduksjon av klimagassutslipp, jf. § 3-1, herunder gjennom løsninger for energiforsyninger, areal og transport. Etter § 3-2 har kommunestyrene, regionale planmyndigheter og staten ansvaret for planlegging etter plan- og bygningsloven. Statsforvalteren skal påse at kommunene oppfyller plikten til planlegging etter loven. Regional planmyndighet skal veilede og bistå kommunene i deres planleggingsoppgaver.

For alle regionale planer og kommuneplaner og reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal det som et ledd i varslingen av planoppstart utarbeides et planprogram som grunnlag for planarbeidet, jf. § 4-1. Etter § 4-2 skal alle forslag til planer etter loven ved offentlig ettersyn ha en planbeskrivelse som beskriver planens formål, hovedinnhold og virkninger samt planens forhold til rammer og retningslinjer som gjelder for området.

For regionale planer og kommuneplaner med retningslinjer eller rammer for fremtidig utbygging og for reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal planbeskrivelsen gi en særskilt vurdering og beskrivelse - konsekvensutredning - av planens virkninger for miljø og samfunn.

I forskrift om konsekvensutredninger står det hvilke planer og tiltak som skal konsekvensutredes (jf. forskriften § 6, § 7 og § 8). Ifølge forskriften er den som fremmer forslag om en plan eller et tiltak, forslagsstiller og skal vurdere om en plan eller et tiltak omfattes av § 6, § 7 eller § 8 (jf. forskriftens § 4).

Berørte statlige og regionale organer kan fremme innsigelse til forslag til kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner i spørsmål som er av nasjonal eller vesentlig regional betydning, eller som av andre grunner er av vesentlig betydning for vedkommende organs saksområde, jf. §5-4.

Plan- og bygningsloven kapittel V gjelder konsekvensutredninger for tiltak og planer etter annet lovverk. Reglene for kapittelet gjelder for tiltak etter annen lovgivning som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn. Formålet er å sikre at hensynet til miljø og samfunn blir tatt i betraktning under forberedelsen av tiltaket eller planen, jf. § 14-1.

I forskrift er det gitt regler om hvilke tiltak og planer som omfattes av krav til melding med forslag til utredningsprogram, jf. § 14-6 (jf. forskrift om konsekvensutredninger). Ved krav om melding skal det tidligst mulig under forberedelsen av tiltaket eller planen utarbeides melding med forslag til program for utredningsarbeidet. For tiltak og planer med vesentlige virkninger for miljø eller samfunn som ikke omfattes av krav til melding, skal virkningen av tiltaket utredes som en del av søknadsbehandlingen, jf. § 14-2.

### 14.2.2 Naturmangfoldloven

Naturmangfoldlovens formål er at 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, også som grunnlag for samisk kultur (§ 1). Loven oppstiller et mål om at mangfoldet av naturtyper skal ivaretas innenfor deres naturlige utbredelsesområde og med det artsmangfoldet og de økologiske prosessene som kjennetegner den enkelte naturtype. Målet er også at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det anses rimelig (§ 4).

I loven (jf. § 8) stilles det krav om at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet, så langt det er rimelig, skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Føre-var-prinsippet er lovfestet (jf. § 9). Det innebærer i henhold til loven at når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger det risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak.

Naturmangfoldloven § 10 regulerer økosystemtilnærming og samlet belastning og stiller krav om at en påvirkningen på et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for. Ifølge lovens § 11 skal tiltakshaveren dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter. Tiltak etter naturmangfoldloven skal avveies mot andre viktige samfunnsinteresser, jf. § 14.

For å fremme målet i § 4 kan Kongen i statsråd etter § 52 fastsette forskrift som angir bestemte naturtyper som utvalgte i hele eller deler av landet. De utvalgte naturtypene kan

blant annet bli valgt ut hvis naturtypen har en utvikling eller tilstand som strider mot målet i § 4, og/eller hvis naturtypen er viktig for én eller flere prioriterte arter.

I henhold til lovens § 53 skal det ved utøving av aktsomhetsplikten etter § 6 tas særskilt hensyn til forekomster av utvalgte naturtyper for å unngå forringelse av naturtypens utbredelse og forekomstenes økologiske tilstand. Ved utøving av offentlig myndighet, herunder ved forvaltning av fast eiendom skal det tas særskilt hensyn til forekomster av en utvalgt naturtype slik at man unngår forringelse av naturtypens utbredelse og forekomstenes økologiske tilstand.

Før det treffes en beslutning om å gjøre inngrep i en forekomst av en utvalgt naturtype, må konsekvensene for den utvalgte naturtypen klarlegges. Kongen kan gi forskrift om utføring og behandling av en slik konsekvensanalyse. Ved vurderingen av om den utvalgte naturtypes utbredelse eller økologiske tilstand forringes, skal det legges vekt på forekomstens betydning for den samlede utbredelse og kvalitet av naturtypen og om en tilsvarende forekomst kan etableres eller utvikles på et annet sted. Tiltakshaveren kan pålegges å bære rimelige kostnader ved ivaretagelsen, opprettelsen eller utviklingen av en slik forekomst.

Skogbrukstiltak som berører forekomster av utvalgte naturtyper, og som ikke krever tillatelse, skal meldes til kommunen før tiltaket iverksettes, jf. § 54. Jordbrukstiltak som berører forekomster av utvalgte naturtyper, og som ikke krever tillatelse, skal meldes til kommunen før tiltaket iverksettes, jf. § 55.

### **14.2.3 Miljøinformasjonsloven**

Miljøinformasjonsloven pålegger både myndigheter og virksomheter å ha kunnskap om miljøforhold (§§ 8 og 9). Myndighetene skal gjøre kunnskapen allment tilgjengelig, og både myndigheter og virksomheter skal gi den miljøinformasjon de har, til alle som ber om det, med mindre informasjonen kan unntas etter loven (§§ 10 og 11).

### **14.2.4 Skogbruksloven**

Skogbruksloven har som formål å fremme en bærekraftig forvaltning av skogressursene med sikte på aktiv lokal og nasjonal verdiskaping, samt å sikre det biologiske mangfoldet, hensyn til landskapet, friluftslivet og kulturverdiene i skogen, jf. § 1. Skogeieren skal i henhold til § 4 ha oversikt over miljøverdiene i egen skog og ta hensyn til disse ved gjennomføring av alle tiltak i skogen. Slike hensyn kan føre til at noen tiltak i skogen ikke kan gjennomføres.

## **14.3 Forvaltningen av naturmangfold**

I Meld. St. 14 (2015–2016) *Natur for livet* vises det til flere tiltak og virkemidler for forvaltningen av naturmangfoldet.

### 14.3.1 Kunnskap om og kompetanse på naturmangfold i kommunene

I Meld. St. 14 (2015–2016) vises det til at arealinngrep og arealbruk er den viktigste negative påvirkningen på natur i Norge, og at det derfor er ekstra viktig at kommunene utøver sin rolle som arealforvalter på en god måte. I Innst. 294 S (2015–2016) bekrefter energi- og miljøkomiteen at en utforming av gode planer som sikrer en bærekraftig forvaltning og arealbruk og hindrer tap av naturmangfold, er betinget av at kommunene har tilstrekkelig saksbehandlingskapasitet, god naturfaglig kompetanse, kunnskap om naturmiljøet i kommunen og god forvaltningskompetanse.

Et hovedgrep for å sikre en arealforvaltning som tar tilstrekkelig hensyn til naturmangfold, er en styrking av kommunenes arbeid med og kompetanse i naturmangfold. Regjeringen foreslo å øke kommunenes kompetanse i naturmangfold gjennom et godt kunnskapsgrunnlag og økt veiledning, og gjennom et pilotprosjekt om kommunedelplaner for naturmangfold.

I behandlingen til Meld. St. 14 (2015–2016) viser komiteen til at kommunene har et selvstendig ansvar for naturmangfoldet, men at regjeringen vil sikre tilstrekkelig naturfaglig kompetanse i kommunene. Komiteen viser videre til at regjeringen vil videreutvikle veiledningsmateriale for kommunene om hvordan de kan integrere arbeidet med naturmangfold i sitt virke.

### 14.3.2 Treffsikker forvaltning av naturen

I Meld. St. 14 (2015–2016) vises det til at enkeltbeslutninger samlet kan føre til en utvikling som ikke er bærekraftig for økosystemene, og at det ikke fantes noen konkrete og omforente mål for hvilken tilstand som skal nås i økosystemene (skog, våtmark, kulturlandskap, åpent lavland, fjell, polare økosystemer og hav). I meldingen legges det derfor opp til å definere mål for økosystemene for å innrette en virkemiddelbruk som kan sikre den økologiske tilstanden som er ønskelig. I behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016) merket energi- og miljøkomiteen seg at det skulle utvikles mål for hva som er en god økologisk tilstand for økosystemene (jf. Innst. 294 S (2015–2016)).

Komiteen viste til at prioriterte arter og utvalgte naturtyper er moderne virkemidler i naturforvaltningen, som er dynamiske, fleksible og treffsikre, og at disse virkemidlene er avgjørende for å stanse tapet av naturmangfold.

Komiteen merket seg videre at villmarkspregede områder har blitt kraftig redusert i Norge de siste 100 år, og at rundt år 1900 var nesten halvparten av landet villmark, mens i dag er kun ca. ti prosent av landet mer enn fem kilometer fra et større teknisk inngrep i naturen.

### 14.3.3 Kunnskapsbasert forvaltning

I Meld. St. 14 (2015–2016) vises det til at en kunnskapsbasert forvaltning er en av grunnsteinene i naturmangfoldloven, og at forvaltning av natur skal være kunnskapsbasert. God kunnskap er nødvendig som grunnlag for god forvaltning og valg av tiltak for å nå nasjonale og internasjonale mål for naturmangfold. Et av regjeringens

hovedgrep for å sikre en arealforvaltning som tar tilstrekkelig hensyn til naturmangfold, er en forbedring av den arealbaserte kunnskapen. Gode beslutninger som ivaretar natur, forutsetter at god, tilstrekkelig og tverrfaglig kunnskap er tilgjengelig for beslutningstakere og allmennheten, og at kunnskapen brukes.

I behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016), jf., Innst. 294 S (2015–2016), mente komiteen at omforent arealstatistikk er viktig i en kunnskapsbasert forvaltning av natur, og at det derfor må sikres arealrepresentativ kartlegging av alle naturtyper etter NiN-systemet.

Komiteen mente videre at kunnskapen om naturmangfold og økosystemtjenester må styrkes. Komiteen mente det også er nødvendig med en styrket økologisk kunnskap om naturens funksjon, status og utviklingstrender, for å se sammenhengen mellom bevaring av natur og ivaretagelse av viktige økosystemtjenester som pollinering, karbonlagring, vannrensing og flomdemping.

Komiteen understrekte betydningen av kunnskap om hvilke habitater eller livsmiljøer de ulike artene krever. Kartfesting av arter og naturtyper må kombineres med økt kunnskap om artenes krav til sitt livsmiljø, deres spredningsevne og hvor avhengig arten er av bestemte naturgitte lokaliteter.

Videre mente komiteen det bør legges bedre til rette for at kommunene på et tidlig stadium i arbeidet med kommuneplanarbeidet tilegner seg oversikt over naturmangfoldet i kommunen og får oversikt over hvilken natur kommunen særskilt bør ivareta.

## 14.4 Mål om klima

I Meld. St. 14 (2015–2016) stadfestes det at noen typer våtmark, særlig myr, og skog og skogsjord binder store mengder karbon. Ivaretagelse og restaurering av myr kan dermed bidra til å redusere frigjøring av klimagasser.

I behandlingen til Meld. St. 14 (2015–2016) viste komiteen til at aktiv bruk av skogen er en forutsetning for å redusere de norske klimagassutslippene, jf. Innst. 294 S (2015–2016). Flertallet<sup>256</sup> i komiteen mente at det ikke er noen motsetning mellom å forvalte skogen i et langsiktig og bærekraftig perspektiv som ivaretar artsmangfoldet, og å utnytte skogens betydelige potensial i fornybarsamfunnet.

En samlet komité viste videre til at blant annet myr har en viktig funksjon ved å levere flere økosystemtjenester, ikke minst som ett av verdens største karbonlagre. Komiteen merket seg at av all skog i Norge er bare 2,4 prosent ordentlig gammel, som i biologisk forstand betyr mer enn 160 år, og at denne skogen er særlig rik på naturmangfold, og at den er hjemmet til mange truede arter. Komiteen understreket gammelskogens betydning som karbonlager.

---

<sup>256</sup> Arbeiderpartiet, Høyre, Fremskrittspartiet, Kristelig Folkeparti, Senterpartiet og Venstre. Disse partiene utgjorde også et flertall i Stortinget med henholdsvis 55, 48, 29, 10, 10 og 9 mandater = 161.

### 14.4.1 Klimaloven

Målet om at klimagassutslippene i 2030 skal reduseres med minst 55 prosent fra utslippsnivået i referanseåret 1990, er nedfelt i klimaloven § 3. Loven utgjør rammene for norsk klimapolitikk og skal fremme omstillingen til et lavutslippssamfunn, med mål om at utslippene i 2050 skal reduseres med 90-95 prosent, jf. klimaloven § 5.

Klimaloven legger ikke føringer på hvilke politiske løsninger, vegvalg og virkemiddelbruk som skal tas i bruk for å oppfylle de lovfestede klimamålene, jf. *Prop. 182 L (2020-2021) Endringer i klimaloven (klimamål for 2030 og 2050)*.<sup>257</sup> Det er opp til den til enhver tid sittende regjering å gjennomføre en politikk som gjør at de lovfestede målene nås.

I klimaloven § 7 fastsettes det krav til rapportering av hvordan Norge kan nå klimamålene, og utviklingen i utslipp og opptak av klimagasser. I innstillingen<sup>258</sup> til lovforslaget viste flertallet<sup>259</sup> i energi- og miljøkomiteen til at Norge er et stort skogland og derfor har et særlig ansvar for å sikre opptak av karbon på egne arealer. For å vise hvordan Norge på en helhetlig måte bidrar til å skape balanse mellom utslipp og opptak på lang sikt, skal også utviklingen av opptaket og tiltak for å øke dette i løpet av dette århundret inngå som en del av regjeringens årlige redegjørelse for Stortinget.

### 14.4.2 FNs bærekraftsmål

FNs mål for bærekraftig utvikling (Agenda 2030) ble vedtatt september 2015 og trådte i kraft januar 2016. Agenda 2030 er verdens handlingsplan for bærekraftig utvikling. Utenriks- og forsvarskomiteen ga sin tilslutning til 2030-agendaen ved behandlingen av Meld. St. 24 (2016-2017) *Felles ansvar for felles framtid - bærekraftsmålene og norsk utviklingspolitikk*, jf. Innst. 440 S (2016-2017). Agendaen er konkretisert gjennom 17 bærekraftsmål, og mål 13 er å handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem.

Det følger også av Meld. St. 13 (2020-2021) *Klimaplan for 2021-2030*, jf. Innst. 325 S (2020-2021), at FNs bærekraftsmål utgjør det politiske hovedsporet for å ta tak i de største nasjonale og globale utfordringene.<sup>260</sup>

I innstillingen viste energi- og miljøkomiteen til at vi må ta vare på og forvalte skog og grønne områder på en bærekraftig måte. Skogen og andre grønne arealer spiller en viktig rolle når vi skal løse klimaproblemet. Skogen tar opp CO<sub>2</sub> og lagrer karbon i levende biomasse og jordsmonn. Nedbygging av skog, myr og jordbruksareal gir på den andre siden betydelige utslipp av klimagasser.<sup>261</sup>

---

<sup>257</sup> Kapittel 1 om hovedinnhold i proposisjonen.

<sup>258</sup> Innst. 329 L (2016-2017). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Lov om klimamål (klimaloven)*.

<sup>259</sup> Medlemmene fra Arbeiderpartiet, Høyre, Fremskrittspartiet, Kristelig Folkeparti og Senterpartiet. Disse partiene utgjorde også et flertall i Stortinget med henholdsvis 55, 48, 29, 10 og 10 mandater = 152.

<sup>260</sup> Meld. St. 13 (2020-2021). *Klimaplan for 2021-2030*, s.11.

<sup>261</sup> Innst. 325 S (2020-2021). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Klimaplan for 2021-2030*.

## 14.5 Ivaretagelse av natur og klima i samferdselsprosjekter

I Meld. St. 33 (2016–2017) *Nasjonal transportplan 2018–2029* vises det til at ett av hovedmålene i *Nasjonal transportplan 2014–2023* er at transportpolitikken skal bidra til å begrense klimagassutslippene og til å oppfylle nasjonale mål og de internasjonale forpliktelsene Norge har på helse- og miljøområdet. Lignende overordnede mål er gjengitt i Meld. St. 20 (2020–2021) *Nasjonal transportplan 2022–2033* og Meld. St. 14 (2023–2024) *Nasjonal Transportplan 2025–2036*.

I behandlingen av Meld. St. 33 (2016–2017) viste transport- og kommunikasjonskomiteen til at det er viktig å begrense tapet av naturmangfold, og at det ofte kan oppstå konflikt mellom storsamfunnets interesser av samferdselsutbygging og hensynet til naturmangfold og miljø.<sup>262</sup> Komiteen mente det var viktig å søke løsninger som begrenser konsekvensene og reduserer konfliktene mellom de ulike hensynene. Komiteen la til grunn at samferdselspolitikken bidrar til at de nasjonale målene for naturmangfold nås.

I Meld. St. 20 (2020–2021) *Nasjonal transportplan 2022–2033* vises det til at å bidra til de nasjonale målene for naturmangfold innebærer å oppnå eller opprettholde god tilstand i økosystemene, spesielt den sammenhengende blågrønne infrastrukturen, og ta hensyn til naturmangfold og vannmiljø ved blant annet planlegging av infrastrukturen.

I Meld. St. 20 (2020–2021) *Nasjonal transportplan 2022–2033* vises det også til at regjeringen vil legge føringene fra klimaplanen til grunn for arbeidet med å halvere utslippene av klimagasser fra transportsektoren innen 2030, herunder å søke å redusere det samlede arealbeslaget i samferdselsprosjekter blant annet gjennom å ta hensyn til de mest karbonrike arealene. I meldingen vises det videre til planlegging etter plan- og bygningsloven, og at det for å lage et godt beslutningsgrunnlag kreves et godt samarbeid med involverte forvaltningsnivåer, relevante myndigheter og andre interessenter. Virksomhetene skal sørge for god nok kunnskap om konsekvenser av tiltak til at det kan tas hensyn til naturmangfold og vannmiljø i en tidlig fase av planprosessen.

## 14.6 Ivaretagelse av natur og klima ved utbygging av kraft

I de årlige budsjettproposisjonene<sup>263</sup> til det nåværende Energidepartementet vises det til at regjeringen vil fremme en effektiv, klima- og miljøvennlig energiproduksjon – og samtidig sikre en bærekraftig forvaltning av naturen. Det er viktig at utbyggingen av fornybar energi skjer uten at store verdier av blant annet naturmangfold eller landskap går tapt.

Proposisjonene viser til at hensynet til miljø i arbeidet med fornybar kraftproduksjon blir ivarettatt gjennom sektorlovgivning som plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven. Kunnskap og systematisk oversikt over viktige områder for truede arter og naturtyper er en forutsetning for å stanse tapet av naturmangfold. Artsdatabanken spiller her ifølge

---

<sup>262</sup> Innst. 460 S (2016–2017). *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Meld. St. 33 (2016–2017) Nasjonal transportplan 2018–2029*.

<sup>263</sup> Prop. 1 S (2019–2020), (2020–2021) og (2023–2024), Olje- og energidepartementet / Energidepartementet.

proposisjonene en viktig rolle. Formålet med Artdatabanken er å tette hull i kunnskapen og medvirke til at data om naturmangfold blir samlet i nasjonale databaser.

I 2020 la regjeringen frem Meld. St. 28 (2019-2020) *Vindkraft på land - Endringer i konsesjonsbehandlingen*. Her har regjeringen også belyst hensynet til naturmangfold i arbeidet med behandling av konsesjoner til vindkraftinstallasjoner. Regjeringen foreslo flere tiltak for å stramme inn behandlingen av vindkraftkonsesjoner fremover, blant annet å legge større vekt på miljø- og landskapshensyn ved utbygging av vindkraft.

I behandlingen av meldingen viste energi- og miljøkomiteen til at det er avgjørende å få gode kunnskapsbaserte og åpne prosesser der bruk av areal, klimautfordringer, tap av natur, forsyningssikkerhet, tilgang på fornybar energi og behov for nye arbeidsplasser skal veies opp mot hverandre (jf. Innst. 101 S (2020-2021)).

Et flertall<sup>264</sup>, alle unntatt medlemmene fra Fremskrittspartiet og Senterpartiet, understreket nødvendigheten av god kunnskap om konsekvenser og resultater av vindkraftutbygginger. Dette flertallet viste til at naturkartlegging har vært et tema i mange vindkraftsaker, og var glad for at meldingen påpeker flere tiltak for både å øke kvaliteten i dette arbeidet og skape mer tillit mellom aktørene.

### 14.6.1 Energiloven

Energiloven skal sikre at produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi foregår på en samfunnsmessig rasjonell måte. Det skal blant annet tas hensyn til allmenne og private interesser som blir berørt, jf. § 1-2. I henhold til lovens § 3-1 kan anlegg for produksjon, omforming, overføring og fordeling av elektrisk energi ikke bygges, eies eller drives uten konsesjon. For konsesjoner blant annet etter § 3-1 kan departementet gi nærmere forskrifter og fastsette vilkår, herunder for å unngå skader på natur, jf. § 3-5.

## 15 Metodisk tilnærming og gjennomføring

I dette kapittelet beskriver vi den metodiske tilnærmingen og gjennomføringen per problemstilling. Undersøkelsens problemstillinger er gjengitt i kapittel 2. Vi gjør også rede for avgrensninger og undersøkelsesperiode.

Undersøkelsens problemstillinger har blitt belyst ved bruk av dokumentanalyser (se oversikten i referanselista), kvantitative data, kartanalyser, flere intervjuer, én kartleggingsundersøkelse til kommuner, én spørreundersøkelse til naturkartleggere og brev med spørsmål til 11 statsforvalterembeter. Hardangervidda med tilgrensende kommuner har blitt brukt som case.

Datainnsamlingen ble gjennomført i perioden fra våren 2023 til september 2025. Undersøkelsesperioden går primært tilbake til 2014, men med vekt på de senere årene i

---

<sup>264</sup> Partiene hadde flertall i Stortinget med 123 mandater.

omtalen av virkemidler. I noen tilfeller omtales virkemiddelbruk og tiltak som går tilbake til 1990-tallet, fordi de fortsatt er i bruk og er relevante for å forstå dagens virkemiddelbruk.

## 15.1 Intervjuer

I foranalysen hadde vi møter med Miljødirektoratet, Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Troms fylkeskommune, flere kommuner (Nordre Follo, Hemsedal og Tromsø), Norsk institutt for naturforskning (NINA), Naturvernforbundet og Kartverket for å innhente informasjon om temaene naturkartlegginger og arealforvaltning. Fra de fleste møtene skrev vi referater som ble verifisert.

I gjennomføringen av hovedanalysen har vi intervjuet flere aktører om de to hovedproblemstillingene. Vi har utarbeidet referat fra intervjuene, og disse er verifisert av intervjuobjektene.<sup>265</sup> Det er gjennomført intervju med

- Miljødirektoratet i mars 2025 og april 2025 om utviklingen av DN-håndbok 13 og Miljødirektoratets kartleggingsinstruks og kartleggingen som er gjort ved hjelp av dem, kvalitetssikring og tilgjengeliggjøring av kart- og naturdata via ulike løsninger som økologiske grunnkart og Naturbase, om kommunenes arbeid, bruk av konsekvensutredning, klimaberegninger og oppfølging av krav i naturmangfoldloven; samarbeid om kartlegging
- Landbruksdirektoratet i mai 2025 om utvikling av Miljøregistrering i skog (MiS), naturkartlegging i skog etter MiS, og samarbeidet mellom miljømyndighetene om kartleggingsmetodikk og kartlegging
- Artsdatabanken i april 2025 om arbeidet med utviklingen av økologiske grunnkart og av NiN-systemet (Natur i Norge) som et rammeverk for å beskrive natur i Norge, og om hvordan Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet har brukt NiN-systemet i sine kartleggingsinstrukser
- Naturhistorisk museum UiO i november 2024, februar 2025 og april 2025 om arbeidet med å utvikle NiN-systemet, og om hvordan NiN er implementert i kartleggingsinstruksene til Miljødirektoratet (MI) og til Landbruksdirektoratet (MiS)
- Norges vassdrags- og energidirektorat i april 2025 om hvordan de arbeider med kunnskapsgrunnlag, konsekvensutredninger og gjennomføring av energiprojekter, med særlig vekt på naturmangfold og arealbruk
- Statens vegvesen i juni 2025 om hvordan de arbeider med kunnskapsgrunnlag, konsekvensutredninger og gjennomføring av vegprosjekter, med særlig vekt på naturmangfold og arealbruk
- Statsforvalteren i Agder, Vestland, Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus i mai 2025 om omfanget av statlige naturkartlegginger, tilgang på og bruk av naturinformasjon i arealplansaker, oppfølging og veiledning av kommunene, bruk av konsekvensutredninger, innsigelser til planer og omfanget av nedbygging av natur i fylket

---

<sup>265</sup> Én kommune ga ingen tilbakemelding på utkastet til referat.

- Statsforvalteren i Trøndelag om kvalitetssikring av naturkartlegginger; de øvrige statsforvalterne besvarte spørsmålene per brev
- åtte kommuner rundt Hardangervidda (Hol, Vinje, Nore og Uvdal, Tinn, Ulvik, Eidfjord, Ullensvang og Kvinnherad) i perioden fra november 2024 til februar 2025, og fire Akershus-kommuner (Enebakk, Nannestad, Lunner og Bærum) i mars/april 2025 om naturkartlegging i kommunen, tilgang på og erfaring med bruk av naturkartleggingsdata (Naturbase, Artskart, økologiske grunnkart), naturfaglig kompetanse i kommunene, vurdering og bruk av konsekvensutredninger, kartlegginger og omdisponeringer av areal og beregning av klimagassutslipp
- Klima- og miljødepartementet i september 2025 om utviklingen i nedbyggingen av natur i perioden 2015–2025, om kunnskap og erfaringer fra 25 år med naturkartleggingen i Norge, kvalitet i kartleggingsarbeidet, tilgjengeliggjøring av informasjon fra naturkartlegginger, kommunenes kompetanse og etterlevelse av naturmangfoldloven
- Kommunal- og distriktsdepartementet i september 2025 om utviklingen i nedbyggingen av natur i perioden 2015–2025, om kommunal arealplanlegging og forvaltningens tilgang på kart- og naturdata i planarbeidet, om nasjonale forventninger til planarbeid, og om å vektlegge naturmangfold, klima og redusert naturtap
- Landbruks- og matdepartementet i september 2025 om utviklingen og bruken av naturkartlegging i skogbruket (MiS), og om to parallelle systemer for kartlegging og forsøk på så samordne disse

Nedenfor presenteres metodene som har blitt brukt for å undersøke hver enkelt problemstilling.

## 15.2 Metodisk tilnærming til problemstilling 1 om i hvilket omfang natur bygges ned i Norge

Problemstillingen er besvart ved hjelp av et omfattende datagrunnlag. Kartdata kan være beheftet med svakheter, særlig på grunn av etterslep i kartfestingen av tiltak. Det kan gi usikkerhet om når et tiltak er gjennomført. På grunn av denne usikkerheten har vi valgt å legge til grunn konservative tall for nedbygging av natur, og tallene må betraktes som et absolutt minimum av hvor mye natur som har gått tapt i løpet av 2015–2025.

Vi har verifisert et tilfeldig utvalg av tiltak for å kvalitetssikre egne analyser. I det følgende presenterer vi detaljer om metoden. En utfyllende metodebeskrivelse finnes i Vedlegg 5.

### 15.2.1 Beregning av totalt nedbygd areal i 2015–2025

For å beregne naturtapet har vi først laget et datasett som gir et uttrykk for all nedbygging i Norge i perioden 2015–2025. Utgangspunktet for analysen er data fra Felles kartdatabase (FKB) fra Kartverket for henholdsvis 2015 og 2025. FKB er en geografisk database som inneholder noen av de mest detaljerte kartdataene for Norge.

Databasen omfatter flere objekttyper, som bygninger, veger, baner, grustak og ledninger. Objektene har geometri i form av punkter, linjer eller flater, noe som gjør det mulig å beregne areal. Bygninger er registrert som flater (omriss), slik at et presist nedbygd areal kan beregnes. Tomtearealet til bygninger er ikke omfattet av beregningen av nedbygd areal. Veger, baner og ledninger er registrert som linjeobjekter, der lengde kan beregnes.

For å estimere arealbeslag for veger benyttes standardverdier for vegbredde med buffer (for eksempel vegskuldre og grøfter), mens breddeverdier for strømlinjer kan brukes til å anslå utbredelsen av linjene. Strømlinjer innebærer imidlertid ikke en direkte nedbygging av areal på samme måte som veger (se Vedlegg 5, der det står detaljer om beregninger av arealbeslag per objektstype).

Følgelig vil arealbeslaget variere avhengig av type objekt. Bygninger, veger, baner og ulike former for ressursuttak (som et masseuttak) representerer direkte nedbygging av areal. Energiinfrastruktur er mer kompleks og kan omfatte både direkte nedbygd areal (som vindmøllfundamenter, solcelleanlegg og demninger) og tiltak som primært medfører naturpåvirkning, som kraftlinjer.

En sammenligning (overlagsanalyse) av objektsdataene fra 2015 og 2025 vil gi et uttrykk for hvor mye – og hvor i landet – arealer er bygd ned eller berørt i denne perioden. Datagrunnlaget omfatter om lag tre millioner objekter.

Feil i kartgrunnlaget vil kunne påvirke resultatene. En kjent problemstilling er etterslep i registreringer av objektene, fordi det kan ta tid fra et tiltak er gjennomført, til det kartfestes. Enkelte bygninger, veger og andre arealinngrep kan derfor mangle i datasettene fra et gitt år, eller være registrert først flere år etter at inngrepet faktisk fant sted. Dette innebærer at endringer i nedbygd areal mellom 2015 og 2025 delvis kan reflektere tidspunktet for registrering snarere enn tidspunktet for nedbyggingen. Slike forsinkelser kan føre til at arealendringene blir noe forskjøvet i tid, og at den faktiske nedbyggingen i enkelte områder enten under- eller overvurderes i analysen.

### **Verifisering av data - bygg og anlegg**

For å kvalitetssikre at de identifiserte nedbyggingene i perioden 2015–2025 representerer reelle endringer, og ikke skyldes etterslep i registreringer eller andre datatekniske svakheter, ble et utvalg på 1 263 bygningsobjekter kontrollert. Utvalget omfatter fire arealstørrelser (fire strata): liten (35–60 m<sup>2</sup>), moderat (60–100 m<sup>2</sup>), stor (100–200 m<sup>2</sup>) og svært stor (200–990 m<sup>2</sup>).

Grunnen til at det kan settes et klart maksimalpunkt, er at analysen gjøres ved bruk av gridceller på om lag ett mål – som forklares nærmere nedenfor. Innenfor hvert stratum ble det gjort et tilfeldig utvalg med proporsjonal fordeling der hvert stratum gjenspeiler fordelingen av endringer i hele datasettet. Utvalget dekker kommuner i hele landet, men fordelingen mellom fylker varierer. Enkelte fylker, som Innlandet, Vestland og Agder, har langt flere registreringer enn små fylker som Vestfold og Østfold.

Arealendringer mindre enn 35 m<sup>2</sup> er utelatt fra analysen fordi tester av datamaterialet viste at små endringer mellom 2015 og 2025 ofte skyldes presiseringer i kartgrunnet heller enn reelle endringer. Arealendringene kunne også være vanskelig å verifisere. Denne avgrensningen innebærer imidlertid at totaltallene for nedbygging vil bli underestimert.

For hver observasjon ble det gjort en visuell kontroll ved å sammenligne ortofoto (målestokkriktige flybilder) fra nettstedet *Norge i bilder*. Bildene før og etter 2015 ble sammenlignet for å fastslå om utbyggingen hadde skjedd i undersøkelsesperioden. Dersom ortofotoene ikke ga et klart svar, ble norgeskart.no brukt for å kontrollere plasseringen av bygget. Satellittbilder fra Google Earth ble brukt som støtte dersom flybildene hadde dårlig kvalitet eller tidspunktet var vanskelig å vurdere.

I tilfeller der bildene var uklare, eller tidspunktet for utbyggingen ikke kunne fastslås med rimelig sikkerhet, ble observasjonen satt som ikke verifisert. Gjennomgangen viste at 969 observasjoner (77 prosent) samsvarte med registrert utbygd areal, mens 294 observasjoner (23 prosent) ikke kunne bekreftes som utbygd i perioden. Store utbygninger kunne i større grad verifiseres enn små arealendringer. I tillegg ble det foretatt omfattende verifisering i de innledende undersøkelsene.

Gjennomgangen viste enkelte geografiske forskjeller i verifiseringsgrad mellom fylkene. Østfold, Akershus og Vestfold har høyest andel verifiserte arealer (over 85 prosent), mens Finnmark og Nordland ligger lavest (henholdsvis 50 og 56 prosent). En viktig forklaring på forskjellene er hyppigheten i oppdateringer med ortofoto. At flere av objektene ikke kunne bekreftes i de nordligste landsdelene, skyldes sannsynligvis manglende ortofoto snarere enn at det ikke har funnet sted en reell nedbygging. I analysen er det sannsynlig at flere reelle endringer har blitt forkastet på grunn av usikkerhet, og dermed vil den estimerte totalnedbyggingen trolig være noe underestimert.

## Verifisering av data - veier, traseer og traktorstier

Vegbaner, ledninger og så videre må verifiseres på en annen måte enn bygningsmasse. Det er etablert et rutenett på 2000 × 2000 meter som dekker både rurale og urbane områder. Alle vegobjekter innenfor hver rute er tildelt et rutenummer, og 183<sup>266</sup> vegobjekter er deretter trukket ut tilfeldig. De sammenhengende vegstrekningene som henger sammen med de utvalgte objektene, er deretter kategorisert som enten oppgradert, utvidet, nyetablert eller ikke verifiserbare. For energi er det benyttet samme verifiseringsmetodikk som for samferdsel.

I tvilstilfeller har vi undersøkt grundigere, blant annet i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Google Earth, og for enkelte kilder er det brukt nyhets saker eller lignende (dette gjelder spesielt for oppgradering eller utvidelse av vegger og for strømførende traseer). I tilfeller

---

<sup>266</sup> Utvalgsstørrelsen ( $n = 183$ ) er basert på en teoretisk beregning der vi antar at omtrent 10 % av vegobjektene kan være feilregistrert av ulike årsaker. For å få et pålitelig anslag med en feilmargen på  $\pm 5\%$  og 95% sikkerhet kreves minst 138 objekter ( $p = 0,1$ ;  $e = 0,05$ ;  $95\% = 138$ ). Fordi mange veiobjekter henger sammen (f.eks. representerer ulike deler av samme vegstrekning), er ikke objektene uavhengige av hverandre (også kalt romlig autokorrelasjon). For å korrigere for dette har vi brukt en design-effekt på 1,2, som er et moderat anslag basert på forventet intern korrelasjon i rutenettbasert utvalg og som er vanlig å bruke i praktiske utvalgsberegninger når den eksakte populasjonsstrukturen er ukjent. Dette øker minimumsbehovet av  $n$  til 166 objekter. Videre har vi lagt på en 10% sikkerhetsmargin, som gir endelig utvalgsstørrelse på 183 objekter.

der Norsk institutt for naturforskning (NINA) har rapportert verifiserte nedbyggingsdata i sin analyse fra 2024, er dette lagt til grunn.<sup>267</sup>

For traseer og veg har det blitt satt en teoretisk terskelverdi på 133,6 m<sup>2</sup>. Dette er for å unngå å ta med strekninger og traseer som kun gjenspeiler justeringer i kartgrunnlaget, og som ikke utgjør faktiske nedbygninger. I vedlegg 5 beskriver vi hvordan terskelverdien er satt.

Både for veger og traseer viser verifiseringen at det meste av den identifiserte nedbyggingen var reelle endringer. Mye gjelder utbedringer og utvidelser av eksisterende strukturer. De nye vegene er i all hovedsak mindre lokale vegstrekninger. Traktorstier er imidlertid vanskelig å verifisere, og de fleste identifiserte endringene var ikke reelle endringer, men kun en oppdatering av kartgrunnlaget.

## 15.2.2 Beregning av naturtap og naturpåvirkning

### Arealressurskart

Med utgangspunkt i datasettet for totalt nedbygd areal legges det til flere datakilder som sier noe om hva slags natur som befant seg i områdene som ble bygd ned eller påvirket. Analysen starter med overordnede oversikter og kartlegginger av natur ved Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sitt arealressurskart AR5 og AR50.

AR5 er et nasjonalt, heldekkende datasett som deler inn landarealet etter arealtype, skogbonitet, treslag og grunnforhold. Totalt klassifiserer AR5 Norges landareal i 12 hovedklasser og 106 underklasser. Jordbruksarealer deles inn i fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite, mens skog klassifiseres etter treslag og grunnforhold. Øvrige arealer er kategorisert som blant annet myr, åpen fastmark, bebygd areal, samferdselsareal, snø eller isbre, ferskvann og hav.

Kartleggingen etter AR5 vektlegger arealressurser med produksjonsgrunnlaget for jord- og skogbruk. I områder som ikke er dekket av AR5, er AR50 lagt til grunn. AR50 inneholder de samme hovedklassene som AR5, men ikke de videre detaljeringene. Til sammen gir kombinasjonen av AR5 og AR50 et heldekkende kart som representerer en overordnet inndeling av natur.

Det kan forekomme svakheter ved registreringstidspunkter og oppdateringsintervaller for både AR5 og AR50, noe som kan påvirke resultatene.

### Miljøkartlegginger

Miljødirektoratet har kartlagt natur i Norge siden slutten av 1990-tallet. Kun ca. syv til åtte prosent av Norges arealer er dokumentert kartlagt<sup>268</sup>, og det er identifisert

---

<sup>267</sup> Datasettet ble lastet ned fra <https://zenodo.org/records/10566644> [Denne fungerer ikke per 23.08.2025]. Dataene ble publisert i forbindelse med NRK-artikkelen «Her er Norges største naturinngrep», tilgjengelig fra <https://www.nrk.no/dokumentar/her-er-norges-storste-naturinngrep-1.16689009>

<sup>268</sup> Summen av kartlegginger etter DN-håndbok 13 (kun der det ble indentifisert én eller flere av de definerte forvaltningsprioriterte naturtypene ble registrert) og Miljødirektoratets instruks.

forvaltningsprioriterte naturtyper i om lag fire prosent av landets areal.<sup>269</sup> Dette omfatter natur som ofte er rødlistet av Artsdatabanken (nærmere omtalt i kapittel 11).

### 15.2.3 Overlagsanalyser med bruk av grid

Analysen av alle dataene gjøres gjennom overlagsanalyser (spatial join) med bruk av de ulike datasettene som er presentert ovenfor. For å kunne håndtere den store datamengden de ulike datasettene utgjør, benyttes et rutenett (grid) for hele landet med cellestørrelse på 31,6 × 31,6 meter, som er et kvadratisk mål. Hver celle utgjør en felles analyseenhet på tvers av datakildene som er beskrevet ovenfor.

Datasettene er koblet til gridet gjennom overlagsanalysen. Hver celle identifiserer eventuelle overlapp mellom nedbygde og påvirkede arealer på den ene siden og registrert natur på den andre. Vi har beregnet endringer mellom 2015 og 2025 ved å sammenligne gridverdier for de to tidspunktene.

Når analysene utføres på cellenivå, kan det fastslås at nedbygging har skjedd innenfor en celle, men ikke nøyaktig hvor. Det betyr at resultatene ikke med sikkerhet viser nøyaktig hvor innenfor cellen nedbyggingen har skjedd.

Gridtilnærmingen gir et robust og konsistent grunnlag for sammenstilling av ulike datakilder med ulik oppløsning, men gir ikke et helt presist bilde av naturtapet. Bruken av celler kan medføre systematiske skjevheter i analysen av naturtap. Dette gjelder særlig i områder der det finnes flere naturtyper innenfor samme celle, og der fordelingen av dem er ujevn.

I slike tilfeller vil naturtyper som dominerer arealer (for eksempel skog), overvurderes i statistikken, mens mindre utbredte naturtyper (som myr) blir underrepresentert. Fremgangsmåten muliggjør en ensartet klassifisering når celler inneholder flere naturtyper, men innebærer samtidig en forenkling av den faktiske situasjonen.

Nyere undersøkelser av kartleggingen av myr, gjort av NIBIO i 2025, viser at myr er systematisk underrepresentert i AR5.<sup>270</sup> Dette innebærer at en betydelig del av de reelle myrarealene i Norge mangler i grunnlagsdataene, og at det dermed også i våre beregninger vil oppstå en systematisk undervurdering av tap av myr.

### Fortetting av areal utelukkes fra analysen

Celler som i 2015 var klassifisert som tettbygd areal eller industriområde, er utelatt fra analysen. Dette innebærer at bebyggelse innenfor områder som overlapper med sentrumsområder, industriområder og lignende, ikke regnes som nedbygging av natur.

Bygging av en ny garasje på en eksisterende boligtomt vil dermed ikke regnes som tap av natur – selv om det også kan finnes viktig natur i en hage. Innledende analyser viser at

---

<sup>269</sup> Basert på registreringer av de definerte natutypene som ble definert som forvaltningsprioriterte gjennom kartlegginger etter DN-håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks.

<sup>270</sup> Strand, G.-H., Fadnes, K., & Bjørkelo, K. (2025). Undersøkelse av kartleggingen av myr i AR5 (NIBIO-rapport vol. 11 nr. 46). Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). Lenke: <https://www.nibio.no>

dette i stor grad utelukker fortetting i by- og tettstedskjerner, i tråd med nasjonale mål om arealeffektiv utvikling, jf. blant annet Meld. St. 40 (2020–2021) *Mål med mening. Norges handlingsplan for å nå bærekraftsmålene innen 2030 og Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging*.

#### 15.2.4 Annet arbeid om nedbygging og tap av natur

Det pågår mye annet arbeid i offentlig forvaltning med arealregnskap og naturregnskap.

#### SSB og NIBIO - estimering av utbygging av naturarealer i Norge i 2009–2023<sup>271</sup>

Notater 2024/23 fra SSB sammenligner to metoder for å estimere utbygging av naturareal i Norge i perioden 2009–2023: SSBs matrikkelmetode og NIBIOs metode i klimagassregnskapet. Begge gir et konsistent bilde og viser at utbyggingen av naturareal har vært relativt stabil.

Matrikkelmetoden, basert på bygningsdata fra matrikkelen, gir raske estimater på kommunenivå, men har en grovere klassifisering av naturtyper. Klimagassregnskapet, basert på Landsskogtakseringens permanente prøveflater, gir mer presis informasjon om naturtyper og lengre tidsserier, men mindre presis tidfesting av enkeltutbygginger.

Analysen viser at matrikkelmetoden har en tendens til å overvurdere utbygging på åpen fastmark. Begge metodene omfatter kun varig utbygging og fanger ikke opp gjengroing. SSB konkluderer med at metodene utfyller hverandre og til sammen gir et bedre bilde av nedbygging av naturareal i Norge.

SSB og NIBIO skriver at hovedinntrykket fra beregningene etter begge metodene er at utbyggingen av naturareal har ligget relativt jevnt på 30–35 km<sup>2</sup> per år gjennom hele perioden.<sup>272</sup> Beregninger av naturtap gjelder kun de overordnende arealtypene som finnes i AR5.

#### Pågående arbeid - naturregnskap og arealregnskap

Naturregnskap inngår i *Nasjonalt program for offisiell statistikk 2024–2027* med mål om å dekke både terrestriske og marine økosystemer. Miljødirektoratet og SSB har hovedansvaret for utvikling, produksjon og formidling av regnskapet, i samarbeid med andre aktører. De første resultatene av arbeidet skal etter planen foreligge i 2026.<sup>273</sup>

På regionalt og kommunalt nivå utvikles det nå veiledning og verktøy for både arealregnskap og naturregnskap, blant annet gjennom samarbeid mellom KS, Miljødirektoratet og fylkeskommunene (KS, 2025).<sup>274</sup>

Flere fylker har også tilgjengelige arealregnskap med interaktive kart som bidrar som kunnskapsgrunnlag i kommunal og regional planlegging.

---

<sup>271</sup> På oppdrag fra Miljødirektoratet for å svare på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet.

<sup>272</sup> Her inngår ikke skog under kraftlinjer, som NIBIO teller med, men ikke SSB. Derfor lander Miljødirektoratet på forventet nedbygging på 35–40 km<sup>2</sup>.

<sup>273</sup> [Naturregnskap - miljodirektoratet.no](https://naturregnskap-miljodirektoratet.no)

<sup>274</sup> [Naturregnskap](https://naturregnskap-miljodirektoratet.no)

## 15.3 Metodisk tilnærming til problemstilling 2 om den statlige og kommunale kartleggingen av naturverdier og klimaeffekter

I tillegg til dokumentanalysene og intervjuene bygger store deler av problemstilling 2 på en kartleggingsundersøkelse til kommunene. I tillegg ble det sendt en spørreundersøkelse til naturkartleggere fra ulike organisasjoner og firmaer som kartlegger for skogeiere og for Miljødirektoratet, statlige etater og kommuner ved konsekvensutredninger.

### 15.3.1 Kartleggingsundersøkelse

Kartleggingsundersøkelsen til kommunene inneholdt en rekke spørsmål om hvordan de arbeider med natur og klima, blant annet om utarbeidelse av naturmangfoldplaner og klimaplaner, bruk og vurdering av statlige naturkartlegginger, erfaringer med brukervennlighet i statlige innsynsløsninger, og om kommunene selv initierer egne kartlegginger.

Videre ble det spurt om bruk av konsekvensutredninger, kompetanse og kapasitet til å håndtere disse oppgavene, samt om det foreligger tilstrekkelig med naturinformasjon i planleggingen og beslutningsprosessene. Det ble også stilt noen påstandsspørsmål i den samme undersøkelsen.

Et tilfeldig utvalg av 200 kommuner ble trukket ut til å delta i undersøkelsen. Vi mottok informasjon om relevant kontaktperson for 190 av disse kommunene. Blant disse mottok vi 144 svar. Det gir en svarprosent på 75,7 prosent. Med et utvalg på  $n = 144$  fra en populasjon på  $N = 357$  er feilmarginen beregnet til om lag  $\pm 6$  prosentpoeng ved 95 prosent konfidensnivå.

### 15.3.2 Spørreundersøkelse

I spørreundersøkelsen til naturkartleggere ble det stilt spørsmål om deres erfaring, opplæring og kompetanse, samt hvilke typer oppdrag de vanligvis gjennomfører. Undersøkelsen tok også for seg praktiske sider ved kartleggingsarbeidet, inkludert vurderinger av Miljødirektoratets instruks og bruk av miljøregistreringer i skog (MiS). Videre ble det spurt om kvalitet og omfang i kartleggingene, samt om en rekke påstander utformet for å belyse styrker og svakheter både ved selve kartleggingsarbeidet og ved systemene som skal sikre en god gjennomføring.

Undersøkelsen ble sendt ut til alle kartleggere som per utgangen av desember 2024 hadde tilgang til NiN-appen til Miljødirektoratet. Noen få kartleggere ga beskjed om at de ikke lenger jobber som kartleggere, og ønsket derfor ikke å svare. Vi mottok fullstendige svar fra 133 og noen svar fra 22 respondenter. Det gir en svarprosent på noe over 60 prosent for alle spørsmålene, og for noen av spørsmålene var svarprosenten nærmere 70 prosent.

Med 133 respondenter fra en populasjon på 221 gir utvalget en feilmargin på om lag  $\pm 5$  prosentpoeng ved 95 prosent konfidensnivå, og svarene kan derfor anses som statistisk robuste. Vi har imidlertid ikke gjort noen systematisk frafallsanalyse.

Detaljert metodikk for problemstilling 2 presenteres i det etterfølgende.

### 15.3.3 Kartleggingssystemer for natur

For å belyse om det er etablert effektive kartleggingssystemer for natur i Norge, er det gjennomført dokumentanalyser og flere intervjuer. Dokumentanalysen omfatter stortingsdokumenter, tildelingsbrev fra Klima- og miljødepartementet og årsrapporter fra Miljødirektoratet samt annen dokumentasjon fra styringsdialogen. Den bygger videre på DN-håndbok 13, Miljødirektoratets instruks for miljøkartlegging, Landbruksdirektoratets veiledning i MiS og fagboken *Natur i Norge – Variasjon satt i system*.

I tillegg er problemstillingen tatt opp i intervjuer med Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet, Artsdatabanken, Universitetet i Oslo, departementene, Statens vegvesen, NVE, statsforvaltere og utvalgte kommuner. Også spørreundersøkelsen til naturkartleggere omfatter spørsmål om denne delproblemstillingen.

### 15.3.4 Kartleggingsomfang

For å belyse i hvilket omfang Norge har blitt naturkartlagt, har vi benyttet kartdata fra Naturbase og Geonorge. Dataene inkluderer kartlegginger etter DN-håndbok 13, kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks og miljøregistreringer i skog. Det er gjort oppsummeringer og deskriptiv statistikk på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå.

Delproblemstillingen omfatter også organisering, gjennomføring og omfang av kartleggingsarbeidet. Sentrale kilder har vært DN-håndbok 13, Miljødirektoratets instruks, Landbruksdirektoratets MiS-veiledning samt intervjuer og spørreundersøkelsen til naturkartleggere.

### 15.3.5 Kvalitetssikring av naturkartlegginger i regi av Miljødirektoratet

For å belyse i hvilken grad naturkartlegginger i regi av Miljødirektoratet blir kvalitetssikret, har vi sendt brev til alle landets statsforvaltere med spørsmål om hvordan de kvalitetssikrer kartleggingene, hva som avdekkes i kvalitetssikringen, og hvilken betydning feil kan ha for resultatet og eventuelt forvaltningen. Flere av dem oversendte detaljerte oversikter over arbeidet. Temaet er også tatt opp i fire intervjuer med statsforvaltere. Videre ble temaet behandlet i intervju med Miljødirektoratet.

Ettersom statsforvalternes kvalitetssikring i hovedsak er av teknisk karakter, ble tilgjengelig forskning på kvalitet i naturkartlegging gjennomgått (se referanselista). Kvalitetssikring var også et tema i kartleggingsundersøkelsen til kommunene og ble diskutert i intervjuer med kommuner og statlige aktører.

### 15.3.6 Statlige tiltak

Vi har gjennomført intervjuer med NVE og Statens vegvesen for å belyse hvordan statlige etater bruker naturkartlegginger og eventuelt innhenter kunnskap om natur i konsesjonssaker og som tiltakshavere. I tillegg har vi gjennomført en saksgjennomgang av solkraftsaker behandlet av NVE. Siden Olje- og energidepartementet stanset konsesjonsbehandlingen av vindkraft fra april 2019 til juni 2021,<sup>275</sup> var det ingen nyere vindkraftsaker som var ferdig behandlet av NVE da vi begynte gjennomgangen av saker, men vi foretok en forenklet saksgjennomgang av ti eldre vindkraftsaker.

Vi gikk gjennom de seks solkraftsakene med størst arealinngrep der NVE hadde gitt konsesjon. Sakene vi gikk gjennom, hadde planområder på mellom 51 og 230 dekar. Konsesjonene ble gitt i 2024. Vi gikk gjennom dokumentasjonen fra sakene som lå på NVEs nettsider. Hva slags dokumentasjon som lå ute om sakene, varierte noe, men i alle sakene gikk vi gjennom konsesjonssøknad, konsekvensutredning, NVEs bakgrunn for vedtak og selve konsesjonen.<sup>276</sup>

For å sikre systematikk i gjennomgangen utarbeidet vi et analyseskjema. I gjennomgangen så vi blant annet på hva slags natur som ble bygd ned, hvilken metodikk som ble brukt for å kartlegge natur i konsekvensutredningene, og NVEs vurdering av virkninger for miljø. I forbindelse med gjennomgangen av saker gikk vi også gjennom NVEs interne rutiner og retningslinjer for behandling av energikonsesjoner.

---

<sup>275</sup> Olje- og energidepartementet. (2022, 8. april). *Konsesjonsbehandling av vindkraft på land*.

<sup>276</sup> Det er ikke pålagt å sende melding med forslag til utredningsprogram i solkraftsaker.

# 16 Referanseliste

## Lover

- Grunnloven. (1814). *Kongeriket Noregs grunnlov* (LOV-1814-05-17). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1814-05-17>
- Energiloven. (1990). *Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m.* (LOV-1990-06-29-50). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1990-06-29-50>
- Klimaloven. (2017). *Lov om klimamål* (LOV-2017-06-16-60). Lovdata. <https://lovdata.no/lov/2017-06-16-60>
- Miljøinformasjonsloven. (2003). *Lov om rett til miljøinformasjon og deltakelse i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet* (LOV-2003-05-09-31). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2003-05-09-31>
- Naturmangfoldloven. (2009). *Lov om forvaltning av naturens mangfold* (LOV-2009-06-19-100). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2009-06-19-100>
- Plan- og bygningsloven. (2008). *Lov om planlegging og byggesaksbehandling* (LOV-2008-06-27-71). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71>
- Skogbrukslova. (2005) *Lov om skogbruk* (LOV-2005-05-27-31). <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-05-27-31>

## Forskrifter

- Forskrift om berekraftig skogbruk. (2006). *Forskrift om berekraftig skogbruk* (FOR-2006-06-07-593). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-06-07-593>
- Konsekvensutredningsforskriften. (2017). *Forskrift om konsekvensutredninger* (FOR-2017-06-21-854). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>
- Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet. (2025). *Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet*. FOR-2025-01-24-69. Lovdata. <https://lovdata.no/forskrift/2025-01-24-69>

## Kongelige resolusjoner

- Kgl. res. av 20. desember 2024. *Statlige planretningslinjer for klima og energi* (FOR-2024-12-20-3359). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2024-12-20-3359>
- Kgl. res. av 24. januar 2025. *Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet* (FOR-2025-01-24-69). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2025-01-24-69>

## Innstillinger

- Innst. S. nr. 126 (1992–1993). *Innstilling fra utenriks- og konstitusjonskomiteen om samtykke til ratifikasjon av en rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992.* Utenriks- og konstitusjonskomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. S. nr. 168 (1992–93). *Innstilling fra kommunal- og miljøvernkomiteen om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av 22. mai 1992.* Kommunal- og miljøvernkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. S. nr. 150 (1997–1998). *Innstilling fra energi- og miljøvernkomiteen om miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling, dugnad for framtida.* Energi- og miljøvernkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. S. nr. 185 (2001–2002). *Innstilling fra utenrikskomiteen om samtykke til ratifikasjon av Kyotoprotokollen av 11. desember 1997 til FNs rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992.* Utenrikskomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. S. nr. 206 (2001–2002). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om biologisk mangfold. Sektoransvar og samordning.* Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 144 S (2014–2015). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om representantforslag fra stortingsrepresentantene Per Olaf Lundteigen og Marit Arnstad om tiltak for en kunnskapsbasert naturforvaltning.* Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 294 S (2015–2016). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold.* Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 407 S (2015–2016). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Samtykke til ratifikasjon av Paris-avtalen av 12. desember 2015 under FNs rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992.* Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 329 L (2016–2017). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Lov om klimamål (klimaloven).* Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 440 S (2016–2017). *Innstilling fra utenriks- og forsvarskomiteen om Felles ansvar for felles fremtid - Bærekraftsmålene og norsk utviklingspolitikk.* Utenriks- og forsvarskomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 460 S (2016–2017). *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2018–2029.* Transport- og kommunikasjonskomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 101 S (2020–2021). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Vindkraft på land.* Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 325 S (2020–2021). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Klimaplan for 2021–2030.* Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>

- Innst. 374 S (2023–2024). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Ein forbetra tilstand for villrein*. Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>
- Innst. 115 S (2024–2025). *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Bærekraftig bruk og bevaring av natur – Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Energi- og miljøkomiteen. <https://www.stortinget.no>

## Stortingsmeldinger

- St.meld. nr. 46 (1988–89). *Miljø og utvikling – Norges oppfølging av Verdenskommisjonens rapport*. Miljøverndepartementet. <https://www.stortinget.no>
- St.meld. nr. 58 (1996–97). *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling – Dugnad for framtida*. Miljøverndepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- St.meld. nr. 42 (2000–2001). *Biologisk mangfold – sektoransvar og samordning*. Miljøverndepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- St.meld. nr. 25 (2002–2003). *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*. Miljøverndepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 14 (2015–2016). *Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 24 (2016–2017). *Felles ansvar for felles framtid – bærekraftsmålene og norsk utviklingspolitikk*. Utenriksdepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 33 (2016–2017). *Nasjonal transportplan 2018–2029*. Samferdselsdepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 13 (2020–2021). *Klimaplan for 2021–2030*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 20 (2020–2021). *Nasjonal transportplan 2022–2033*. Samferdselsdepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 26 (2022–2023). *Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 4 (2024–2025). *Anmodnings- og utredningsvedtak i stortings sesjonen 2023–2024*. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 14 (2023–2024). *Nasjonal Transportplan 2025–2036*. Samferdselsdepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 18 (2023–2024). *Ein forbetra tilstand for villrein*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Meld. St. 35 (2023–2024). *Bærekraftig bruk og bevaring av natur Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>

## Proposisjoner

- St.prp. nr. 56 (1992–1993). *Om samtykke til ratifikasjon av en konvensjon om biologisk mangfold av 22. mai 1992*. Utenriksdepartementet. <https://www.stortinget.no>
- St.prp. nr. 36 (1992–93). *Om samtykke til ratifikasjon av en rammekonvensjon om klimaendring av 9. mai 1992*. Utenriksdepartementet. <https://www.stortinget.no>
- Prop. 182 L (2020–2021). *Endringer i klimaloven (klimamål for 2030 og 2050)*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- St.prp. nr. 1 (2007–2008) for Miljøverndepartementet.
- Prop. 1 S for årene 2019–2024 for Olje- og energidepartementet / Energidepartementet.
- Prop. 1 S (2023–2024) for Klima- og miljødepartementet.
- Prop. 1 S (2024–2025) for Klima- og miljødepartementet.
- Klima- og miljødepartementet. (2024). *Regjeringens klimastatus og -plan for 2025: Særskilt vedlegg til Prop. 1 S (2024–2025)*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- Klima- og miljødepartementet. (2025). *Regjeringens klimastatus og -plan for 2026: Særskilt vedlegg til Prop. 1 S (2025–2026)*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>

## Andre stortingsdokumenter

- Dokument 8:89 S (2013–2014). Representantforslag fra stortingsrepresentantene Per Olaf Lundteigen og Marit Arnstad om tiltak for en kunnskapsbasert naturforvaltning. <https://www.stortinget.no>

## Veiledere

- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2021, juni). *Konsekvensutredninger for planer etter plan- og bygningsloven (H-2487 B)*. <https://www.regjeringen.no>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2022, mars). *Kommuneplanens arealdel (H-2481 B)*. <https://www.regjeringen.no>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2023, 20. juni). *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027 (H-2543 B)*. <https://www.regjeringen.no>
- Miljødirektoratet. (2025, 11. april). *Konsekvensutredning av klima og miljø (M-1941)*. <https://www.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2025, 15. mai). *Klima- og miljøhensyn i arealplanlegging*. <https://www.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2025, 19. juni). *Bestille kartlegging av naturtyper på land*. <https://www.miljodirektoratet.no>

## Norges offentlige utredninger (NOU)

- NOU 2023: 25. (2023). *Omstilling til lavutslipp – Veivalg for klimapolitikken mot 2050*. Klima- og miljødepartementet. <https://www.regjeringen.no>
- NOU 2004: 28. (2004). *Lov om bevaring av natur, landskap og biologisk mangfold*. Miljøverndepartementet. <https://www.regjeringen.no>

## Fagbøker, fagartikler og rapporter

- Blindheim, T. Thylén, A & Reiso, S.(2019). *Sviktende kunnskapsgrunnlag i skog* (Biofokus-rapport 2019-11). Stiftelsen Biofokus. <https://lager.biofokus.no/biofokus-rapport/biofokusrapport2019-11.pdf>
- Edvardsen, A., Halvorsen, R., Bratli, H., Bryn, H., Dervo, B., Erikstad, L., Horvath, P., Simensen, T., Skarpaas, O., van Son, T., Wollan, A. (2024). *Natur i Norge – variasjon satt i system*. Universitetsforlaget.
- Eriksen, E., Ullerud, H., Halvorsen, R., Aune, S., Bratli, H., Horvath, P., Volden, I., Wollan, A. & Bryn, A. (2019). Point of view: error estimation in field assignment of land-cover types. *Phytocoenologia Band 49 Heft 2 (2019)*, s. 135-148. <https://scispace.com>
- Gjerde, I., Sætersdal, M., Hauglin, M. & Storaunet, K. (2021). *En sammenligning av gamle og nye miljø-registreringer i Follsjå-området – og en vurdering av hvordan viktige livsmiljøer for rødlistearter i skog fanges opp av registreringene* (NIBIO rapport 7/139 2021). NIBIO.
- Gundersen, V., van Moorter, B. Panzacchi, M., Rauset, G.R. & Strand, O. (2021). *Villreinferdselsanalyser på Hardangervidda: Anbefalinger og tiltak*. (NINA Rapport 1903). Norsk institutt for naturforskning. <https://nva-resource-storage-755923822223.s3.eu-west-1.amazonaws.com>
- Haga, H. E. S., Nilsen, A. B., Ullerud, H. A., & Bryn, A. (2021). Quantification of accuracy in field-based land cover maps: A new method to separate different components. *Applied Vegetation Science*, 24(4), e12578. <https://doi.org/10.1111/avsc.12578>
- Halvorsen, R. (Red.). (2011). *Faglig grunnlag for naturtypeovervåking i Norge – grunnlagsundersøkelser* (NHM Rapport 11). Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. <https://www.nhm.uio.no>
- Halvorsen, R., Wollan, A. K., Bryn, A., Bratli, H., & Horvath, P. (2021). *Naturtypekart etter NiN for området omkring Veia (Nedre Eiker og Øvre Eiker, Buskerud)* (NHM Rapport 100). Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo. <https://www.nhm.uio.no>
- Holth & Winge AS, Henning Larsen Architects AS og Rambøll Norge AS på oppdrag fra Kommunal- og distriktsdepartementet. (2025, 21. mai). *Kartlegging av kommunenes behov og handlingsrom for å ivareta naturhensyn og miljø i arealplanlegging*. <https://www.regjeringen.no>
- Høitomt, T., Olberg, S. & Thylén, A. (2022, 19. september). *Artskartlegging i konsekvensutredninger etter Plan- og bygningsloven. Etterspørsel, kartlegging og dataflyt* (Biofokus rapport 2022-038). <https://lager.biofokus.no>

- Multiconsult på oppdrag for Klima- og miljødepartementet. (2021, 5. februar). *Rapport – Evaluering av konsekvensutredninger etter kapittel 5 i forskrift om konsekvensutredninger* (10220344-TVF-RAP-01). <https://www.regjeringen.no>
- Naas, A.E., Halvorsen, R., Horvath, P., Wollan, A.K., Bratli, H., Brynildsrud, K. et al. (2023). What explains inconsistencies in field-based ecosystem mapping? *Applied Vegetation Science*, 26, e12715: <https://doi.org/10.1111/avsc.12715>
- Pedersen, S., Handberg, Ø. & Løset, F. (2019, 7. oktober). *Kvalitet på konsekvensutredninger av klima- og miljøtemaer i kommuneplanens arealdel*. <https://menon.no>
- Purkarthofer, E. & Mattila, H. (2023). *Country Profile of Finland*. Hannover. = ARL Country Profiles. <https://www.arl-international.com>
- Strand, G.-H., Fadnes, K., & Bjørkelo, K. (2025). Undersøkelse av kartleggingen av myr i AR5 (NIBIO-rapport vol. 11 nr. 46). Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO). <https://hdl.handle.net/11250/3184500>
- Tesnière, V., Maes, M. & Hašič, I. (2024). *Monitoring land cover change to understand biodiversity pressures: Indicator methodology and key findings*. OECD Environment Working Papers, No. 254. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/441a7a6c-en>
- Ullerud, H. A., Bryn, A., Halvorsen, R., & Hemsing, L. Ø. (2018). Consistency in landcover mapping: Influence of field workers, spatial scale and classification system. *Applied Vegetation Science*, 21(2), 278–288. <https://doi.org/10.1111/avsc.12368>

### Årsrapporter

- Miljødirektoratet. (2016). *Årsrapport for Miljødirektoratet 2015* (M-555 | 2016). <https://www.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2017). *Årsrapport for Miljødirektoratet 2016* (M-742 | 2017). <https://www.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2018). *Årsrapport for Miljødirektoratet 2017* (M-1032 | 2018). <https://www.miljodirektoratet.no>

### Styringsdokumenter

- Hovedinstruks for Statsforvalteren 2022 og 2024. Digitaliserings- og forvaltningsdepartementet. (2023). Hovedinstruks for statsforvalteren. Gjeldende fra 01.01.2024. [Instruks]. <https://www.regjeringen.no>
- Klima- og miljødepartementet. (2015). *Tildelingsbrev 2015 for Miljødirektoratet* [Tildelingsbrev]. <https://www.regjeringen.no>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2016, 5. februar). *Virksomhets- og økonomiinstruks for Fylkesmannen* [Instruks]. <https://www.regjeringen.no>

- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020, 20. desember). *Virksomhets- og økonomiinstruks for statsforvalteren. Gjeldende fra 1. januar 2021* [Instruks]. <https://styringsportalen.statsforvalteren.no>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2021). *Hovedinstruks for statsforvalteren. Gjeldende fra 01.01.2022* [Instruks]. <https://styringsportalen.statsforvalteren.no>
- Kommunal- og distriktsdepartementet. (2022). *Hovedinstruks for statsforvalteren. Gjeldende fra 01.01.2023* [Instruks]. <https://styringsportalen.statsforvalteren.no>

### Internasjonale avtaler og rammeverk

- FNs rammekonvensjon om klimaendring. (1992). *United Nations framework convention on climate change* (09-05-1992 nr 1 Multilateral). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/1992-05-09-1>
- Konvensjon om biologisk mangfold. (1992). *Convention on biological diversity* (05-06-1992 nr 1 Multilateral). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/1992-06-05-1>
- Kyotoprotokollen til FNs rammekonvensjon om klimaendring. (1997). *Kyoto protocol to the United Nations framework convention on climate change* (11-12-1997 nr 3 Multilateral). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/1997-12-11-3>
- Parisavtalen. (2015). *Paris Agreement* (12-12-2015 nr 32 Multilateral). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/TRAKTAT/traktat/2015-12-12-32>
- FNs bærekraftsmål. (2015). *The Sustainable Development Goals* (The 2030 Agenda for Sustainable Development). United Nations.
- FNs Naturavtale. (2022). *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework* (CBD/COP/DEC/15/4). United Nations.

### Brev

- Bymiljøetaten. (2023, 23. januar). *Naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks – behov for vesentlige endringer for å møte forvaltningens behov* [Brev fra Bymiljøetaten til Miljødirektoratet]. Oslo kommune.
- Miljødirektoratet. (2015, 5. mai). *Miljødirektoratets arbeid med forvaltningsprioriterte naturtyper sett i lys av Stortingsbehandlingen av representantforslag 89 S og Orientering om arbeidet med forvaltningsprioriterte naturtyper og kartlegging av naturtyper inneværende år.* [Brev fra Miljødirektoratet til Klima- og miljødepartementet].
- Olje- og energidepartementet. (2022, 8. april). *Konsesjonsbehandling av vindkraft på land.* [Brev fra Olje- og energidepartementet til Norges vassdrags- og energidirektorat]. <https://www.regjeringen.no>
- Statsforvalteren i Agder. (2024, 20. desember). *Svar på spørsmål – forvaltningsrevisjon – myndighetenes arbeid med kartlegging naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltning.* [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].

- Statsforvalteren i Innlandet. (2024, 15. november). Myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen. [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].
- Statsforvalteren i Møre og Romsdal. (2024, 21. november). Myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen – spørsmål til statsforvaltere. [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].
- Statsforvalteren i Nordland. (2024, 26. november). Spørsmål til statsforvalterne – kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen. [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].
- Statsforvalteren i Rogaland (2024, 21. november). Tilbakemelding – forvaltningsrevisjon – myndighetenes arbeid med kartlegging naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltning. [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].
- Statsforvalteren i Troms og Finnmark. (2024, 23. oktober). Undersøkelse – kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen. [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].
- Statsforvalteren i Vestfold og Telemark. (2024, 22. november). Svar på myndighetenes arbeid med kartlegging – spørreundersøkelse – områder for naturtypekartlegging – 2024 (NiN – kartlegging). [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].
- Statsforvalteren i Vestland. (2024, 22. november). Statsforvaltaren sine oppgaver knytt til naturtypekartlegging – svar til Riksrevisjonen. [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].
- Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus. (2024, 21. november). Svar på spørsmål om myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen. [Svar på brev med spørsmål fra Riksrevisjonen].

### Internettider og -artikler

- Artsdatabanken. (2019, 27. mars). *Kart*. Hentet 4. september 2025 fra <https://artsdatabanken.no>
- Artsdatabanken. (2023, 10. august). *Kunnskapsstatus for artsmangfoldet*. Hentet 2. september 2025 fra <https://artsdatabanken.no/>
- Artsdatabanken. (u. å.). *Slik skriver du artsnavn riktig* [Nettartikkel]. Hentet 28. oktober 2025 fra <https://artsdatabanken.no>
- Georange. (2025, 10. januar). *Naturskog (v1)*. Hentet 3. september 2025 fra <https://kartkatalog.georange.no>
- Georange. (2025, 27. januar). *Truede arter 2015 – hot spots*. Hentet 3. september 2025 fra <https://kartkatalog.georange.no>

- Geonorge (2025, 21. mai). *Landformer WMS*. Hentet 3. september 2025 fra <https://kartkatalog.geonorge.no>
- Geonorge. (2025, 3. september). *Nasjonalt grunnkart for arealanalyse (Testversjon 2)*. Hentet 3. september 2025 fra <https://kartkatalog.geonorge.no>
- Holck, P. (2025, 24. februar). *Nomenklatur (anatomi)*. SML. Hentet 28. oktober 2025 fra <https://sml.snl.no>
- Kartverket. (2025, 2. april). *Nasjonalt grunnkart for arealregnskap i ny versjon*. Hentet 3. september 2025 fra <https://kartverket.no>
- Klima- og miljødepartementet. (2020, 7. februar). *Norge forsterker klimamålet for 2030 til minst 50 prosent og opp mot 55 prosent*. Hentet 5. mai 2020 fra <https://www.regjeringen.no>
- Klima- og miljødepartementet. (2021, 15. oktober). *Klima og natur henger sammen*. Regjeringen.
- Klima- og miljødepartementet. (2024, 12. januar). *Forsterket LULUCF-forordning*. Hentet 2. september 2025 fra <https://www.regjeringen.no>
- Miljødirektoratet. (u.å.). *Om Sensitive Artsdata*. Hentet 4. september 2025 fra <https://sensitive-artsdata.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (u.å.). *Oversikt over kartinnsynsløsninger*. Hentet 4. september 2025 fra <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/MapClient/>
- Miljødirektoratet. (2024, 11. oktober). *Hvordan skal naturtypedata brukes i arealforvaltning?* Miljødirektoratet.no. Hentet 2. september 2025 fra <https://www.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2025, 10. mars). *Kart over naturskog*. Hentet 3. september 2025 fra <https://www.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2025, 23. juni). *Desse kommunane tek grep for naturmangfaldet*. Hentet 4. september 2025 fra <https://www.miljodirektoratet.no>
- NIBIO. (u.å.). *Kartbasert klimagasskalkulator for arealbrukssektoren*. Hentet 10. juli 2025 fra <https://nibio.no>
- NIBIO. (u.å.). *Kilden*. Hentet 4. september 2025 fra <https://www.nibio.no>
- Norges geologiske undersøkelse (NGU). (2025, 5. mai). *Nye kart over landformer*. Hentet 3. september 2025 fra <https://www.ngu.no/nyheter/nye-kart-over-landformer>
- Ratikainen, I., Semb-Johansson, A. & Halleraker, J. (2025, 14. mai). *Økosystem*. I *Store norske leksikon*. Hentet 2. september 2025 fra <https://snl.no/>
- Reusch, M. (2023, 28. september). *Hensynssone*. I *Store norske leksikon*. Hentet 4. september 2025 fra <https://snl.no>
- Statsministerens kontor, Klima- og miljødepartementet og Utenriksdepartementet. (2022, 3. november). *Nytt norsk klimamål på minst 55 prosent*. Hentet 2. september 2025 fra <https://www.regjeringen.no>

- Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *Håndbok 13 - Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold*. Hentet 2. september 2025 fra <https://www.miljodirektoratet.no>
- Halvorsen, R., Andersen, T., Blom, H.H., Elvebakk, A., Elven, R., Erikstad, L., Gaarder, G., Moen, A., Mortensen, P.B., Norderhaug, A., Nygaard, K., Thorsnes, T. & Ødegaard, F. (2009). *Naturtyper i Norge - Teoretisk grunnlag, prinsipper for inndeling og definisjoner. Naturtyper i Norge versjon 1.0 Artikkel 1: 1-210*. Hentet 2. september 2025 fra <https://artsdatabanken.no>
- Landbruksdirektoratet. (2020, 24. november). *Metode og instruks for miljøregistreringer*. <https://www.landbruksdirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2024, 9. april). *Kartleggingsinstruks: Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2 (M-2209)*. Hentet 3. september 2025 fra <https://www.miljodirektoratet.no>
- Miljødirektoratet. (2024, 16. oktober). *Høringsnotat: Forslag til forskrift om utredning av miljøkonsekvenser*. Hentet 4. september 2025 fra <https://www.miljodirektoratet.no>
- PEFC. (2022). *Norsk PEFC Skogstandard (PEFC N 02:2022)*. <https://cdn.pefc.org>
- Vegdirektoratet. (2021). *Konsekvensanalyser. Veiledning - Håndbok V712*. Statens vegvesen. <https://www.vegvesen.no>

Vedlegg 1:

---

## **Riksrevisjonens brev til statsråden i Klima- og miljødepartementet**

Utsatt offentlighet jf. rrevl (2024) § 7-4 (4)

KLIMA- OG MILJØDEPARTEMENTET  
Postboks 8013 DEP  
0030 OSLO

Ved klima- og miljøminister Andreas Bjelland Eriksen

## **Oversending av Dokument 3:9 (2025-2026) Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen**

Vedlagt er utkast til Dokument 3:9 (2025–2026) *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen*. Dokumentets vedlegg 3 og 4 oversendes som separat fil.

Dokumentet bygger på rapporten som ble sendt til Klima- og miljødepartementet i brev av 10. desember 2025 og på departementets svar av 21. januar 2026. Dokumentet er også basert på svar på rapporten fra de øvrige departementene som er berørt av denne revisjonen, Kommunal- og distriktsdepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Energidepartementet og Samferdselsdepartementet.

Statsråden bes om å gi eventuelle kommentarer til Riksrevisjonens vurderinger og konklusjoner og redegjøre for hvordan departementet vil følge opp Riksrevisjonens anbefalinger, jf. dokumentets del 1.

Svaret fra statsråden vil i sin helhet legges ved dokumentet. Vi ber om at svaret blir sendt som PDF eksportert fra Word, ikke som skannet bilde, slik at innholdet kan gjøres tilgjengelig for alle i tråd med kravene til universell utforming.

Et likelydende brev er sendt til kommunal- og distriktsminister Bjørnar Selnes Skjæran og landbruks- og matminister Nils Kristen Sandtrøen.

Svarfrist: Torsdag 19. mars 2026

For riksrevisorkollegiet

Karl Eirik Schjøtt-Pedersen  
riksrevisor

*Brevet er godkjent og ekspedert digitalt.*

Vedlegg: 2.

Vedlegg 2:

---

## **Riksrevisjonens brev til statsråden i Kommunal- og distriktsdepartementet**

Utsatt offentlighet jf. rrevl (2024) § 7-4 (4)

KOMMUNAL- OG DISTRIKTSDEPARTEMENTET  
Postboks 8112 DEP  
0032 OSLO

Ved kommunal- og distriktsminister Bjørnar Selnes Skjæran

## **Oversending av Dokument 3:9 (2025-2026) Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen**

Vedlagt er utkast til Dokument 3:9 (2025–2026) *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen*. Dokumentets vedlegg 3 og 4 oversendes i en separat fil.

Dokumentet bygger på rapporten som ble sendt til Kommunal- og distriktsdepartementet i brev av 10. desember 2025 og på departementets svar av 19. januar 2026. Dokumentet er også basert på svar på rapporten fra de øvrige departementene som er berørt av denne revisjonen, Klima- og miljødepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Energidepartementet og Samferdselsdepartementet.

Statsråden bes om å gi eventuelle kommentarer til Riksrevisjonens vurderinger og konklusjoner og redegjøre for hvordan departementet vil følge opp Riksrevisjonens anbefalinger, jf. dokumentets del 1.

Svaret fra statsråden vil i sin helhet legges ved dokumentet. Vi ber om at svaret blir sendt som PDF eksportert fra Word, ikke som skannet bilde, slik at innholdet kan gjøres tilgjengelig for alle i tråd med kravene til universell utforming.

Et likelydende brev er sendt til klima- og miljøminister Andreas Bjelland Eriksen og landbruks- og matminister Nils Kristen Sandtrøen.

Svarfrist: Torsdag 19. mars 2026

For riksrevisorkollegiet

Karl Eirik Schjøtt-Pedersen  
riksrevisor

*Brevet er godkjent og ekspedert digitalt.*

Vedlegg: 2

Vedlegg 3:

---

## Riksrevisjonens brev til statsråden i Landbruks- og matdepartementet

Utsatt offentlighet jf. rrevl (2024) § 7-4 (4)

LANDBRUKS- OG MATDEPARTEMENTET  
Postboks 8007 Dep  
0030 OSLO

Ved statsråd Nils Kristen Sandtrøen

## **Oversending av Dokument 3:9 (2025-2026) Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen**

Vedlagt er utkast til Dokument 3:9 (2025–2026) *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen*. Dokumentets vedlegg 3 og 4 oversendes i en separat fil.

Dokumentet bygger på rapporten som ble sendt til Landbruks- og matdepartementet i brev av 10. desember 2025 og på departementets svar av 20. januar 2026. Dokumentet er også basert på svar på rapporten fra de øvrige departementene som er berørt av denne revisjonen, Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet, Energidepartementet og Samferdselsdepartementet.

Statsråden bes om å redegjøre for hvordan departementet vil følge opp Riksrevisjonens anbefaling.

Svaret fra statsråden vil i sin helhet legges ved dokumentet. Vi ber om at svaret blir sendt som PDF eksportert fra Word, ikke som skannet bilde, slik at innholdet kan gjøres tilgjengelig for alle i tråd med kravene til universell utforming.

Et likelydende brev er sendt til klima- og miljøminister Andreas Bjelland Eriksen og kommunal- og distriktsminister Bjørnar Selnes Skjæran.

Svarfrist: Torsdag 19. mars 2026

For riksrevisorkollegiet

Karl Eirik Schjøtt-Pedersen  
riksrevisor

*Brevet er godkjent og ekspedert digitalt.*

Vedlegg: 2.

Vedlegg 4:

---

## Statsrådenes felles svar



Det kongelige klima- og miljødepartement  
Det kongelige landbruks- og matdepartement  
Det kongelige kommunal- og distriktsdepartement  
*Statsrådene*

Riksrevisjonen  
Postboks 6835 St. Olavs plass  
0130 OSLO

Deres ref.

Vår ref.

Dato

23/6384-

23. mars 2026

**Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen – Utkast til dokument 3:9 (2025-2026)**

Vi viser til likelydende brev fra Riksrevisjonen 6. mars 2026 sendt til Klima- og miljødepartementet (KLD), Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) og Landbruks- og matdepartementet (LMD) med utkast til Dokument 3:9 (2025–2026) *Riksrevisjonens undersøkelse av myndighetenes arbeid med å kartlegge naturverdier og klimaeffekter som grunnlag for beslutninger i arealforvaltningen*.

Enkelte av Riksrevisjonens anbefalinger retter seg mot flere departementers ansvarsområder, og oppfølgingen vil kreve en koordinert innsats. Klima- og miljøministeren, kommunal- og distriktsministeren og landbruks- og matministeren mener derfor det er hensiktsmessig å svare i et felles svarbrev.

Kunnskap om naturen og om hvordan natur og klima blir påvirket av nedbygging, er viktige temaer for samfunnet. Vi er positive til at Riksrevisjonen har gått inn i denne problematikken som også regjeringen er opptatt av. Arealendring er den største negative trusselen mot naturen på land i Norge, og kunnskapen fra Riksrevisjonen sin undersøkelse vil være til nytte i det videre arbeidet.

Riksrevisjonen har gjennomført en grundig undersøkelse med gode og relevante betraktninger om utfordringer med kartlegging av naturverdier og klimaeffekter, og hvilken betydning dette har for å sikre et godt beslutningsgrunnlag i arealforvaltningen. Vi er i stor grad enige i Riksrevisjonens vurderinger. Samtidig vil vi påpeke at mye er skjedd på dette feltet de siste årene og etter tidsperioden som revisjonen har rettet seg mot. Det er satt i gang nye samarbeid mellom

Miljødirektoratet, Artsdatabanken og forskningsinstitusjonene, regjeringen la frem en ny handlingsplan for naturmangfold i Meld. St. 35 (2023–2024), metodikk til bruk i konsekvensutredninger er stadig i utvikling, og det skjer stadig teknologiutvikling som gir nye muligheter for naturkartleggingen. Det er også gitt nye nasjonale føringer for arealforvaltningen i Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging og Statlige planretningslinjer for arealbruk og mobilitet som vi forventer å se virkninger av i den kommunale arealplanleggingen fremover. Samtidig er regjeringen bevisst på at arealendringer fremdeles er den største negative påvirkningsfaktoren på naturen, og at dette kommer til å være en utfordring som regjeringen vil følge opp også i årene som kommer.

### **Riksrevisjonens overordnede vurdering**

Vi merker oss Riksrevisjonens vurdering om at Kommunal- og distriktsdepartementet og Klima- og miljødepartementet *ikke har sikret et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for forvaltning av natur, til tross for at nedbygging av areal er en betydelig påvirkningsfaktor på både naturmangfold og utslipp av klimagasser.*

Det er ingen tvil om at nedbygging er en betydelig påvirkningsfaktor for både natur og utslipp av klimagasser. Funnene til Riksrevisjonen viser utfordringer som i stor grad er kjent og som det er jobbet mye for å forbedre særlig de siste 10 årene. I denne perioden er det lagt ned betydelige ressurser for å forbedre kunnskapsgrunnlaget om natur, og vi mener dette i dag er betydelig styrket sammenlignet med situasjonen i 2015. Vi vil særlig nevne utviklingen av instruks og gjennomføring av naturtypekartleggingen i Miljødirektoratets regi, og utviklingen av metodikk for bruk i konsekvensutredninger og veiledning om dette.

Den kommunale arealplanleggingen er sentral for ivaretagelsen av samfunnsinteressene i arealforvaltningen, og den er gjennom dette det viktigste virkemiddelet for natur og klima i arealforvaltningen. Det pågår et kontinuerlig arbeid, både i stat og kommune, for å forbedre kunnskapsgrunnlaget i arealplanleggingen. Det gjelder også kunnskap om natur og klimaeffekter i beslutninger om areal. Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet har et godt samarbeid om utvikling av både veiledning og datagrunnlag om natur og klima.

Vi mener Riksrevisjonens undersøkelse viser at det er nødvendig med en kontinuerlig felles innsats for å sikre tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for forvaltningen av naturen. Særlig gjelder det arbeidet for at beslutningsgrunnlag i den kommunale arealplanleggingen er tilstrekkelig. På dette punktet mener vi samtidig at Riksrevisjonens rapport burde gitt en tydeligere forklaring av systemet for innhenting av naturinformasjon og ansvaret for at beslutninger har et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag. Vi mener Riksrevisjonen gir et noe skjevt bilde av hvilken plass naturtypekartleggingen etter Miljødirektoratets instruks har i dette systemet, og underdriver beslutningstakers ansvar for selv å sikre at sine beslutninger har et

tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag. Kommuner, energimyndigheter og andre beslutningstakere har et selvstendig ansvar etter reglene i forvaltningsloven, plan- og bygningsloven, energiloven m.fl. for å sørge for et tilstrekkelig beslutningsgrunnlag. For beslutninger som påvirker naturen gjelder også kravet om kunnskapsgrunnlag i naturmangfoldloven § 8. Beslutningstakers ansvar for å ha nok kunnskap, gjelder uavhengig av om det allerede finnes naturkartlegginger i området; f.eks. naturtypekartlegging etter Miljødirektoratets instruks.

### **Anbefalinger til KLD**

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og *miljødepartementet i arbeidet med å utvikle et naturregnskap legger til rette for systematisk og sammenlignbar kunnskap om tap og forringelse av verdifull natur*. Som varslet i Meld. St. 35 (2023–2024) skal naturregnskapet gi systematisk og regelmessig oppdatert kunnskap om utbredelse av og tilstand for de ulike økosystemene og om hvilke tjenester naturen gir oss. Slik får vi en mer samlet oversikt enn i dag og en bedre forståelse av hva naturen betyr for samfunnet og økonomien. Naturregnskap vil gi mulighet til å følge utviklingen i naturen over tid og regelmessig vurdere måloppnåelse. Dette vil gi nasjonale, regionale og kommunale myndigheter et bedre grunnlag for beslutninger og valg av virkemidler knyttet til naturforvaltning, arealbruk og naturinngrep. Naturregnskap bygges på stedfestet informasjon og vil kunne knyttes til konkrete regnskapsområder på kart og til endringene innenfor definerte områder. Miljødirektoratet og SSB utvikler nå det første nasjonale naturregnskapet som skal være ferdig i løpet av 2026, og Miljødirektoratet lager også veiledning om naturregnskap for kommuner og prosjekter.

Riksrevisjonen anbefaler videre at Klima- og miljødepartementet *videreutvikler systemet for naturkartlegging slik at det legger til rette for god kvalitet i naturtypekartlegginger*. Som KLD har informert Riksrevisjonen om tidligere, er dette arbeidsfeltet under stadig utvikling og nye samarbeid er opprettet. Miljødirektoratet jobber med å videreutvikle system for naturtypekartlegging på land for å ta i bruk NiN3 og Norsk rødliste for naturtyper 2025. Samtidig gjøres systemendringer som skal øke kvaliteten i kartleggingen, for eksempel heldekkende og mer direkte NiN-basert kartlegging, endret arbeidsflyt for kartlegging som sikrer at kartlegging blir helårsarbeid og ny innkjøpsløsning som gir kartleggingsfirmaene mer forutsigbarhet over tid. Samtidig skal formidlingen av kartleggingsresultatene gjøres enklere. Arbeidet er nå organisert som et prosjekt der Artsdatabanken og Naturhistorisk Museum bidrar for å sikre bred enighet om løsningene som velges. En ekspertgruppe med eksperter fra NINA, NIBIO og NMBU jobber med det faglige innholdet i lokalitetskvalitet, og en referansegruppe med kartleggere fra ulike konsulentfirmaer sikrer at løsningene som velges er gjennomførbare.

Riksrevisjonen anbefaler også at Klima- og miljødepartementet *i det videre arbeidet med oppfølgingen av økologisk grunnkart sikrer at løsningen gir objektive og kvalitetssikrede naturdata som kan brukes på tvers av sektorer*. Miljødirektoratet følger opp arbeidet med økologisk grunnkart i tett samarbeid med Artsdatabanken. En sentral del av arbeidet er å utvikle nasjonale og heldekkende kart over naturen som kan brukes på tvers av sektorer. Dette skjer bl.a. gjennom utviklingen av et nytt nasjonalt naturkart som skal vise utbredelsen av hovedtyper av natur etter NiN-systemet. Kartet vil gi objektive naturdata til bruk i naturregnskap, arealplanlegging og annen naturforvaltning. For å styrke og effektivisere sektorsamarbeidet, vil Miljødirektoratet og Artsdatabanken fremover knytte arbeidet med økologisk grunnkart tettere til det nasjonale kartsamarbeidet under Norge digitalt og til direktoratssamarbeid om oppfølging av den nye naturmeldingen.

### **Anbefalinger til KLD og KDD**

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet *styrker arbeidet med å veilede kommunene slik at de får nødvendig kompetanse på å ivareta natur og klima i arealforvaltningen*. Kommunal- og distriktsdepartementet og Klima- og miljødepartementet med Miljødirektoratet har et utstrakt og løpende samarbeid om veiledning av kommunene i bruk av kunnskap om natur og klima inn i planprosesser. Dette er et viktig arbeid som pågår kontinuerlig. For å styrke kommunenes kompetanse i planlegging har departementene de siste årene lagt økt vekt på å sikre tidlig veiledning av kommunene i planprosessene og bedre samordning av statlige innspill. Statsforvalterne er bedt om å være tydeligere medspillere og veiledere i kommunale planprosesser, noe som omfatter aktiv dialog gjennom hele planløpet og bruk av regionalt planforum som arena for drøfting av planer som kan berøre nasjonale og regionale interesser. Planforum arrangeres av fylkeskommunene og inngår i et bredere regionalt kompetansearbeid som også omfatter plannettverk og faglige samlinger for kommunale planleggere.

Vi vil også fremheve at det ligger mye god veiledning i det å tilby kommunene gode verktøy og kartgrunnlag. I tillegg til veiledning og faglige råd til kommunene fra statsforvalteren, Miljødirektoratet og Kommunal- og distriktsdepartementet, vil vi også nevne at det stadig utvikles bedre verktøy for kommunene for å kunne ta hensyn til naturmangfold og klimagassutslipp i arealplanleggingen. De siste årene har kommunene blant annet fått tilgang til kart over grå arealer og kartbasert klimagasskalkulator. Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet har også igangsatt et arbeid med utvikling av kart over naturskog. Første versjon av kart over naturskog er tilgjengelig for kommunene, og det arbeides nå med videreutvikling. Videre er Kommunal- og distriktsdepartementets veiledning om arealregnskap og Miljødirektoratets utvikling av naturregnskap nyttige verktøy for å styre arealbruken i kommunene.

Videre anbefaler Riksrevisjonen at Klima- og miljødepartementet og Kommunal- og distriktsdepartementet *legger til rette for at det gir større sikkerhet for at naturkartlegginger samlet sett gir tilstrekkelig informasjon om naturverdier*. Vi har ovenfor gjort rede for utviklingsarbeid som er relevant for oppfølgingen av denne anbefalingen. I tillegg vil vi trekke frem det viktige arbeidet med å utvikle veiledning og metodikk for å sikre at konsekvensutredninger gir gode beslutningsgrunnlag. Konsekvensutredninger er et sentralt virkemiddel for å sikre at forslag til arealendringer i regionale planer, kommunale planer og tiltak som kan få vesentlige virkninger for naturmangfold, blir tilstrekkelig belyst. Miljødirektoratet har de siste årene gitt veiledning og metodikk for vurdering av naturmangfold og klima i konsekvensutredninger. Klima- og miljødepartementet med Miljødirektoratet og Kommunal- og distriktsdepartementet samarbeider om å videreutvikle veiledningen.

Når det gjelder kunnskapsgrunnlaget for arealbeslutninger vil vi legge til at systemet rundt det offentlige kartgrunnlaget jf. pbl. § 2-1 med tilhørende kart- og planforskrift er viktig fordi det sikrer felles datadeling og gir mulighet for gjenbruk av data, både kartlegginger i regi av staten, men også data innsamlet i annen sammenheng, kommunale kartlegginger, konsekvensutredninger og konsesjonssaker. Formålet med det offentlige kartgrunnlaget er nettopp å sikre en kunnskapsbasert og effektiv planlegging og saksbehandling. Det er viktig at data om natur og klimaeffekter gjøres tilgjengelig gjennom det offentlige kartgrunnlaget, og det pågår nå et arbeid for å heve kvaliteten på det offentlige kartgrunnlaget.

Av annet relevant utviklingsarbeid kan det nevnes at Kartverket er i gang med å modernisere fellesløsningene i den geografiske infrastrukturen etter at Stortinget bevilget midler i en femårig satsing på 489 mill. kroner fra og med 2026. Videre ble nylig første årsversjon av et nytt grunnkart for arealanalyser publisert. Grunnkartet bygger på data fra det offentlige kartgrunnlaget og er en sammenstilling av data om arealressurser, arealbruk og økosysteminformasjon. Kartet er utviklet i samarbeid mellom Kartverket, Miljødirektoratet, NIBIO og Statistisk sentralbyrå, og gir en oppdatert og helhetlig oversikt over hvordan arealressursene i Norge brukes, og hva nye inngrep kan bety for klima og natur.

### **Anbefalinger til KLD og LMD**

Riksrevisjonen anbefaler at Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet *samordner sitt arbeid med kartlegging av natur ut fra målet om å sikre et felles kunnskapsgrunnlag for naturen*. Dette er vi i gang med. Klima- og miljødepartementet og Landbruks- og matdepartementet ga i 2024 et felles oppdrag til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet om å "utarbeide informasjonsopplegg om formål og bruksområde for kartlagte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, kartlagte naturtyper etter DN-Håndbok 13 og registrerte livsmiljøer etter instruks og veileder om Miljøregistrering i Skog. Videre bes direktoratene å utrede om det er

mulig å etablere en effektiv og god naturkartlegging basert på NiN i skog som kan brukes av alle offentlige instanser og andre relevante aktører.» Første del av dette samarbeidsoppdraget om informasjonsopplegg er snart ferdigstilt. Denne første delen vil inneholde gode beskrivelser av de tre naturkartleggingsmetodene, samt konkrete beskrivelser av hvordan kunnskapen kan brukes i ulike sammenhenger. Direktoratene vil så snart denne leveransen er ferdig starte arbeidet med den andre delen av oppdraget.

## Avslutning

Klima- og miljøministeren, kommunal- og distriktsministeren og landbruks- og matministeren vil takke Riksrevisjonen for et grundig arbeid om et viktig tema. Riksrevisjonens rapport gir nyttige bidrag til departementenes arbeid med å videreutvikle systemet for naturkartlegging. Rapportens konklusjoner og anbefalinger vil bli fulgt opp i det videre arbeidet med å styrke kunnskapsgrunnlaget om naturverdier og klimaeffekter, slik at vi får bedre beslutningsgrunnlag i arealforvaltningen

Med hilsen



Andreas Bjelland Eriksen  
Klima- og miljøminister



Nils Kristen Sandtrøen  
Landbruks- og matminister



Bjørnar Selnes Skjæran  
Kommunal- og distriktsminister

Vedlegg 5:

---

## Detaljert metodebeskrivelse til kapittel 10

# 17 Utdypende metodebeskrivelse

Grunnlaget for analysene i kapittel 10 er utvalgte objekter (som bygninger, veger og strømtraseer) fra flere FKB-datasett.<sup>277</sup> Objektene er hentet ut fra flere datasett som inngår i Felles kartdatabase (FKB). FKB består av en samling datasett som inneholder noen av de mest detaljerte kartdataene i Norge.<sup>278279</sup> I samarbeid med Kartverket har vi definert et utvalg objekttyper som samlet sett gir et uttrykk for arealbeslag i løpet av undersøkelsesperioden.

Vi har sammenlignet kartfestede objekter i 2015 med kartfestede objekter i 2025 og funnet differansen mellom dem. Gjennom dette har vi konstruert et overordnet uttrykk for hvilke arealer som er beslaglagt i perioden. Analysene har vært gjennomført i samarbeid med Kartverket, og med rådgivning fra NIBIO.

Arealene som er beslaglagt i løpet av undersøkelsesperioden, ble videre sammenlignet med tilgjengelige arealbruks- og naturtypekart, og med dette som grunnlag har vi konstruert et uttrykk for hvilke typer arealer og natur som i løpet av undersøkelsesperioden har gått tapt, eller som er påvirket.

## Faktaboks 5 Metodiske begreper som brukes i vedlegget

- **Falske positive** - *identifisert arealbeslag som ikke lar seg bekrefte ved bruk av andre kilder.*
- **Validitet** - *i hvilken grad det som er identifisert som arealbeslag faktisk har skjedd i løpet av undersøkelsesperioden.*
- **Reliabilitet** - *hvor stabile og etterprøvbare resultatene er gitt samme grunnlagsdata og metodebruk.*

## 17.1 Innledende undersøkelser - identifisere arealbeslag i undersøkelsesperioden

For å teste datakvalitet og analysemuligheter av arealbeslag ble det definert to innledende undersøkelsesområder:

1. et område med spredt bebyggelse og store sammenhengende verneområder
2. et område som ligger mer sentralt, og med tett bebyggelse

Vi tok utgangspunkt i Hardangervidda nasjonalpark og definerte kommunene Eidfjord, Ullensvang, Vinje, Tinn, Nore og Uvdal, Kvinnherad, Etne og Hol som et sammenhengende ruralt område med store sammenhengende verneområder. Akershus fylke per 2024 utgjorde det sentrale området.

<sup>277</sup> Objektene er trukket ut fra følgende FKB-datasett: FKB-Arealbruk, FKB-Bygning, FKB-BygnAnlegg, FKB-Ledning, FKB-Veg, FKB-Bane og FKB-TraktorvegSti.

<sup>278</sup> Metadata for FKB er tilgjengelig fra <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/geovekst/felles-kartdatabase-fkb>

<sup>279</sup> Detaljert produktspesifikasjon for FKB er tilgjengelig fra [https://sosi.geonorge.no/standarder/FKB\\_generell\\_del/5.1/](https://sosi.geonorge.no/standarder/FKB_generell_del/5.1/)

Vi valgte å gjøre innledende analyser i disse områdene fordi de til sammen representerer en relativt stor del av Norges landarealer (til sammen 28 000 km<sup>2</sup>, eller i underkant av 10 prosent av landarealene).<sup>280</sup> Årsaken til at vi valgte å dele opp de innledende undersøkelsene på denne måten, var at vi ville vurdere om metoden kunne brukes til å undersøke arealbeslag, naturtap og naturpåvirkning i hele landet.

Mange FKB-datasett er basert på digitalisering av flyfoto, og det vil være en tidsforskyvning mellom når et bygg faktisk blir oppført, og når det blir registrert som et objekt i FKB. Oppdateringsfrekvensen er høyere i mer sentrale områder, slik at kommunene rundt Hardangervidda vil ha et større etterslep enn Akershus.<sup>281</sup>

Med kommunene rundt Hardangervidda og Akershus som utgangspunkt fikk vi gjennom de innledende undersøkelsene en god indikasjon på feilmarginer og hvor mange falske positive vi kunne forvente, og vi fikk muligheten til å ekskludere objekter som av ulike grunner ga resultater med et feilaktig høyt arealbeslag i perioden.

Kartverket leverte innledningsvis to underlagsdatasett som inneholdt et stort utvalg objekter fra FKB i to ulike datasett, ett fra 2015 og ett fra 2024. I løpet av de innledende analysene ekskluderte vi objekter som av ulike årsaker ikke kunne anvendes for å si noe om arealbeslag.

Ekskluderingen av objekter skyldes blant annet overlappende kategorier, eller kategorier som – på grunn av endringer i datafangst og registreringspraksis fra 2015 til 2024 – ga resultater som enten var vanskelige å verifisere som reelle arealbeslag, eller som på grunn av endret registreringsmetodikk førte til feilaktige sammenligninger mellom objekter fra 2015 og 2024.<sup>282</sup> Innledende analyser ble gjort i 2024. Det er data fra 2025 som ligger til grunn for de endelige resultatene.

### 17.1.1 Omfang og begrensninger

Analysen er utviklet for å gi et konservativt og etterprøvbart estimat av arealbeslag og tilhørende naturtap og naturpåvirkning i perioden 2015–2025. Det er viktig å understreke at dette ikke er et fullverdig naturregnskap, men en tematisk avgrenset undersøkelse av kartfestede, fysiske arealendringer med utgangspunkt i FKB-data og tilhørende klassifiserings- og verifiseringsgrunnlag.

Av hensyn til datakvalitet, metodisk presisjon og ressursbruk er analysen avgrenset på følgende måter:

- Analysen omfatter ikke gjengroing, flatehogst, jordbearbeiding eller andre arealprosesser uten varig konstruksjon eller tekniske inngrep.

---

<sup>280</sup> Kommunene Eidfjord, Ullensvang, Vinje, Tinn, Nore og Uvdal, Kvinnherad, Etne og Hol utgjør til sammen om lag 22 500 km<sup>2</sup>, ca. 7,5 prosent av norske landarealer. Landarealene til Akershus representerer om lag 5 500 km<sup>2</sup>.

<sup>281</sup> Periodisk omløpsfotografering er et nasjonalt program for fotografering og tilrettelegging av bilder med en bakkeoppløsning på 25 cm. Programmet startet i 2006, med en målsetting om å fotografere hele landet i løpet av seks år, for deretter å gjenta fotograferingen i regelmessige intervaller på fem til ti år, avhengig av område. Les mer om dette på Kartverkets nettsider: <https://www.kartverket.no/geodataarbeid/program-for-omlopsfotografering>

<sup>282</sup> For eksempel ga objekttypen *AnnetVegarealAvgrensning* fra FKB-Veg resultater som ikke var synlige på ortofoto, og som derfor ikke kunne tas med.

- Midlertidige inngrep slik som anleggsaktivitet og sesongmessig bruk er ikke inkludert.
- Små arealbeslag under terskelverdier (35 m<sup>2</sup> for bygg, fritid og annet, 133,6 m<sup>2</sup> for energi og samferdsel) er ekskludert som et metodisk grep for å redusere andelen falske positive.
- Analysen dekker ikke arealbeslag som er skjedd i områder som allerede var klassifisert som bebygde eller tettstedsnært i 2015 (basert på AR5 og N50).

Disse avgrensningene innebærer at resultatene først og fremst viser nye eller utvidede arealbeslag i tidligere ubebygde områder, og må tolkes som et konservativt anslag på faktisk naturtap. Dette er gjort for å sikre høy validitet i analysen, samtidig som metoden er anvendelig på nasjonalt nivå og bygger på etterprøvbare og åpne data.

### 17.1.2 Om objekter i FKB som er inkludert i analysen

Objektene i FKB er representert på ulike måter. Bygninger består i hovedsak av lukkede polygoner som viser hele bygningens omriss, og arealet er beregnet ut fra omrisset. Andre objekter er representert gjennom bruk av senterlinje (som traktorveger og jernbane) eller punkt (som en mast eller vindmøller som representeres kun ved forankring i mast på bakken).

Slike objekter har derfor ingen målbare flater i aktuell målestokk der arealbeslaget kan regnes ut direkte. Der dette har vært tilfelle (senterlinje, punkt), har vi i samarbeid med Kartverket definert buffere som gir oss et estimert konservativt arealbeslag for alle aktuelle punkt- og linjeobjekter.

Spesifikt for bygninger har vi brukt en buffer på én meter på anbefaling fra Kartverket for å forhindre at analysen fanger opp bygninger som stod oppført i 2015 som helt nye bygninger. Dette er fordi FKB fra 2025 har bedre presisjon i registreringene enn det som var situasjonen i 2015. Bufferen er i dette tilfellet et grep for å redusere usikkerhet knyttet til lokalisering av objektet, mens resterende buffere er operasjonelle verktøy for arealberegning.

Objektene som representerer arealbeslag, samt buffere ble systematisk undersøkt for å komme frem til et utvalg objekter og definere en bufferstørrelse som til sammen gir et konservativt uttrykk for arealbeslag i perioden. Videre grupperte vi objektene for å kunne skille mellom grad av nedbygging eller naturpåvirkning, og for å kunne si noe om årsakene til arealbeslag, for eksempel om arealbeslaget skyldes etablering av et vindkraftanlegg eller en veg eller nye bygninger.

Kategoriene som ble definert, var bygg, samferdsel, energi, fritid og annet. En nærmere forklaring av kategoriene står under punktet «Om bruk av kategorier» i dette vedlegget.

Tabell 9 viser objektene som analysene og resultatene bygger på, grupperingen og hvilke FKB-datasett de er hentet fra, eventuelle buffere og forklaringer samt en beskrivelse av de endelige objektene som ble brukt i analysen. De objektene som i tabellen er oppgitt med

buffer, unntatt bygninger, er representert ved kurve/senterlinje eller punkt i FKB. Beskrivelsene er hentet fra registreringsinstruksen fra det gjeldende FKB-datasettet.<sup>283</sup>

**Tabell 9 Objekter som er tatt med i analysene**

	Objekttype	Beskrivelse	Størrelse buffer*	Merknad	FKB-datasett
Bygg	Bygning	Bygning som er registrert i matrikkelen	1 meter	Buffer er satt til 1 meter etter anbefaling fra Kartverket, fordi data fra 2015 har mindre presis stedfesting enn data fra 2025. Bufferen hindrer at bygninger som stod oppført i 2015, fanges opp som helt nye bygg i analysen.	FKB-Bygning
	AnnenBygning	Bygning som ikke er registrert i matrikkelen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygning
	Fasadeliv	Bygningenes ytre avgrensning i fasaderiss	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygning
	FiktivBygningsavgrensning	Fiktiv avgrensning av bygning. Brukes når deler av takkant, grunnmur eller bygningsdelelinje er ukjent, for at det skal bli mulig å danne en sammenhengende flate.	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygning
	Takkant	Bygningens ytre takflateavgrensning	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygning
	Takoverbygg-Kant	Avgrensning av takoverbygg	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygning
Samferdsel	VegKjørende	Ferdelsområde for motorisert trafikk. Her inngår gatetun, enkel bilveg, rundkjøring og rampe.	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Veg
	VegGående-OgSyklende	Ferdelsområde for gående og syklende. Her inngår fortau, gangveg, gang- og sykkelveg, sykkelveg, trapp og gågate.	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Veg
	Parkeringsområde	Område for parkering av kjøretøy	1 meter	Kun relevant for objekter med registrering som punkt. Gir konservativt arealbeslag.	FKB-Veg
	Bru	Konstruksjon for kryssing av vanskelig farbart område	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygn-Anlegg
	Trafikkøy	Område som er begrenset av kjørefelt på alle sider, og som normalt ikke skal benyttes av kjøretøy.	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Veg
	Spormidt	Teoretisk linje midt mellom skinne-strengene (for ferdsel med tog)	1,75 meter	Gir arealbeslag på 3 m <sup>2</sup> per meter jernbanelinje. Vurdert som konservativt (reelt arealbeslag ligger i mange tilfeller på over 6 m <sup>2</sup> ).	FKB-Bane
	0,6	Plattformkonstruksjon langs land eller fra land og ut i vannet, brukt som fortoyingssted for større eller mindre fartøyer	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygn-Anlegg
	Molo	Kunstig eller naturlig oppbygging som demper eller tilintetgjør bølgebevegelser i sjøen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygn-Anlegg
Annet	Veglenke	Inkluderer kun objekter med klassifisering typeveg = traktorveg. Representerer skogsbilveg/traktorveg og lignende.	1,75 meter	Inkludert for å få tilgang til andre vegtyper enn dem som inngår i FKB-Veg. Arealbeslag på 3,5 m <sup>2</sup> per meter veg gir et konservativt arealbeslag.	FKB-Traktorveg-Sti
	Grustak	Uttaksplass, område, drevet i dagen, for malm eller sand, grus, pukk eller skifer	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Arealbruk
	Steintipp	Område for steintipp	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Arealbruk
	Gravplass	Område for gravstøtter, begravelsesplass og kirkegård	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Arealbruk
	Skytebane	Avgrenset område hvor det skytes	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Arealbruk
Energi	Tank	Lukkede kar for oppbevaring av gass eller væsker som ikke er registrert som bygning	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygn-Anlegg
	Transformatorstasjon	Område for omforming og fordeling av elektrisk energi	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Arealbruk
	Demning	Konstruksjon for å heve vannspeilet og danne et kunstig vannmagasin, samt å regulere vannføringen	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt	FKB-Bygn-Anlegg
	Vindturbin	En konteiner som beregner en hel «vindmølle». En vindturbin har en generator.	125 meter	Definert ut fra gjeldende sikkerhetssoner for en gjennomsnittlig rotorlengde på	FKB-Ledning

<sup>283</sup> Flere detaljer, blant annet geometrispesifikasjoner (om objektet er punkt, linje eller flate), samt lenke til registreringsinstruksen er tilgjengelige per objekt fra Samletabell over objekttyper og egenskaper i fotogrammetrisk FKB 5.0: [https://www.kartverket.no/globalassets/geodataarbeid/geovekst/fotogrammetrisk\\_fkb5.0\\_samletabell.pdf](https://www.kartverket.no/globalassets/geodataarbeid/geovekst/fotogrammetrisk_fkb5.0_samletabell.pdf) eller fra <https://www.kartverket.no/geodataarbeid/geovekst/fkb-produktspesifikasjoner>

Objekttype	Beskrivelse	Størrelse buffer*	Merknad	FKB-datasett
			eksisterende vindmøller. Vurdert som et minimum arealbeslag per vindmølle.	
Mast	Alle konstruksjoner som primært er laget for å holde ledningsnett/komponent oppe fra bakken	1 meter	Anbefalt buffer for å kompensere for bedre stedfesting av datagrunnlag fra 2025.	FKB-Ledning
Trase	Den mest mulig geografisk riktige posisjonen for en fremføring av ledning(er)	4 meter	Minimum hogstflate for fremføring av slike ledninger i områder med vegetasjon. Gir arealbeslag på 8 m <sup>2</sup> arealbeslag per meter fremføring av trase.	FKB-Ledning
Alpinbakke	Nedfart for ski med permanent karakter	<i>Ikke aktuelt</i>	<i>Ikke aktuelt</i>	FKB-Arealbruk
Taubane	Innretning hvor tau eller vaiere bærer og/eller trekker last over en strekning	5 meter	Ulike taubaner er studert på flyfoto, og 5 meter er i samråd med Kartverket definert som et konservativt anslag på arealbeslag (arealbeslag av 1 meter taubane = 10 m <sup>2</sup> ) som følge av etablering av taubane.	FKB-Bygn-Anlegg
Tribune	Opparbeidet anlegg av metall, stein, mur eller tre for betjening av publikum på kulturarenaer, særlig idrettsanlegg	<i>Ikke aktuelt</i>	<i>Ikke aktuelt</i>	FKB-Bygn-Anlegg
Golfbane	Område for golfspilling	<i>Ikke aktuelt</i>	<i>Ikke aktuelt</i>	FKB-Arealbruk
Lekeplass	Område for lekeplass	<i>Ikke aktuelt</i>	<i>Ikke aktuelt</i>	FKB-Arealbruk
Park	Grøntområde i by- eller tettbygd område, opparbeidet og vedlikeholdt med plenareal, beplantning, vannpartier og lignende	<i>Ikke aktuelt</i>	<i>Ikke aktuelt</i>	FKB-Arealbruk
Sportidrettsplass	Område hvor det utøves sport og idrett	<i>Ikke aktuelt</i>	<i>Ikke aktuelt</i>	FKB-Arealbruk
Campingplass	Faste anlegg med serviceanlegg, campinghytter og lignende	<i>Ikke aktuelt</i>	<i>Ikke aktuelt</i>	FKB-Arealbruk

Kilde: Riksrevisjonen og Kartverket.

Objektene utgjør grunnlaget for identifisert arealbeslag per kategori i analysene. Dette forklares mer detaljert i avsnittet «Analyser og beregning av naturtap og naturpåvirkning ved bruk av AR5/AR50» i dette vedlegget.

🔍 **Spesielt om skogsbilveger/traktorveger (objektet Traktorveg)** Skogsbilveg, eller traktorveg, som i analysen er representert av objekttypen *Veglenke* fra datasettet FKB-TraktorvegSti, med egenskapen *Vegtype = Traktorveg* har vist seg å ha utfordringer med datakvaliteten. Disse objektene representerer et stort mangfold av vegtyper i utmark, fra enkle tråkk, til brede stier/firhjulingspor og lignende til skogsbilveger med en bredde på om lag seks meter. Objektene er konstruert basert på tolkning og digitalisering av ortofoto/satellittbilder.

Objektene var utfordrende å verifisere gjennom bruk av flyfoto, men det var likevel et viktig poeng å ha med denne typen arealbeslag i analysen fordi søknadsprosessen for etablering av slike veger er annerledes enn for andre typer tiltak.

Objekttypen representeres i FKB kun ved bruk av kurve/senterlinje. I samråd med Kartverket konstruerte vi en buffer på objektene på 1,75 meter, noe som gir et arealbeslag på 3,5 m<sup>2</sup> per meter skogsbilveg. Dette representerer et konservativt gjennomsnitt. Objektet inngår i kategorien samferdsel. Denne kategorien har en terskel for ekskludering av objekter (forklares i «Metodiske grep for å redusere

falske positive arealbeslag» i dette vedlegget) som i stor grad ekskluderer mindre skogsbilveger, for eksempel stier.

Bufferstørrelse og forklaringer ellers må ses i sammenheng med metodiske grep for å redusere falske positive. De er forklart nærmere i «17.1.7 Metodiske grep for å redusere falske positive arealbeslag» i dette vedlegget.

### Om bruk av kategorier

Vi har valgt å gruppere de ulike objektene i fem ulike kategorier: *bygg*, *samferdsel*, *energi*, *fritid* og *annet*. Dette har vi gjort for å bedre kunne skjelne mellom ulike grader av arealbeslag, herunder naturtap og naturpåvirkning.

*Bygg*, *samferdsel* og *annet* representerer direkte inngrep som i stor grad er irreversible, og som derfor representerer et fullstendig naturtap i det området inngrepet har skjedd i.

*Fritid* og *energi* representerer arealbeslag som i større grad er reversible (for eksempel er det mindre ressurskrevende å tilbakeføre naturen i et område som er beslaglagt av et skianlegg, enn et område som er beslaglagt av bygninger eller veger).

Samtidig er mange av objektene som inngår i *fritid* og *energi*, representert utelukkende ved konstruksjonen som er i kontakt med bakken, eller ved senterlinje av traseer. Fordi traseer for fremføring av strøm medfører hogstfelt på åtte meter bredde, representerer slike inngrep en oppstyking av leveområder og sammenhengende økosystemer, og de var variasjoner av beslag vi ønsket å nyansere i fremstillingen av resultatene.

Uten at det er gjort til et selvstendig poeng i analysene, er det også et poeng å kunne fremstille noe mer nyanserte resultater knyttet til identifiserte arealbeslag. Med inndelingen er det mulig å visuelt få bekreftet om et identifisert inngrep er bygning, veg, strøm eller andre typer inngrep.

Flere av inngrepene representerer også økt bruk av et område (for eksempel skianlegg), noe som kan ha stor betydning for arter som lever i disse områdene (for eksempel villrein).

### 17.1.3 Datakonsolidering og romlig generalisering - reduksjon og omstrukturering for storskala-analyser

Objektene fra FKB består i sum av svært mange objekter med komplekse geometrier. Et nøyaktig antall er vanskelig å fastslå. Det finnes om lag 4,3 millioner bygninger og 95 000 til 98 000 km offentlig veg<sup>284</sup> i Norge, og analysen omfatter i tillegg en rekke andre typer objekter - både fra 2015 og fra 2025 for at vi skal finne differanser. Dermed er det estimert at datagrunnlaget omfatter minimum 20 millioner objekter.

På grunn av dataprosesseringsbegrensninger ble det derfor nødvendig å redusere datamengden for å kunne bruke FKB-data som et uttrykk for arealbeslag. Et viktig mål med

---

<sup>284</sup> Riks-, fylkes- og kommunale veier. I tillegg finnes det et stort antall km private veier.

analysen har vært å identifisere naturtap, naturpåvirkning, kartleggingsgrad og lignende knyttet til arealbeslaget på kommunalt, regionalt og nasjonalt nivå.

I samarbeid med Kartverket utforsket vi derfor muligheter for romlig generalisering av objektene. Vi ville beholde tilstrekkelige mengder detaljer og nødvendig geografisk presisjon til å kunne identifisere formålet med arealbeslaget (hvilken kategori arealbeslaget tilhører) og nødvendig geografisk presisjon (tilstrekkelig kunnskap om hvor arealbeslaget har skjedd). Dette var også en forutsetning for å kunne identifisere med tilstrekkelig presisjon hvilke typer arealer eller natur som eksisterte i området før arealbeslaget fant sted.

Løsningen ble å gruppere objektene innenfor et sammenhengende rutenett (grid). Det betyr at arealene for kommunene rundt Hardangervidda og for Akershus fylke ble inndelt i sammenhengende kvadratiske ruter. Hvert objekt ble kombinert med overlappende objekter på en måte som danner sammenhengende geometrier, og det er flateinnholdet av de kombinerte objektene som definerer et summert arealbeslag innenfor hver enkelt celle/rute.

I de tilfellene det har vært overlapp mellom flere kategorier (for eksempel *bygg* og *samferdsel*), er det konstruert «doble»/overlappende ruter (for eksempel en rute med arealbeslag fra *bygg*, og en rute med arealbeslag innenfor *samferdsel* med samme koordinater). Hver celle har fått tilskrevet en arealendring i km<sup>2</sup>, som er summen av differansen mellom objekter mellom 2015 og 2024.<sup>285</sup>

#### **17.1.4 Illustrasjon av datagrunnlaget og kriterier for romlig generalisering - kriterier for oppretting av celler som identifiserer arealbeslag**

Figur 34 illustrerer det innledende datagrunnlaget med alle objektene fra FKB og hvordan dette er brukt til å konstruere arealbeslag i gridceller (her benevnt som nedbyggingscelle).

---

<sup>285</sup> De innledende undersøkelsene ble gjennomført på FKB-data fra 2024. Datagrunnlaget som er brukt i analysen, og resultatene er oppdatert med de nyeste tilgjengelige FKB-dataene fra og med mai 2025.

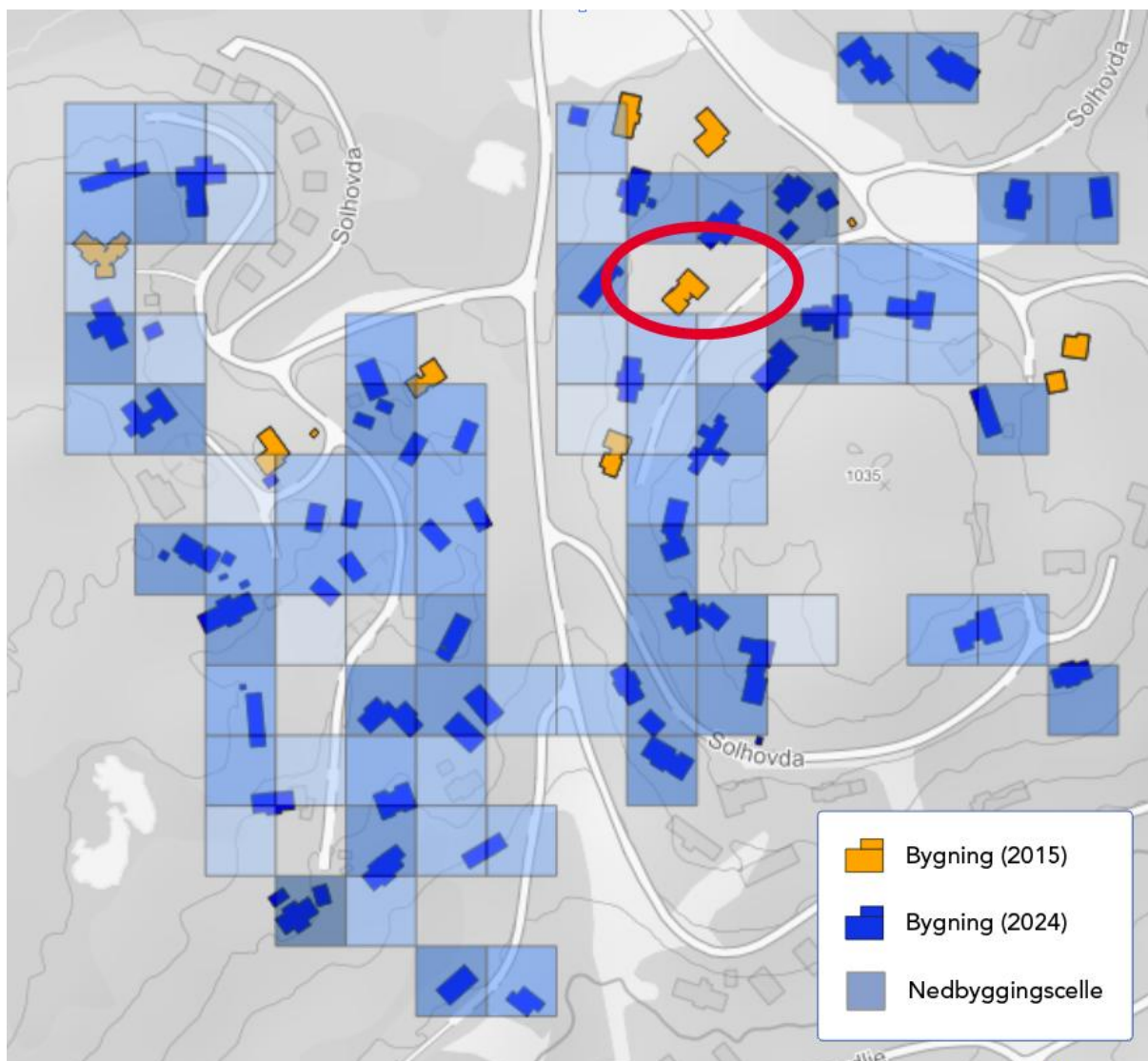
Figur 34 Eksempel på konstruksjon av celler fra objekter fra FKB



Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser et lite utsnitt av grunnlagsobjektene (objekter = Bygning og AnnenBygning), og celler som representerer arealbeslag (nedbyggingscelle). Cellene med arealbeslag ble opprettet der hvor grunnlagsobjekter fra 2024 ikke har overlapp med grunnlagsobjekter fra 2015. Cellene har fått tilskrevet en verdi som representerer samlet areal av objekter i 2024 som ikke har overlapp med objekter i 2015. Se videre illustrasjon i Figur 35.

Figur 35 Opprettelse av celler med arealbeslag



Kilde: Riksrevisjonen

Figuren viser en bygning registrert i FKB i 2015 (oransje), markert med rød sirkel. Bygningens omriss er konstruert ved sammenslåing av overlappende bygg-objekter. Det er ikke registrert nedbyggingsceller i dette området, noe som betyr at det ikke er gjort nye arealbeslag der i løpet av undersøkelsesperioden.

I de tilfellene hvor det er opprettet «nedbyggingsceller», ser vi bygninger som er registrert i FKB i 2024, men som ikke var registrert i 2015. Det betyr at det er gjort et arealbeslag i den aktuelle cellen i løpet av undersøkelsesperioden.

### 17.1.5 Om valg av størrelse på gridceller

Innledende undersøkelser ble gjennomført med en cellestørrelse på 500 × 500 meter. Dette viste seg å bli for grovmasket med tanke på geografisk presjon. Det var viktig at størrelsen på gridcellene ikke kunne medføre en uforholdsmessig forventningsskjev tilskrivning av arealbeslag til arealbruksklasser/kategorier fra AR5/AR50 og fra andre

naturdatasett. Dette er fordi cellene, basert på overlapp med arealbruksklasser/kategorier i AR5, måtte kunne tilskrives ulike egenskaper fra naturdatasett - blant annet AR5/AR50.

Etter diskusjon med NIBIO ble størrelsen redusert til 31,6 × 31,6 meter (et kvadratisk mål). Denne størrelsen ble vurdert som godt egnet til å kunne plassere identifisert arealbeslaget geografisk, og tilstrekkelig geografisk presist til å kunne identifisere hvilke typer arealer eller natur som var påvirket av endringen.

Rutenettet er tilfeldig fordelt utover arealene som inngår i undersøkelsen. Dette er en forutsetning for romlig generalisering med bruk av denne metoden. Metoden gir oss geografisk informasjon om at det er skjedd et arealbeslag i løpet av perioden innenfor en rute, men forteller ikke hvor inne i ruten endringen har skjedd.

En annen konsekvens av dette valget er at bygninger som ligger i skjæringspunktet mellom to eller flere ruter, vil føre til en opprettelse av flere ruter per bygning. Visuelt vil dette kunne gi et inntrykk av at det er beslaglagt betydelig mye større områder enn det som i realiteten har skjedd. For å justere for dette har vi lagt til terskler for ekskludering av celler.<sup>286</sup>

### 17.1.6 Innledende undersøkelser - verifisering

For cellene i kommunene rundt Hardangervidda og i Akershus gjennomførte vi flere runder med verifisering av objekter i kategorien bygg. I siste runde av verifisering før oppskalering til nasjonale data verifiserte vi totalt 2 104<sup>287</sup> tilfeldig valgte objekter i områdene, i kategorien *bygg*.

Vi kontrollerte her om identifiserte arealbeslag lot seg identifisere i bilder, ved å bruke sammenligningsfunksjonen i norgebilder.no. Utvalget var stratifisert, med en inndeling i fire klasser av identifisert arealbeslag per objekt som representerte fordelingen i utvalget. Det var dels svært ulik feilprosent i de ulike strata, se Tabell 10.

**Tabell 10 Fordeling stratifisert utvalg bygninger**

Areal strata	Antall	Hardangervidda falske positive		Akershus falske positive	
		Antall	Andel	Antall	Andel
Liten (20-40 m2)	526	195	37,1 %	99	18,8 %
Moderat (40-75 m2)	263	6	25,5 %	51	19,4 %
Stor (75-150 m2)	210	34	16,2 %	24	11,4 %
Svært stor (150-990 m2)	53	2	3,8 %	2	3,8 %
Sum	1052	298	28,3 %	176	16,7 %

Kilde: Riksrevisjonen

<sup>286</sup> Dette forklares i detalj i delkapittelet «Metodiske grep for å redusere falske positive arealbeslag» i dette vedlegget.

<sup>287</sup> 1 052 i kommunene rundt Hardangervidda og 1 052 i Akershus.

Innledende undersøkelser indikerte 28,3 prosent falske positive arealbeslag innenfor bygg i kommunene rundt Hardangervidda, og 16,7 prosent i Akershus. Det betyr at det i kommunene rundt Hardangervidda var 298 bygninger av 1 052 som ikke lot seg verifisere. For Akershus var det 176 av 1 052 bygninger. Vi vurderte tallene for Akershus som tilstrekkelig presise før oppskalering til nasjonale tall.

Det er flere grunner til at usikkerheten er større innenfor kommunene rundt Hardangervidda:

- Mindre frekvent omløpsfotografering med fly fører til at flere arealbeslag kan ha skjedd før 2015, men har blitt registrert inn i grunnlagsdatabaser (FKB) etter 2015.
- Videre er det en tendens til at hele bygninger etter-registreres i forbindelse med mindre reparasjonsarbeider innenfor verneområder.
- Vi observerte også en generell tendens til høyere andel falske positive arealbeslag for små identifiserte endringer (mindre enn 40 m<sup>2</sup>) enn for de store.
- Verifiseringen ble på dette tidspunktet gjennomført med en terskel for ekskludering av bygg på 20 m<sup>2</sup>. En histogramundersøkelse viste at om lag 70 prosent av dette skyldes identifisert arealbeslag av bygninger mindre enn 35 m<sup>2</sup>. Tersklene for ekskludering ble derfor justert til 35 m<sup>2</sup> ved oppskalering til nasjonale data.<sup>288</sup>

For *samferdsel* og *energi* ble det konstruert et rutenett over det samlede arealet til kommunene i Hardangervidda og Akershus på 2000 × 2000 meter der alle objektene innenfor en gitt rute ble gitt et nummer som representerer ruten. Her er det så valgt 183 tilfeldige vegstrekningobjekter og 183 tilfeldige energiobjekter.<sup>289</sup> Deretter har vi verifisert hele de sammenhengende strekningene som henger sammen med de 183 tilfeldig utvalgte.

Gjennom verifiseringen ble identifiserte endringer fordelt på følgende fire kategorier:

1. Veg/trase har blitt oppgradert (ny asfalt e.l.).
2. Veg/trase har blitt utvidet (økt i arealomfang, dobbel trase for strøm).
3. Den identifiserte endringen dreier seg om nyetablering av veg/trase i områder hvor det ikke var veg tidligere.
4. Den identifiserte endringen er feil.<sup>290</sup>

I tvilstilfeller har vi undersøkt grundigere, blant annet i Nasjonal vegdatabank (NVDB) eller Google Earth. I enkelte tilfeller er nyhetssaker eller lignende lagt til grunn. Dette gjelder spesielt for oppgradering/utvidelse, da dette på grunn av bildekvalitet i noen tilfeller har

---

<sup>288</sup> Detaljer er beskrevet i dette vedlegget under overskriften Metodiske grep for å redusere falske positive arealbeslag.

<sup>289</sup> Utvalgsstørrelsen ( $n = 183$ ) er basert på en teoretisk beregning der vi antar at omtrent 10 % av vegobjektene kan være feilregistrert av ulike årsaker. For å få et pålitelig anslag med en feilmargen på  $\pm 5\%$  og 95% sikkerhet kreves minst 138 objekter ( $p = 0,1$ ;  $e = 0,05$ ;  $95\% = 138$ ). Fordi mange veiobjekter henger sammen (f.eks. representerer ulike deler av samme vegstrekning), er ikke objektene uavhengige av hverandre (også kalt romlig autokorrelasjon). For å korrigere for dette har vi brukt en design-effekt på 1,2, som er et moderat anslag basert på forventet intern korrelasjon i rutenettbasert utvalg og som er vanlig å bruke i praktiske utvalgsberegninger når den eksakte populasjonsstrukturen er ukjent. Dette øker minimumsbehovet av  $n$  til 166 objekter. Videre har vi lagt på en 10% sikkerhetsmargin, som gir endelig utvalgsstørrelse på 183 objekter.

<sup>290</sup> Merk at det er færre strekninger enn 183 som er verifisert på grunn av romlig autokorrelasjon – veger og trase henger sammen inn i en nabocelle.

vært vanskelig å identifisere. Siste runde med verifiseringer ble gjennomført på data med terskler for inkludering som beskrevet i *Metodiske grep for å redusere falske positive arealbeslag* i dette vedlegget.

Her viste innledende undersøkelser følgende fordeling:

**Tabell 11 Fordeling stratifisert utvalg vegstrekninger, n= 183.**

Type arealbeslag	Antall (Hardangervidda)	Prosent	Antall (Akershus)	Prosent
Oppgradering	57	31,15 %	61	33,33 %
Utvivelse	78	42,62 %	87	47,54 %
Nyetablering	4	2,19 %	16	8,74 %
<b>Ikke verifiserbar/falske positive</b>	<b>44</b>	<b>24,04 %</b>	<b>19</b>	<b>10,38 %</b>

Kilde: Riksrevisjonen

Konklusjonen i de innledende undersøkelsene var at det var en andel falske positive på om lag 24 prosent for Hardangervidda og om lag 10 prosent for Akershus. Dette ble vurdert som akseptabelt for oppskalering til nasjonale data.

For strømtraseer brukte vi ingen klassifisering eller inndelinger, men vektla om objektet viste endringer på flyfoto, og om objektet var traseer eller andre energiobjekter. Ved bruk av terskler som beskrevet i «Metoder for å redusere falske positive» i dette vedlegget, fikk vi følgende resultater.

**Tabell 12 Fordeling stratifisert utvalgte strømtraseer**

Type arealbeslag	Antall (Hardangervidda)	Prosent (av n = 183)	Antall (Akershus)	Prosent (av n = 183)
Trasé	104	56,83 %	113	61,75 %
Andre energiobjekter	40	21,86 %	29	15,85 %
<b>Ikke verifiserbar/falske positive</b>	<b>39</b>	<b>21,31 %</b>	<b>41</b>	<b>22,40 %</b>

Kilde: Riksrevisjonen

Kategoriene *annet* og *fritid* kontrollerte vi mot verifiserte arealendringer i NINAs undersøkelse fra 2024 og flyfoto.<sup>291</sup> De objektene som ble verifisert utover det som lot seg bekrefte med arealendringer identifisert av NINA, ble ikke undersøkt med etablert

<sup>291</sup> Datasettet ble lastet ned fra <https://zenodo.org/records/10566644> [Denne fungerer ikke per 23.08.2025]. Dataene ble publisert i forbindelse med NRK-artikkelen «Her er Norges største naturinngrep», tilgjengelig fra <https://www.nrk.no/dokumentar/her-er-norges-storste-naturinngrep-1.16689009>

systematikk, men ved hjelp av stikkprøver. Vi kan derfor ikke med presisjon tallfeste usikkerhet i kategoriene *fritid* og *energi*.

For å undersøke forskjeller per region gjennomførte vi ytterligere en verifisering av bygninger med nasjonale data. Resultatene ga et geografisk fordelt bilde av usikkerhet i analysene. Dette er beskrevet i punkt 17.7 i dette vedlegget.

📍 **Spesielt om identifiserte arealendringer innenfor verneområder:** Det ble identifisert en del arealbeslag innenfor grensene til verneområder i løpet av undersøkelsesperioden. Mindre enn 20 prosent av disse lot seg verifisere ved bruk av andre kilder. For et begrenset utvalg undersøkte vi matrikkeldata og grunnboken for å kartlegge hvorfor slike arealbeslag ble identifisert uten at det var mulig å se en visuell endring i arealbeslag på flyfoto. Svært få av de identifiserte endringene innenfor verneområder hadde skjedd i løpet av undersøkelsesperioden (med unntak av noen små utvidelser av eksempelvis turistforeningshytter og lignende).

Årsaken til identifiserte endringer var at det var søkt om mindre reparasjonsarbeider (for eksempel bytte av et vindu, gjenreisning av en vegg etter værhendelse og lignende) på gamle jakthytter og lignende, men at bygningen først ble registrert i FKB i forbindelse med behandling av søknaden om reparasjonsarbeid. For samferdsel inne i verneområder (ref. omtalen av Veglenke = Traktorveg) var det til en viss grad mulig å observere økt bruk av eksisterende stinett/skogsbilveger og lignende (større slitasje på terreng). Men ingen undersøkte samferdselsobjekter inne i verneområder kunne kategoriseres som nyetablering av veg. Innenfor verneområder utgjorde identifiserte endringer i sum små arealbeslag.

For Hardangervidda og Akershus er beregninger testet på kommunenivå, og ved avvik er objektutvalget fra FKB undersøkt grundig og eventuelt tilpasset og justert. I intervju har flere kommuner blitt forelagt våre beregninger fra de innledende undersøkelsene, og samtlige kommuner har bekreftet at våre beregninger virker troverdige - selv om flere kommuner har presisert at de ikke har ressurser eller kunnskapsgrunnlag til å kunne etterprøve resultatene.

### 17.1.7 Metodiske grep for å redusere falske positive arealbeslag

På grunn av forbedringer i kartleggingsmetodikk, bedre stadfesting og oppdateringer som gir utfall som ikke nødvendigvis skyldes reelle arealbeslag, har vi gjort følgende metodiske grep for å redusere antallet falske positive:

#### 1. Ekskludering av celler som overlapper med områder som antakelig allerede var bebygd i 2015

Identifiserte celler med arealbeslag innenfor områder som i 2015 var klassifisert som enten tettbebygd eller industriområde i datasettet N50 fra 2014<sup>292</sup> er utelatt. N50 dekker hele landet, og gir overordnet informasjon om arealdekke i ulike tematkartlag. N50 er generalisert fra informasjon i AR5 og AR50. Dette er valgt for å unngå å tolke videre detaljering av områdene som nedbygging i innledende runder, og for å redusere datamengden.

Videre har vi ekskludert identifiserte endringer som har arealdominant overlapp med bebyggelse og samferdsel i AR5 fra 2014, med fallback til AR50 (bebygd) i de tilfeller hvor AR5 ikke er kartlagt. Dette er grundigere beskrevet under «Arealdominans som forutsetning – fordeler og ulemper» under punkt 17.5 i dette vedlegget.

Ekskluderingen innebærer at all bebyggelse innenfor samtlige kategorier som overlapper med sentrumsområder i by, industriområder og lignende ikke vil bli regnet som naturtap eller naturpåvirkning i vår analyse. Innledende undersøkelser viser at dette i stor grad utelukker fortetting innenfor by- og tettstedskjerner, som har vært ønsket politikk, jf. f.eks. Meld. St. 40 (2020-2021) *Mål med mening Norges handlingsplan for å nå bærekraftsmålene innen 2030*, og Nasjonale forventninger til kommunal og regional planlegging.<sup>293</sup>

#### 2. Ekskludering av celler med lave verdier / etablerte terskler for inkludering

Innledende undersøkelser og arbeidet med verifiseringen viste at det var betydelig høyere risiko for at små arealendringer skyldes økt presisjon i registrering av små objekter, endret praksis for hvordan objekter tegnes eller avgrenses, og endringer i skog og/eller vannkanter eller andre arealobjekter som ikke representerer reelle nedbygginger. For å begrense effekten av forbedret romlig presisjon og andre endringer er det gjennom testing definert en nedre terskelverdi for arealendringer som utelates.

For *bygg*, *annet* og *fritid*: Terskelverdier ble testet på 4 m<sup>2</sup>, 8 m<sup>2</sup>, 20 m<sup>2</sup>, 35 m<sup>2</sup> og 40 m<sup>2</sup>.

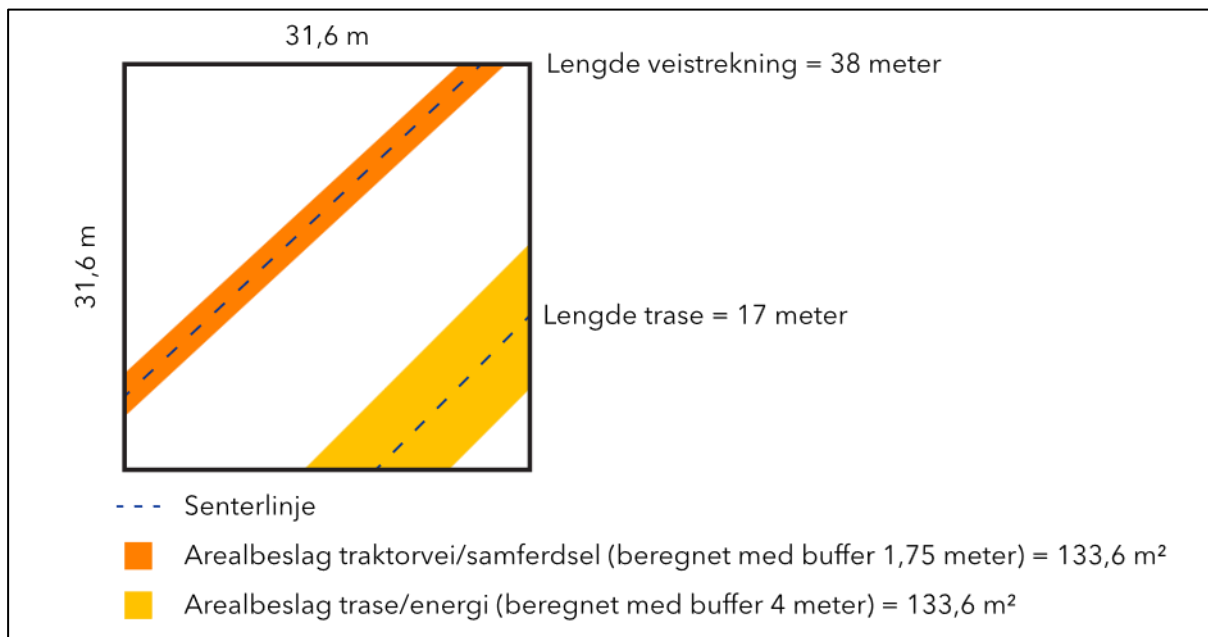
Testene viste at terskelen på 35 m<sup>2</sup> var den mest hensiktsmessige, da de lavere tersklene ikke i tilstrekkelig grad fanget opp unøyaktigheter. Ved en terskel på 40 m<sup>2</sup> ble en for stor andel av reelle arealbeslag ekskludert fra resultatene.

<sup>292</sup> Grunnen til at 2014 er valgt er at dette gir informasjon om hvordan arealene var før 2015, og det er endringer i arealer fra og med 2015 vi er interesserte i.

<sup>293</sup> [Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023-2027](#)

Når det gjelder *energi* og *samferdsel*, er terskelverdien på 133,6 m<sup>2</sup> en teoretisk terskel. Hensikten har vært å unngå at svært små eller tilfeldige berøringer av objekter (for eksempel en smal kant av en veg eller en kraftlinje) skal telle som reelt arealbeslag. Det har imidlertid vært et poeng at analysen skal fange opp utvidelser av eksisterende traseer eller veger. Forutsetningen er at objektene (kraftlinje, veg) i hovedsak er lineære strukturer som strekker seg gjennom cellen. Se Figur 36.

**Figur 36 Teoretisk arealbeslag av lineære konstruksjoner (trase/veg) - illustrasjon**



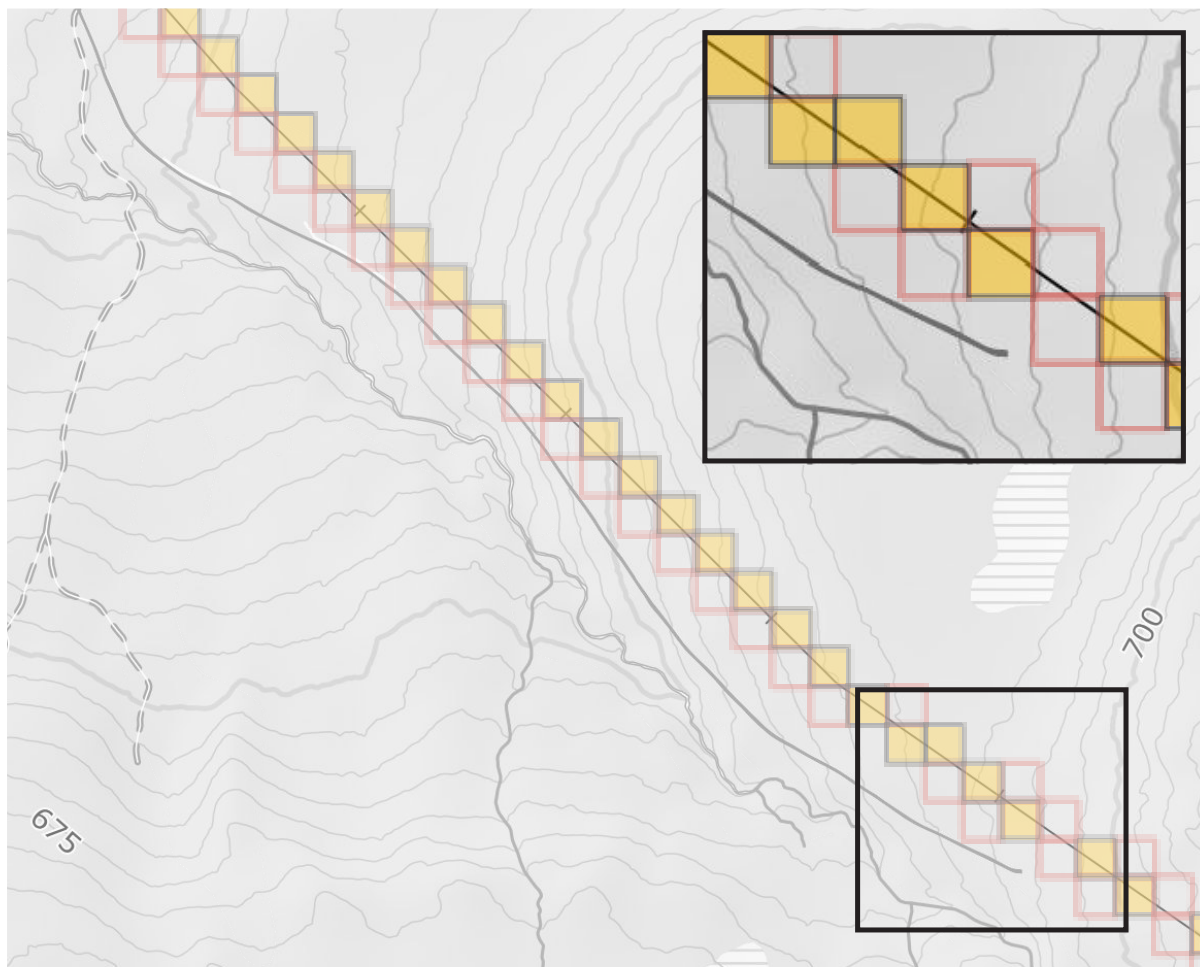
Kilde: Riksrevisjonen

Arealbeslaget til objektene traktorveg og trase er beregnet ved bruk av buffere konstruert ut fra objektenes senterlinje. Det betyr at det med en terskelverdi på 133,6 m<sup>2</sup> må være en minimumslengde på 38 meter på skogsbilveger og en minimumslengde på 17 meter på traseer for at den identifiserte arealendringen skal være inkludert i analysene.

Andre objekter i kategoriene *energi* og *samferdsel* vil til en viss grad være underestimert i identifiserte arealendringer. Dette er fordi mange endringer er identifisert lenger «ute» / i ytterkant av cellene. Vi har likevel valgt å gjøre det på denne måten fordi hensikten – som med resten av analysene – er å presentere et konservativt anslag av arealbeslag, men vi ønsket å fange opp eventuelle utvidelser av eksisterende traseer (fra enkelt spenn til dobbeltspenn). De fleste veger utenom skogsbilveger (som representeres ved objektet traktorveg) har en større bredde enn 3,5 meter, slik at en eventuell utvidelse/nyetablering av veg vil fanges opp av analysen.

For å komme frem til tersklene har vi testet flere terskler systematisk. Lavere terskler gjorde at det kom med for mange objekter som ikke skyldes reelle arealbeslag, eller at de reelle arealbeslagene ble overdrevet. Høyere terskler har vist seg å gjøre at vi mister vesentlige endringer, og de får betydning for den visuelle fremstillingen fordi de fjerner muligheten til å verifisere per strekning. Med de eksisterende tersklene blir helheten (strekningene) i tilstrekkelig grad bevart ved visuell fremstilling av resultatene. Se Figur 37.

**Figur 37 Eksempel på ekskluderte celler i lineære konstruksjoner / arealbeslag - illustrasjon**



*Kilde: Riksrevisjonen*

Figuren viser identifiserte arealbeslag langs en strømtrase. Identifisert arealendring i de fylte gule cellene er beholdt, mens cellene med rød markering har blitt ekskludert. Ekskluderingen bidrar til at resultatene er konservative.

Innledende undersøkelser viste at terskelen på 133,6 meter sikrer at større oppgraderinger og/eller nye etableringer innenfor veg/jernbane/samferdsel eller strømtraseer/energi blir en del av resultatene. En betydelig del av identifisert arealbeslag har vist seg vanskelig å verifisere ved bruk av andre kilder (for eksempel traktorveg og identifiserte arealbeslag innenfor verneområder). Derfor er disse utelatt fra videre analyser. Tersklene for ekskludering er sammenfattet i Tabell 13.

**Tabell 13 Terskler for ekskludering av arealbeslag per gridcelle**

Kategori	Terskelverdi
Bygg	35 m <sup>2</sup>
Samferdsel	133,6 m <sup>2</sup>
Annet	35 m <sup>2</sup>
Energi	133,6 m <sup>2</sup>
Fritid	35 m <sup>2</sup>

Kilde: Riksrevisjonen

## 17.2 Oppskalering til nasjonale data for arealbeslag

Etter innledende undersøkelser av Hardangervidda og Akershus ble det konstruert et rutenett med identifiserte arealbeslag per fylke. På grunn av kompleksiteten og omfanget av data ble det nødvendig å ekskludere selve objektene fra FKB i videre analyser.

Vi beholdt identifiserte inngrep innenfor verneområder ved innhenting og generering av gridceller, fordi vi forventet at terskelverdiene ville ekskludere de fleste tiltak før videre analyser. Det var et selvstendig poeng å identifisere eventuelle omfattende utvidelser av veger, stier og traseer innenfor verneområder i de tilfellene dette kunne være en reell arealpåvirkning. Disse utvidelsene ble senere ekskludert fra analysene fordi det i liten grad kunne bekreftes at de innebar reelle arealendringer i perioden.

Vi hadde i denne perioden tett dialog med Kartverket, som tilpasset konverteringen fra FKB-data til gridceller. Det ble gjort flere testinger og mindre tilpasninger av inngangsdata og konverteringsmoduler underveis, før de endelige resultatene ble levert. Kartverket oversendte resultatene i form av fylkesvise gridceller per kategori med identifiserte arealbeslag i perioden fra mai 2025 til september 2025. Dataene fra 2015 er basert på registrerte FKB-data fra januar 2015, mens resultatene fra 2025 bestod av gjeldende registreringer i FKB på det tidspunktet det aktuelle fylket ble konvertert.

Det var feil i grunnlagsdataene i to kommuner fra 2015, noe som forhindret generering av gridceller med identifiserte endringer. Derfor mangler vi datagrunnlag fra fylkene Møre og Romsdal og Troms. Vi har heller ikke resultater fra Oslo, noe som skyldes at Oslo ikke ble medlem av Sentral felles kartdatabase (SFKB) før i 2025. Dette førte til tekniske problemer med konvertering av resultater fra FKB til gridceller. Fordi mesteparten av Oslo ville blitt ekskludert gjennom definerte metodiske grep for å redusere falske positive, og fordi mye av Oslos utbygging skjer i områder som allerede var bebyggt i 2015, ble det besluttet å gjennomføre analysen uten Oslo.

Etter at vi mottok data fra Kartverket, ble samtlige datasett rensert etter metodiske grep for å redusere falske positive før kobling til naturdata. I kommunene rundt Hardangervidda har vi utelatt identifiserte arealbeslag innenfor verneområdegrensene.

For de resterende områdene – utenom kommunene rundt Hardangervidda og Akershus – består datagrunnlaget av celler som identifiserer arealbeslag på cellenivå, uten underlagsdata som inkluderer FKB-objektene.

Summen av konverterte FKB-data til gridceller, med ekskludering av falske positive, det vil si områder som allerede var bebygd i 2015, har dannet grunnlaget for beregningene av det samlede arealbeslaget. Arealbeslaget er videre definert som naturtap og naturpåvirkning, hvor naturtap og særlig irreversible arealbeslag er beregnet ut fra identifiserte endringer innenfor kategoriene *bygg*, *samferdsel* og *annet*.

Kategorien *energi* består både av direkte arealbeslag på bakken og av umiddelbar naturpåvirkning, mens kategorien *fritid* i mindre grad omfatter tekniske inngrep på bakken, men omfatter skianlegg og lignende hvor naturen legges brakk over tid, og hvor økt ferdsel og bruk av arealene gir betydelig naturpåvirkning.

### 17.2.1 Om begrensninger i bruk av FKB-data

Generelt er det usikkerhet med bruk av FKB-data slik de er anvendt i analysene. Den samlede analysen må ikke forstås som et helhetlig naturregnskap, og alle resultater er estimater for arealbeslag i løpet av undersøkelsesperioden. Dette er de viktigste usikkerhetsmomentene ved datakvaliteten:

- Ulik oppdateringshyppighet på FKB kan gjøre at grunnlaget kan være delvis ufullstendig.
- Endringer i tolkningen av data i FKB i perioden 2014–2025 kan påvirke hvor mye eller lite i et område som har registreringer. Det kan for eksempel ha skjedd en endring i FKB-standarden, noe analysen ikke tar hensyn til, eller detaljnivået kan være endret over tid, slik at objekter ikke nødvendigvis er sammenlignbare mellom årgangene.
- Arealberegninger av data som kun består av senterlinje og punkter, og hvor det er brukt buffer for estimering av arealbeslag, er beheftet med usikkerhet.
- Oppdateringene av FKB-datasett skjer områdevis og som regel en forholdsvis lang periode etter at et bygg er ferdigstilt (ett til to år i etterkant).

Til tross for de kjente svakhetene og usikkerhetene ved grunnlagsdataene har vi vurdert det som forsvarlig å gjennomføre analysene basert på tilgjengelige data. Dette skyldes flere forhold:

- Det finnes per i dag ikke noen komplette nasjonale, mer oppdaterte eller sammenlignbare datasett som kan gi en tilsvarende oversikt over arealendringer i Norge.
- Til tross for manglene gir dataene grunnlag for å belyse utviklingstrekk over tid, identifisere hovedmønster og dokumentere omfanget av nedbygging og arealbeslag på et nasjonalt og regionalt nivå.

- Vi har vært åpne om sentrale feilkilder og metodiske utfordringer, og vi understreker at tallene ikke må tolkes som absolutte, men som indikasjoner på tendenser, omfang og utbredelse av reelle problemstillinger.
- Vi presenterer de verifiseringene vi har gjort, både i sentrale og i mindre sentrale strøk (Hardangervidda og Akershus, hvor vi har gjort innledende undersøkelser). Vi presenterer også nasjonale data og geografisk usikkerhet (se punkt 17.7).

Videre analyser er forklart i punkt 17.5 i dette vedlegget.

### **17.2.2 SSB og NIBIO - estimering av utbygging av naturarealer i Norge i 2009-2023**

SSBs *Notater 2024/23* sammenligner to metoder for å estimere utbygging av naturareal i Norge i perioden 2009-2023: SSBs matrikkelmetode og NIBIOs metode i klimagassregnskapet. Begge gir et konsistent bilde og viser at utbyggingen av naturareal har vært relativt stabil. Matrikkelmetoden, basert på bygningsdata fra matrikkelen, gir raske estimater på kommunenivå, men har en grovere klassifisering av naturtyper. Klimagassregnskapet, basert på Landsskogtakseringens permanente prøveflater, gir mer presis informasjon om naturtyper og lengre tidsserier, men mindre presis tidfesting av enkeltutbygginger.

Analysen viser at matrikkelmetoden har en tendens til å overvurdere utbygging på åpen fastmark. Begge metodene omfatter kun varig utbygging og fanger ikke opp gjengroing. SSB konkluderer med at metodene utfyller hverandre og til sammen gir et bedre bilde av nedbygging av naturareal i Norge.

SSB og NIBIO skriver at hovedinntrykket fra beregningene etter begge metodene er at utbyggingen av naturareal har ligget relativt jevnt på 30-35 km<sup>2</sup> per år gjennom hele perioden. Beregninger av naturtap gjelder kun de overordnede arealtypene som finnes i AR5.

## **17.3 Datagrunnlag natur**

For å undersøke naturtap og naturpåvirkning som følger av arealbeslagene som er identifisert i løpet av perioden, har vi brukt offentlige datakilder om arealdekke og natur. Heldekkende nasjonale data er per i dag mangelfulle.

I samarbeid med NIBIO har vi konstruert et heldekkende kart basert på klassifiseringssystemet i AR5 og AR50. Og for detaljerte naturdata - i de områdene der slike data er tilgjengelige - har vi brukt ulike datasett fra Miljødirektoratet.

### **17.3.1 Datagrunnlag natur - heldekkende nasjonale data**

Det er to ulike datasett med areal- og naturdata som ligger til grunn for de overordnede beregningene av naturtap og naturpåvirkning i løpet av undersøkelsesperioden.

## FKB-AR5 (arealressurskart i målestokk 1: 1 000 - 1: 5 000)

Eier: NIBIO

AR5 er et detaljert nasjonalt heldekkende datasett som klassifiserer arealer etter ulike former for arealbruk. Det deler Norges landarealer inn i 12 hovedklasser og 106 mulige (lovlige) underklassifiseringer, med hovedvekt på produksjonsgrunnlaget for jord- og skogbruk. Uproduktive områder over tregrensa mangler dekning i AR5 og klassifiseres som «ikke kartlagt».<sup>294</sup> AR5 fra 2014 utgjør primærgrunnlaget for beregning av naturtap og naturpåvirkning på overordnet nivå i analysene.

Se illustrasjon av klassifikasjonssystemet Figur 38.

I AR5 klassifiseres landarealet etter 12 hovedtyper av areal (venstre kolonne), som deretter spesifiseres videre etter treslag, skogbonitet og grunnforhold. NIBIO definerer hvilke kombinasjoner av disse egenskapene som er gyldige, og disse utgjør til sammen de 106 underklassifiseringene i datasettet.

I analysene gjør vi bruk av egenskapene arealtype, treslag, skogbonitet og grunnforhold. Det er kategoriene samferdsel (12) og bebygd (11) som er kriterier for ekskludering av allerede bebygde områder.

AR5 er tilgjengelig fra geonorge.no for parter i Norge Digitalt. Årsversjonen fra 2014 er ikke direkte tilgjengelig, men kan bestilles fra NIBIO.<sup>295</sup>

---

<sup>294</sup> Se <https://www.nibio.no/tema/jord/arealressurser/arealressurskart-ar5> for å få mer detaljert info.

<sup>295</sup> Overordnede detaljer står i produktarket: <https://register.geonorge.no/produktark/fkb-ar5>

Figur 38 Klassifisering av arealer i AR5

Arealtype (ARTYPE)	Treslag (ARTRESLAG)	Skogbonitet (ARSKOGBON)	Grunnforhold (ARGRUNNF)
= Fulldyrka jord (21)	* Barskog (31)	S Særs høy (15)	⌘ Jorddekt (44)
≡ Overflatedyrka jord (22)	○ Lauvskog (32)	H Høy (14)	≡ Organiske jordlag (45)
≡ Innmarksbeite (23)	⊗ Blandingsskog (33)	M Middels (13)	⌘ Grunnlendt (43)
⋈ Skog (30)	u Ikke tresatt (39)	L Lav (12)	△ Fjell i dagen (42)
▽ Åpen fastmark (50)	~ Ikke relevant (98)	i Impediment (11)	△ Blokkmark (41)
≡ Myr (60)	- Ikke registrert (99)	~ Ikke relevant (98)	□ Konstruert (46)
* Snøisbre (70)		- Ikke registrert (99)	~ Ikke relevant (98)
fv Ferskvann (81)			- Ikke registrert (99)
ha Hav (82)			
sf Samferdsel (12)			
bb Bebyggd (11)			
- Ikke kartlagt (99)			

Kilde: NIBIO (2019), AR5 Klassifikasjonssystem.<sup>296</sup>

<sup>296</sup> Tilgjengelig fra: <https://www.nibio.no/tema/jord/arealressurser/arealressurskart-ar5/klassifikasjonssystem-ar5>

## AR50 (arealressurskart - AR50 - Arealtyper, i målestokk 1 : 20 000 - 1 : 50 000)

Eier: NIBIO

Der AR5 mangler dekning (i hovedsak i uproduktive områder over tregrensa), har vi definert fallback til AR50. Det betyr at dersom en endring blir identifisert i et område som i AR5 klassifiseres som «ikke kartlagt», brukes det en arealtype som er hentet fra AR50.

AR50 inneholder i hovedsak de samme tolv arealtypene som AR5.<sup>297</sup> Grunnlaget for klassifiseringen i områdene over tregrensa i AR50 er tolkning av satellittbilder. Områder som utgjør mindre enn 15 dekar, vises ikke som egne figurer i kartet, men er slått sammen med andre.<sup>298</sup> AR50 er derfor grovere, og med det øker sannsynligheten for at en identifisert endring tilskrives en naturtype som ikke representerer den reelle naturtypen.

Gjennom å kombinere AR5 (2014) og AR50 (2013) til et heldekkende kart har vi konstruert et heldekkende kartgrunnlag som brukes til å identifisere overordnet naturtap og naturpåvirkning innenfor kategoriene i AR5/AR50 på nasjonalt nivå og fylkesvis.

Grunnen til at AR50 fra 2013 er brukt, er at kartet ikke oppdateres årlig. Den neste tilgjengelige versjonen er fra 2016. I samråd med NIBIO er vi kommet til at dette er den beste tilgjengelige historiske naturinformasjonen som er mulig å fremskaffe, og som er av en kvalitet som gjør den tilstrekkelig til å si noe overordnet om naturtapet i perioden.

AR50 består av åpne data som alle kan laste ned fra [geonorge.no](https://geonorge.no).<sup>299</sup> Årsversjonen fra 2013 er ikke tilgjengelig fra [geonorge.no](https://geonorge.no), men kan bestilles fra NIBIO.

### 17.3.2 Datagrunnlag natur - detaljert naturdata, kartlegginger etter offentlig metodikk

#### Naturtyper på land (NiN)<sup>300</sup> - kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks

Eier: Miljødirektoratet

Datasettet - som i rapporten omtales som kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks - inneholder alle naturtypelokaliteter som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks for kartlegging av naturtyper på land. Naturtyper prioritert for kartlegging er rødlistede naturtyper og naturtyper med sentral økosystemfunksjon. Type- og beskrivelsessystemet *Natur i Norge (NiN)* er benyttet for å dokumentere det faglige innholdet. Hver lokalitet er gitt en økologisk kvalitet, basert på tilstand og naturmangfold. Kartleggingsdata er tilgjengelige fra og med 2018.

Hver lokalitet i datasettet består av én definert naturtype som er beskrevet i instruksen. Naturtypen har en definisjon i form av én eller flere mulige kartleggingsenheter som skal

<sup>297</sup> Arealtypene kan ha ulike eller kombinerte benevelser og andre regler for klassifisering av arealtype, slik som åpen fastmark i AR5 og snaumark i AR50, eller kombinasjonen jordbruksareal som fungerer som en samlekategori for de detaljerte typene jordbruksareal i AR5.

<sup>298</sup> Se <https://www.nibio.no/tema/jord/arealressurser/ar50> for å få mer detaljert info.

<sup>299</sup> Overordnede detaljer står i produktarket: <https://register.geonorge.no/register/versjoner/produktark/norsk-institutt-for-bioekonomi/ar50>

<sup>300</sup> Tidligere publisert under navnet «Naturtyper - Miljødirektoratets instruks».

være basert på NiN, eventuelt i kombinasjon med bestemte beskrivelsesvariabler (definerende variabler).

Lokalitetens *økologiske tilstand* registreres ved hjelp av et sett med beskrivelsesvariabler som er definert som relevante for den aktuelle naturtypen. Innslag av fremmede arter og spor etter tunge kjøretøy er eksempler på slike variabler. Basert på trinnverdier for variablene og regler i metodikken settes det en samlet vurdering av tilstand.

Tilsvarende vurderes lokaliteten når det gjelder *naturmangfold*. Naturmangfold vurderes primært med grunnlag i funn av spesifikke arter og funn av biologisk viktige livsmiljøer. Vurderingen av tilstand og naturmangfold danner grunnlag for å gi lokaliteten en samlet vurdering av økologisk kvalitet: lokalitetskvalitet. Kartleggerne har også mulighet til å legge inn tekstlig informasjon om vurderingene av tilstand og naturmangfold, som er tilgjengelig i datasettet.<sup>301</sup>

Datasettet inneholder to lag med ulike typer objekter:

1. *NiN-dekning*: angir om lokaliteten har vært gjennomført av kartleggere.
2. *NiN-område*: angir om lokaliteten har funn av forvaltningsutvalgte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks. NiN-område er alltid lokalisert innenfor NiN-dekning.

Intervju og innledende undersøkelser ga indikasjoner på at utbygging ofte skjer – til tross for funn av forvaltningsprioriterte naturtyper, eller i svært nær tilknytning til slike naturtyper.

## Naturtyper på land og i ferskvann (HB13)<sup>302</sup> – kartlegginger etter DN-håndbok 13

Eier: Miljødirektoratet

Datasettet viser naturtypelokaliteter på land og i ferskvann, kartlagt etter DN-håndbok 13. Den enkelte lokalitet er registrert med en naturtype, som kan være registrert mer detaljert i form av utforminger. Hver naturtype er beskrevet i DN-håndbok 13, med utgangspunkt i gjeldende beskrivelse av den eller de truede vegetasjonstypene som vanligvis vil inngå. Rødlistede naturtyper fra 2011 er lagt inn som naturtype eller utforming med samme betegnelse som er brukt i rødlista. Hver registrert lokalitet er gitt en naturfaglig verdi, basert på tilstand og naturmangfold.

Lokalitetene har en mer eller mindre omfattende områdebeskrivelse. Presisjonen i avgrensningen er varierende, noe som også følger av at kravene til presisjon har endret seg i årenes løp. Generelt vil nyere data være mer presist avgrenset enn eldre data, men datasettet inneholder også eldre data med god presisjon. Det finnes heller ingen dekningskart som viser hvilke områder som er gjennomført uten funn. Kartleggingsdata foreligger fra slutten av 1990-tallet.

<sup>301</sup> Se <https://kartkatalog.geonorge.no/metadata/naturtyper-paa-land-nin/eb48dd19-03da-41e1-afd9-7ebc3079265c?search=naturtyper> for å få mer detaljert info.

<sup>302</sup> Datasettet er tidligere publisert under navnet «Naturtyper – DN-håndbok 13».

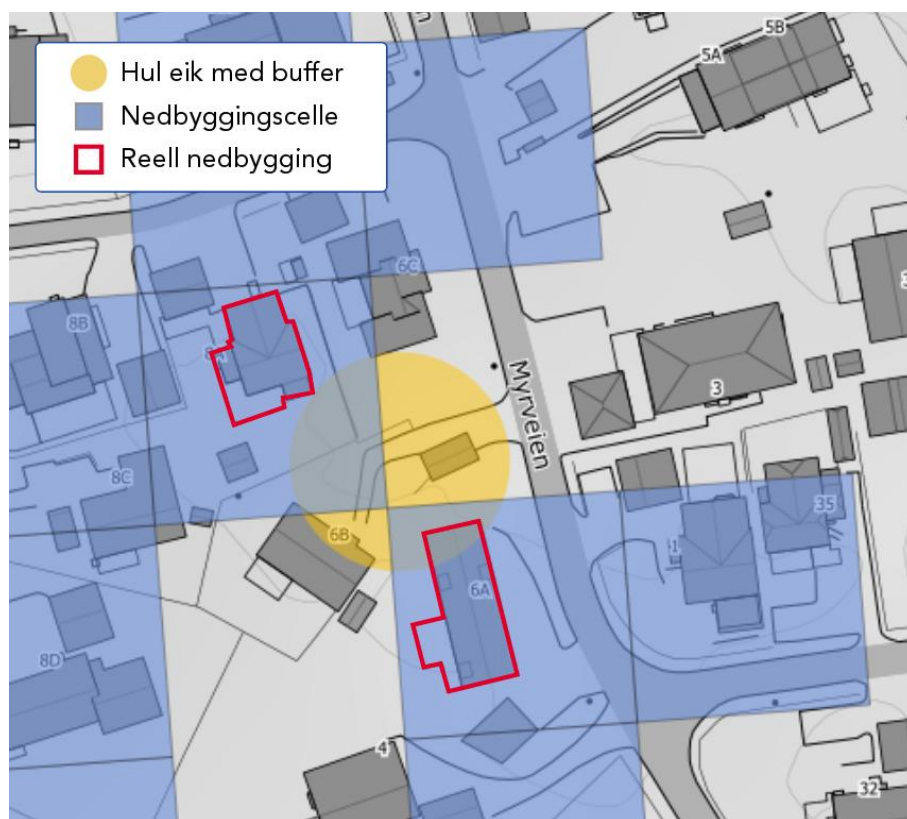
📍 **Utelatte naturdata i analysen - naturtypen hule eiker** En spesiell utfordring er hvordan beregningene blir når det gjelder naturtypen hule eiker.

Hule eiker kartlegges med utgangspunkt i ca. senterposisjon på treet. Utenpå dette blir det laget en buffer som representeres i kartet med et objekt som omfatter en buffer utenfor selve eika, med en radius på 20-50 meter. Dette gir uheldige utslag i analysen.

Våre nedbyggingsceller angir ikke tilstrekkelig presis nedbyggingslokalitet til at vi kan si at hule eiker er direkte berørt. Derfor blir hule eiker ekskludert når vi rapporterer om berøring av forvaltningsprioritert natur på fylkes- og nasjonalt nivå.

Hule eiker er ekskludert fra både *Naturtyper på land og i ferskvann (HB13)* og fra kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks fra datasettet *Naturtyper på land (NiN)*.

Se illustrasjon i figuren.



Kilde: Riksrevisjonen

De to bygningene med rød kant viser verifiserte arealbeslag i løpet av undersøkelsesperioden. Det gule området viser en kartlagt hul eik med buffer. Midtpunktet av bufferen ligger utenfor de to cellene med identifiserte arealbeslag, men siden bufferen strekker seg inn i de to cellene, ville det arealet som tilsvarer de

to identifiserte bygningene (132 m<sup>2</sup>), blitt regnet som nedbygd areal med hule eiker.

Selv om det er usikkerhet ved nøyaktig posisjon på mange av de identifiserte arealbeslagene i undersøkelsen, har stikkprøver for hule eiker vist at naturtypen hule eiker er så upresis at vi ikke kan forsvare å ta den med i undersøkelsen. Et annet poeng er at antall m<sup>2</sup> vil gi en feilaktig fremstilling, da antallet er mer relevant – dette er noe analysedesignet ikke gir oss mulighet til å fremskaffe informasjon om.

Vi vet derfor ikke noe om hvor mange hule eiker som er berørt av ulike tiltak i løpet av undersøkelsesperioden.

### 17.3.3 Andre datakilder

#### Naturvernområder

Eier: Miljødirektoratet

Datasettet inneholder verneområder og vernede enkeltobjekter i Norge. Verneområder opprettes først og fremst for å bevare naturverdier av nasjonal betydning. Dette er verdier vi skal ta vare på for all overskuelig fremtid, også med tanke på naturopplevelser og kunnskap om naturen. Datasettet 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
- lov om naturfredning av 1910

Datasettet brukes i hovedsak til visualisering av identifiserte arealbeslag nær verneområder. Datasettet utgjør også grunnlag for bufferberegninger av identifiserte nedbygginger i avstand til verneområder. Datasettet består av åpne data som er tilgjengelig for allmennheten gjennom Geonorge.<sup>303</sup>

#### Villreinområder

Eier: Miljødirektoratet

Datasettet er primært brukt for å visualisere eksempler på utvikling i arealbeslag over tid. Datasettet viser yttergrenser for villreinbestandenes biologiske leveområde. I tillegg vises funksjonsområder der de er kartlagt. Funksjonsområdene i datasettet er trekkveg og trekkområde, beiteområde, kalvingsområde og brunstområde. Den største polygonen for hvert villreinområde viser yttergrensa for leveområdet. De mindre polygonene innenfor leveområdet er funksjonsområder.

<sup>303</sup> Se detaljer i produktarket: <https://register.geonorge.no/produktark/naturvernomrader-v2>

Om bruksområde er det oppgitt følgende: Datasettet viser leveområder og funksjonsområder for villrein, som det bør tas spesielt hensyn til i arealplanlegging og så videre. Ved kommunal planlegging bør nedbygging eller forstyrrende tiltak unngås, og det bør velges arealformål som bidrar til å ivareta områdene. Hensynssoner med retningslinjer (arealdelen) og bestemmelser (reguleringsplan) kan også benyttes for å synliggjøre dette. Konflikt med lokaliteter av nasjonal eller vesentlig regional interesse kan gi grunnlag for innsigelse i saker etter plan- og bygningsloven.

Datasettet består av åpne data som allmennheten kan laste ned og bruke via Geonorge.<sup>304</sup>

### 17.3.4 Andre datasett og kilder

Utover datasettene som er beskrevet ovenfor, har vi brukt de administrative enhetene fylke og kommune for å dele opp data. WMS-tjenester fra Geonorge har vi brukt til visualisering (Topografisk Norgeskart gråtone og Bakgrunnskart for matrikkelen).

For å verifisere arealbeslag har vi i hovedsak brukt norgebilder.no som har en sammenligningsfunksjon som gjør at det er mulig å identifisere omtrent hvilket årstall en endring har funnet sted. Der det har vært tvil, har vi brukt Google Earth, matrikkelregistreringer eller andre kilder.

## 17.4 Arealberegninger, kartprojeksjon og befolkningsberegninger

For arealberegninger og visualisering har vi brukt kartprojeksjonen EPSG: 3035 - ETRAS89 / LAEA Europe. Alle datasett er konstruert og/eller reprojisert til dette formatet. Det er en likeareal-projeksjon som bevarer arealnøyaktighet, og som er avgjørende for pålitelige beregninger av arealbeslag, landarealer og buffere. Projeksjonen gir konsistente tall for sammenligninger på tvers av fylker og regioner.

Nasjonale datasett er vanligvis i UTM-sone 33N (EPSG: 25833), og reprojisering kan ha medført et minimalt tap av presisjon. Projeksjonen er godt egnet til faste rutenett (grid) og til heksagonanalyser over store områder.

Vi har ikke gjort egne beregninger av landarealer - verken nasjonalt eller per fylke. Tallene som er oppgitt i rapporten, bruker arealstatistikker fra SSB som grunnlag. Dette gjelder også beregninger av relative arealbeslag - naturtap og naturpåvirkning for fylkene sett opp mot befolkning. Til grunn for oppgitte arealstørrelser ligger tall fra SSBs Tabell 11342 *Areal og befolkning, etter region og år*.

---

<sup>304</sup> Se detaljer i produktarket: <https://register.geonorge.no/register/versjoner/produktark/miljodirektoratet/villreinomrader>

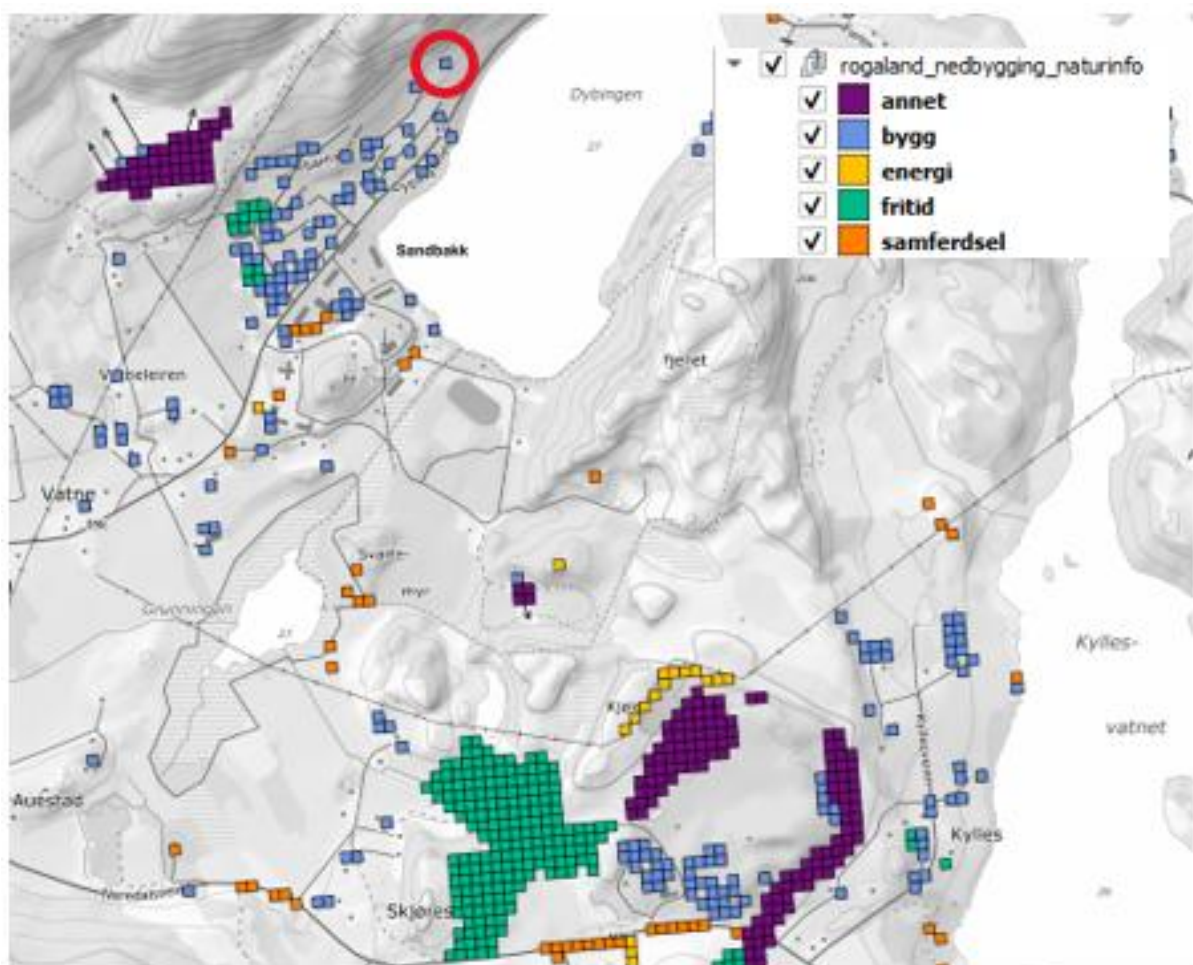
## 17.5 Analyser og beregning av naturtap og naturpåvirkning ved bruk av AR5/AR50

Analysene av nedbygging og naturtap blir basert på anerkjente og standardiserte geodatakilder (FKB, AR5, AR50, Miljødirektoratets instruks og DN-håndbok 13) og en metodikk som følger prinsipper for systematisk, transparent og etterprøvable bruk av romlige data. Valgene som er gjort, er faglig forankret gjennom samarbeid med Kartverket og NIBIO.

Metodikken bygger på nasjonale, heldekkende datasett som sikrer sammenlignbarhet på tvers av fylker, regioner og kommuner. Den gridbaserte tilnærmingen gjør det mulig å analysere hvor nedbygging har skjedd, på en relativt detaljert måte. At vi gjennomgående har gjort konservative valg, reduserer risikoen for overestimering av naturtap.

Det betyr blant annet at vi i alle tvilstilfeller har gjort de valgene som gir lavest mulig arealbeslag. I beregning av buffere og lignende har vi lagt oss på et minimumsnivå, og vi har brukt relativt høye terskler for ekskludering av enkeltceller med arealbeslag.

**Figur 39** Analyse av naturtap/naturpåvirkning: kategorier og utførelse



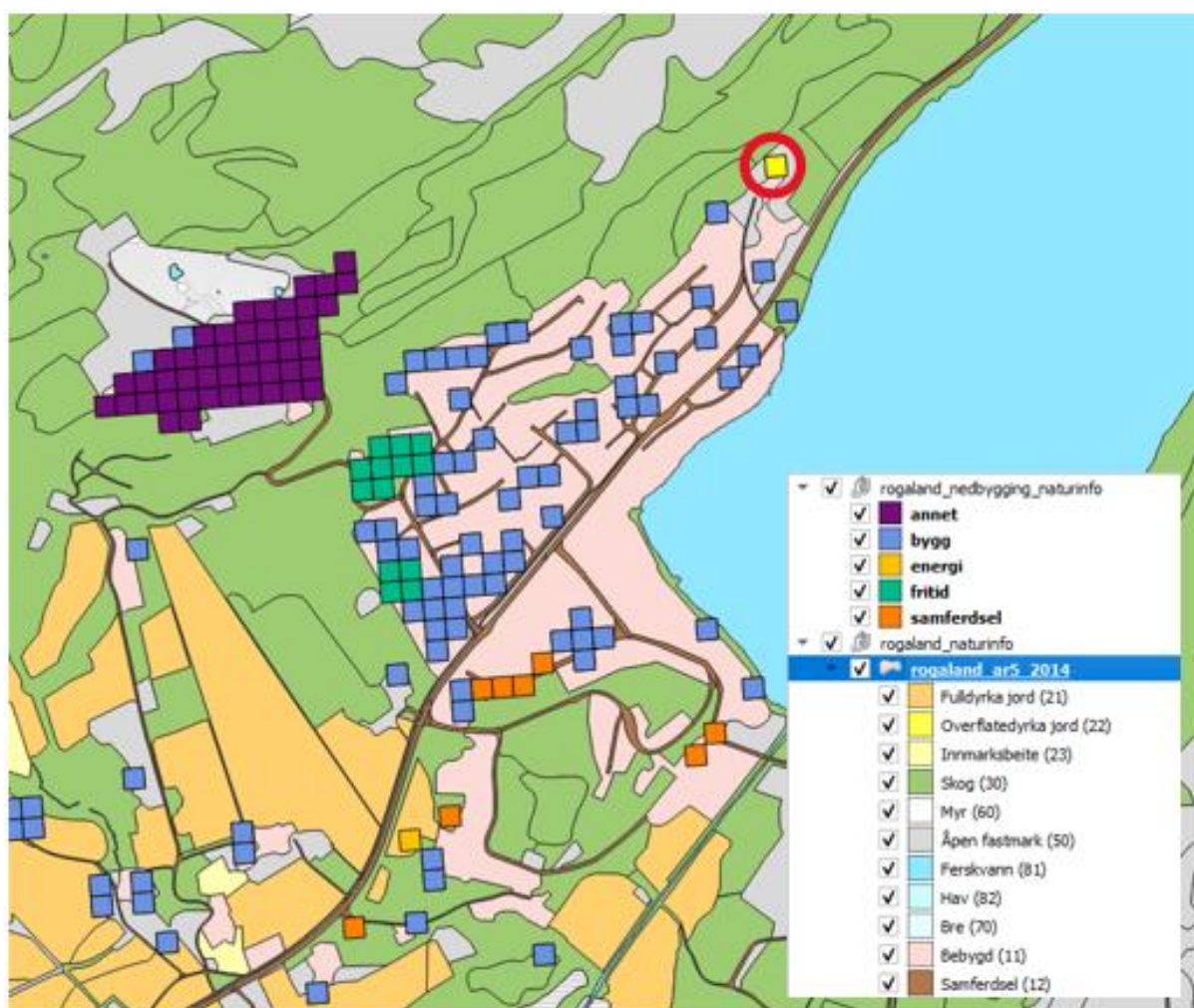
Kilde: Riksrevisjonen

Figur 39 viser et utsnitt av området Vatne/Vatneleiren i Sandnes i Rogaland, og det viser det generelle oppsettet for nedbyggingsanalysen. Her representerer hver rute/celle nedbygging/naturpåvirkning innenfor de ulike kategoriene. Hver celle representerer et areal på 31,6 × 31,6 meter (et kvadratisk mål = 998,56 m<sup>2</sup>). Celleegenskapene omfatter differansen i bebyggelsen mellom 2015 og 2025, angitt i faktiske tall og som prosentvis endring.

«Arealbeslagsverdien» til den blå cellen i kategorien *bygg* (markert med rød sirkel) øverst ved *Dybingen* er 20,03 m<sup>2</sup>. Denne verdien, som er fremhevet i gult i neste illustrasjon, legges til grunn for beregningen av naturtapet.

Analysen blir rapportert på nasjonalt nivå og på fylkesnivå, slik at det er summene per fylke og fylkene i sum som kommuniseres. I figuren ovenfor er Topografisk Norgeskart brukt som bakgrunnskart.

**Figur 40 Beregning av naturtap, naturpåvirkning og klimagassutslipp**



Kilde: Riksrevisjonen

I Figur 40 er arealklassifiseringer i AR5 visualisert. Hver kvadratisk celle (på 31,6 m<sup>2</sup>) vil få tilskrevet den naturtypen det identifiserte arealbeslaget hadde i 2015, basert på

arealdominans (største overlapp) i AR5 fra 2014.<sup>305</sup> Der AR5 ikke har dekning, vil AR50 fra 2013 bli benyttet, med samme regler.

### 17.5.1 Arealdominans som forutsetning - fordeler og ulemper

I eksempelet ovenfor overlapper den gule cellen to ulike arealkategorier: åpen fastmark (grått område) og bebygd (rosa område).

Prinsippet om arealdominans betyr at hver celle, rute eller enhet i analysen tilordnes én enkelt kategori, basert på hvilken arealkategori som utgjør den største andelen innenfor cellen. I dette tilfellet overlapper 63 prosent av cellen åpen fastmark, mens 36 prosent overlapper bebygd areal. Cellen tilordnes derfor kategorien åpen fastmark, og bidraget fra cellen i analysen blir 20,03 m<sup>2</sup> åpen fastmark med naturtap eller naturpåvirkning.

Arealdominans innebærer en entydig kategorisering per analyseenhet (celle). For å redusere kompleksiteten og datavolumet i analysen har denne forenklingen vært nødvendig, men den medfører en systematisk underrepresentasjon av arealkategorier som utgjør mindre andeler innenfor cellene.

Når dette metodiske valget kombineres med at AR5 systematisk underrapporterer myr,<sup>306</sup> oppstår det en dobbel systematisk underrepresentasjon.

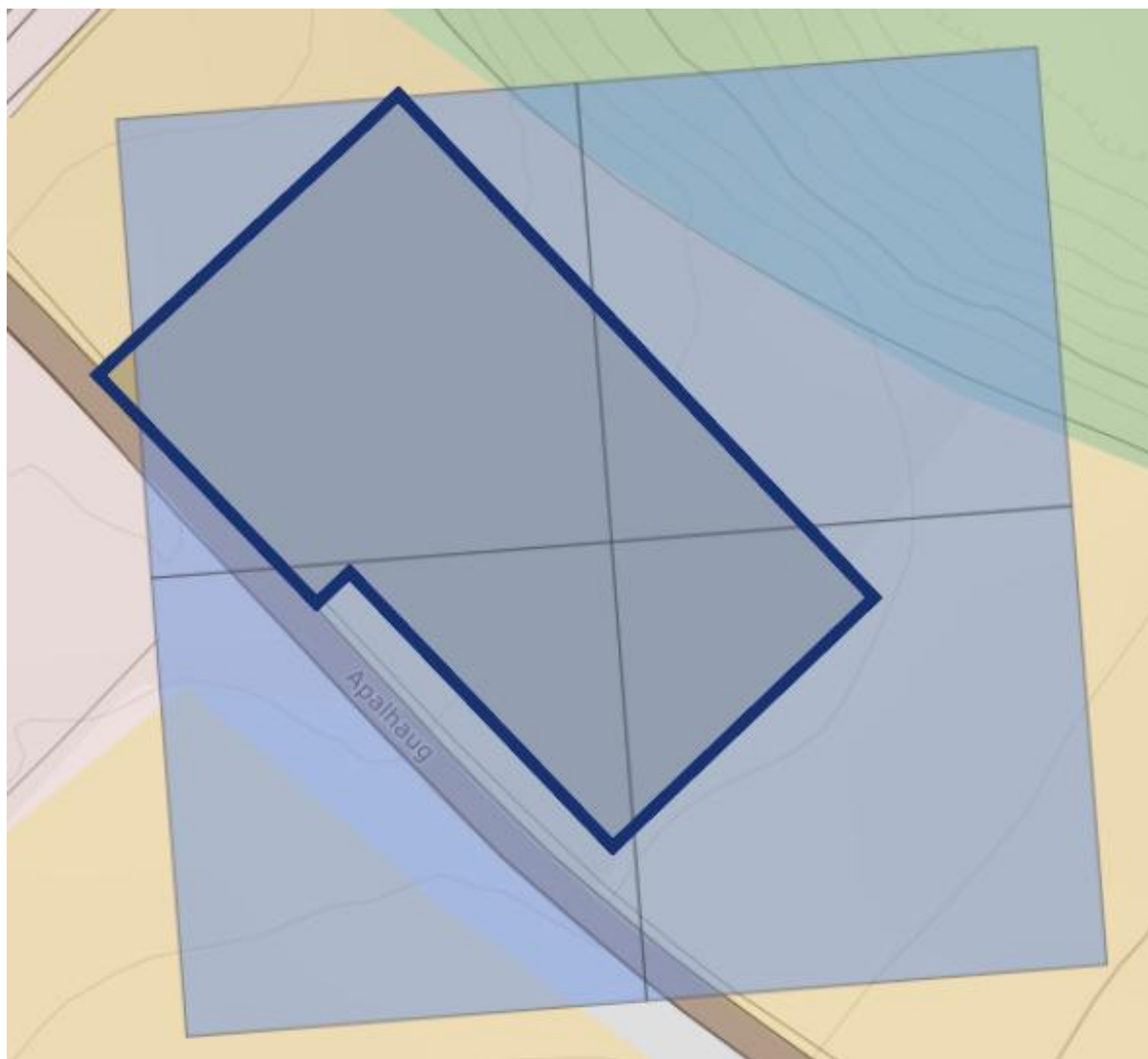
På grunn av nødvendig forenkling av data fra FKB og aggregering av resultater til grid-celler er det også usikkerhet knyttet til den nøyaktige stedfestingen av det identifiserte arealbeslaget. Det vil for eksempel forekomme at identifiserte arealbeslag utelukkende skjer innenfor en arealtype, men at hele eller deler av endringen tilskrives et annet areal. Se eksempel i Figur 41.

---

<sup>305</sup> Unntaket her er celler hvor den dominerende naturtypen er sjø og ferskvann. I de tilfellene der det foreligger andre naturtyper innenfor cellen, vil naturtapet bli beregnet ut ifra de andre naturtypene. Der det ikke er andre naturtyper, blir det ferskvann eller sjø, og vi antar da at nedbyggingen dreier seg om fylling i sjø.

<sup>306</sup> Dette er beskrevet nøyere i kapittel 10.

**Figur 41 Eksempel på systematiske skjevheter i analysen**



*Kilde: Riksrevisjonen*

Figur 41 viser en verifisert endring/nedbygging/naturpåvirkning (uthevet med blå strek) plassert i fire gridceller (blågrå).

I 2015 viser flyfoto at det ikke stod et bygg på det angitte stedet, mens flyfoto fra 2024 viser én bygning. Gridcellene er vilkårlig fordelt over Norges landarealer, og utslaget i dette tilfellet gjør at den samlede endringen (1251 m<sup>2</sup>) er fordelt på fire celler (fra øvre venstre 716 m<sup>2</sup>, 107 m<sup>2</sup>, 222 m<sup>2</sup> og 205 m<sup>2</sup>).

Den faktiske nedbyggingen har skjedd innenfor det gule området, som viser fulldyrka jord, men på grunn av prinsippet om arealdominans er 107 m<sup>2</sup> tilskrevet naturtap/naturpåvirkning i skog (øvre høyre celle), selv om den faktiske nedbyggingen har skjedd på fulldyrka jord.

For å unngå slike systematiske skjevheter ville det vært en mulighet å reproducere analysen på mindre gridceller, men av hensyn til dataprosesseringsressurser og

tilgjengelig tid var det ikke mulig i denne undersøkelsen. Samlet sett etter ekskludering<sup>307</sup> består analysen av 1 034 699 celler med identifiserte arealbeslag, og hver celle har 45 ulike variabler.

Resultatene må derfor tolkes med forsiktighet, og de er ment å gi et konservativt estimat på naturtap og naturpåvirkning i perioden fra 2015–2025. Analysen og resultatene må ikke tolkes som et helhetlig naturregnskap, men et samlet uttrykk for hvilke typer natur som har gått tapt eller er påvirket av ulike arealbeslag i løpet av perioden – og hvor i landet dette skjer.

Det er kategoriene i AR5 som er lagt til grunn i beregninger av klimaeffektene av arealbeslaget. Klimagasskalkulatorene er tilpasset klassifiseringene i AR5.

## 17.6 Detaljerte analyser av naturtap og naturpåvirkning

Arealbrukskategoriene i AR5/AR50 rommer svært mange ulike naturtyper etter klassifiseringssystemet i NiN, beskrivelsessystemet for Natur i Norge, og flere av de utvalgte naturtypene i Miljødirektoratets instruks. Åpen fastmark, som det ble referert til i eksempelet ved Dybingen/Vatneleiren i Figur 39 og Figur 40, kan romme for eksempel kystlynghei, boreal hei og mange flere forvaltningsprioriterte naturtyper og økosystemtyper.

### 17.6.1 Forholdet mellom hovedøkosystemtyper i naturkartlegginger etter Miljødirektoratets instruks og arealbruksklasser etter AR5/AR50 og betydninger for analysen

Miljødirektoratets instruks deler viktige naturtyper inn etter hovedøkosystemtyper, som utgjør rammen for offentlige naturkartlegginger. Innen skogarealer finnes det potensial for 20 truede og 6 nær truede naturtyper. Alle 45 naturtypene som kartlegges i skog, har sentral økosystemfunksjon. Skog regnes som én hovedøkosystemtype i instruksen og er derfor enklere å håndtere i analysene.

Innenfor AR5/AR50-kategoriene åpen fastmark og snaumark er bildet mer komplekst. Her er det potensial for forekomst av fire ulike hovedøkosystemtyper:

- fjell
- naturlig åpne områder i lavlandet
- våtmark
- semi-naturlig mark

Til sammen kan disse inneholde minst 38 truede, 14 nær truede og 29 naturtyper med sentral økosystemfunksjon. Tolv av disse er definert som spesielt dårlig kartlagt.

Myrområder, eller våtmark, kan etter Miljødirektoratets instruks inneholde 16 truede naturtyper, 5 nær truede naturtyper, 10 naturtyper med sentral økosystemfunksjon og 2

---

<sup>307</sup> Etter oppsettet som er beskrevet i punkt 17.1.7 *Metodiske grep for å redusere falske positive arealbeslag*, og etter ekskludering av områder med hule eiker som tilskrevet kartlagt natur.

naturtyper som er definert som spesielt dårlig kartlagt. Én av naturtypene som er spesielt dårlig kartlagt, er våtmark med jordbrukspreg – semi-naturlig våteng.

Det eksisterer per i dag et geodatasett som heter *Hovedøkosystemer i Norge – versjon 1*, og som til en viss grad kan gi informasjon om hovedøkosystemer etter Eurostats økosystemtypologi.

Dette datasettet er ikke et resultat av kartlegginger, men bygger på utvalgte data fra topografiske kart (N50) og AR50. Eurostats økosystemtypologi detaljerer til en viss grad åpen fastmark og snaumark ved å skille mellom klassifiseringer som *hei og åpen vegetasjon, svaberg, kyststrender og dyner og lite vegetert mark*. Dette datasettet inneholder altså ikke de samme økosystemtypene som brukes i Miljødirektoratets instruks.

I samråd med NIBIO har vi vurdert det slik at datagrunnlaget bør være en kombinasjon av AR5 og AR50, fordi det blir mer detaljert og derfor bedre egnet til å vise detaljert statistikk over naturpåvirkning i Norge på nasjonalt nivå.

Generaliseringen i hovedøkosystemkartet tilsvarer generaliseringen i AR50, hvor man nytter en regelstyrt automatisert prosess, noe som medfører at AR50 er vesentlig forenklet og endret sammenlignet med grunnlagsdataene som inngår. Se Strand & Moum, 2000 og Heggem et al., 2019, hvor det står en nærmere beskrivelse av generaliseringsmetodikken.

NIBIO anbefaler derfor at AR50, og dermed også hovedøkosystemkartet, i hovedsak brukes til visualisering av arealklassene over større områder, og ikke til arealstatistikk med høyt krav til presisjon, endringsanalyser eller lokale (detaljerte) planleggingsformål.

Hovedøkosystemkartet kan derfor ikke brukes som en erstatning for naturtypekartlegginger i vurderingen av økologisk verdi eller av påvirkning.

Analysene innebærer derfor risiko for mangelfull identifisering av arealbeslag innenfor forvaltningsprioriterte naturtyper fordi AR5/AR50 klassifiserer areal etter overordnede arealbruks- og arealtyper, mens kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks identifiserer spesifikke naturtyper med økologisk verdi. Dermed kan viktige og truede naturtyper (for eksempel kystlynghei, slåttemark, boreal hei og semi-naturlige våtenger) ligge «skjult» under overordnede arealtyper som åpen fastmark, fulldyrka jord eller snaumark i AR5/AR50.

Poenget er at vi ikke har mer detaljert kunnskap enn det som er tilgjengelig fra AR5/AR50. Det innebærer at naturtap i artsrike og økologisk viktige arealer vil være underrapportert i den overordnede analysen.

Fordi analysen bygger på heldekkende data (AR5/AR50) og kartleggingene etter Miljødirektoratets instruks bare dekker en begrenset del av Norge, vil naturtyper som Miljødirektoratet selv betegner som «spesielt dårlig kartlagt», være systematisk underrepresentert i resultatene. Dette gjelder særlig naturtyper i våtmark, åpen fastmark og semi-naturlig mark. Dermed finnes det en iboende risiko for at disse naturtypene i realiteten er betydelig mer påvirket enn analysen viser.

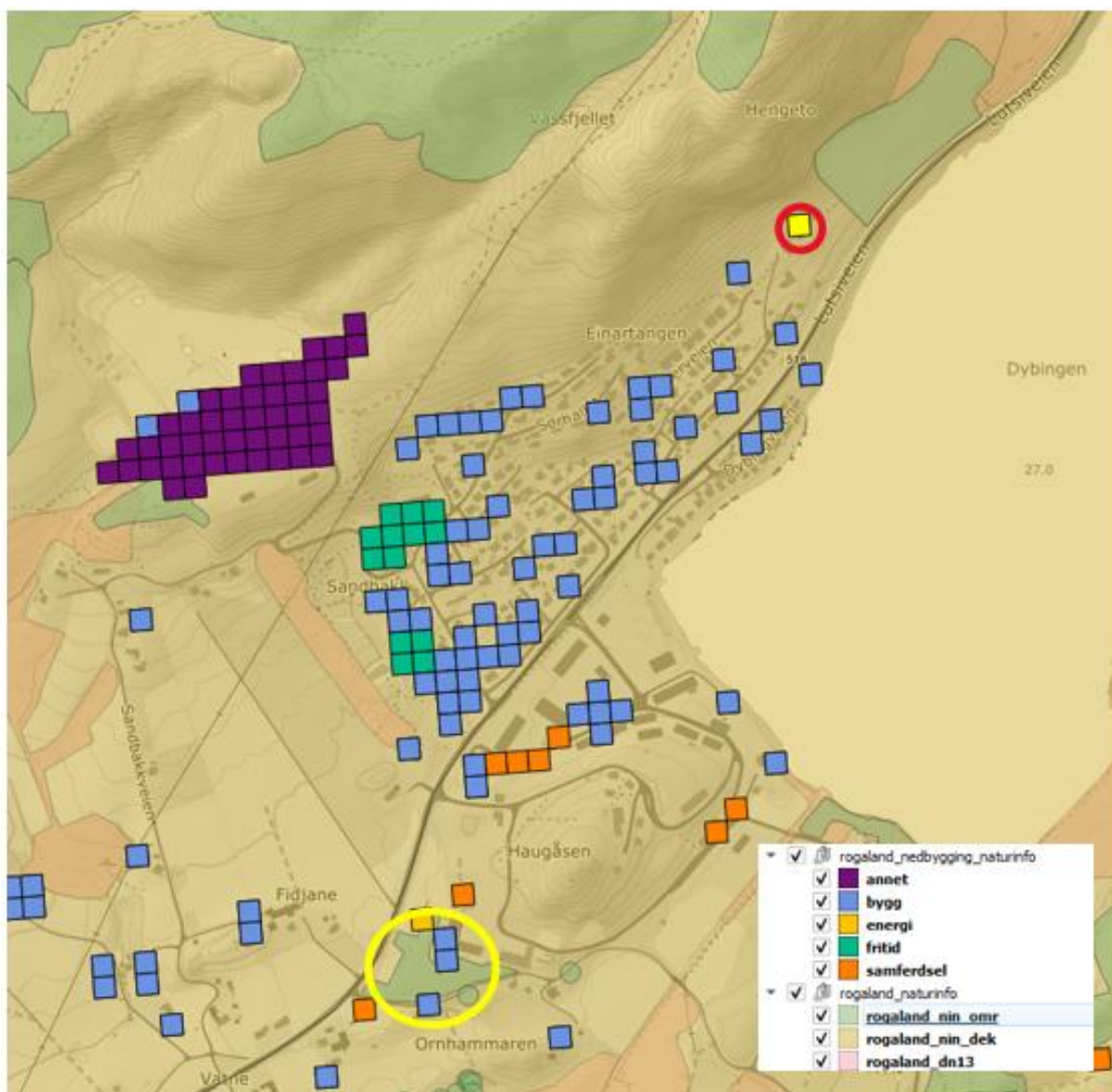
Siden analysen bruker prinsippet om arealdominans (én dominerende arealtype per celle), vil minoritetstyper med høy økologisk verdi kunne forsvinne i aggregeringen. Dette bidrar til en «dobbel usynliggjøring» av for eksempel små myrflekker, slåtteenger eller fragmenter av kystlynghei, som både er dårlig kartlagt og ofte utgjør en mindre andel av arealet i en celle.

### **17.6.2 Analyser og beregning av naturtap og naturpåvirkning ved bruk av kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks (NiN-datasett) og DN-håndbok 13**

I de tilfellene det er tilgjengelige data fra naturtypekartlegginger som er gjennomført etter Miljødirektoratets instruks, har vi detaljert naturtapet ytterligere, og undersøkt i hvilken grad identifiserte arealbeslag har blitt kartlagt. Det er en relativt liten andel av Fastlands-Norges arealer som er kartlagt ved bruk av Miljødirektoratets instruks.

Vi har undersøkt om identifiserte arealbeslag har overlapp med NiN-dekningskartet (som betyr at et område har vært gjennomført av kartleggere), og om området har overlapp med NiN-områdekartet (som betyr at kartleggere har registrert verdifull natur). Se Figur 42.

Figur 42 Undersøkelse av om identifiserte arealendringer er kartlagt - illustrasjon



Kilde: Riksrevisjonen

Figur 42 viser et kartutsnitt der hvor det er gjennomført naturkartlegging. De gule feltene betyr at kartleggere ikke har funnet verdifull natur, mens de grønne feltene betyr at det er registrert verdifull natur. Eksemplet viser at nedbygging har skjedd både der kartleggere har registrert verdifull natur (gul sirkel), og der kartleggere ikke har registrert verdifull natur (rød sirkel).

I eksempelet ved Dybingen (gul celle og rød ring) viser analysen her at det identifiserte arealbeslaget ligger innenfor NiN-dekningskartet<sup>308</sup>, det vil si innenfor et større okergult område, jf. symbolforklaringen (dette gjelder for hele utsnittet ovenfor). Dette forstår vi som at området er «avklart» – det vil si kartlagt, men uten funn av forvaltningsprioriterte arter. Endringen ligger også utenfor de forvaltningsutvalgte naturtypene i NiN-området<sup>309</sup> og er ikke kartlagt etter DN-håndbok 13.<sup>310</sup>

<sup>308</sup> rogaland\_nin\_dek i legenden (gul/okerfarget markering).

<sup>309</sup> rogaland\_nin\_omr i legenden (grønn markering).

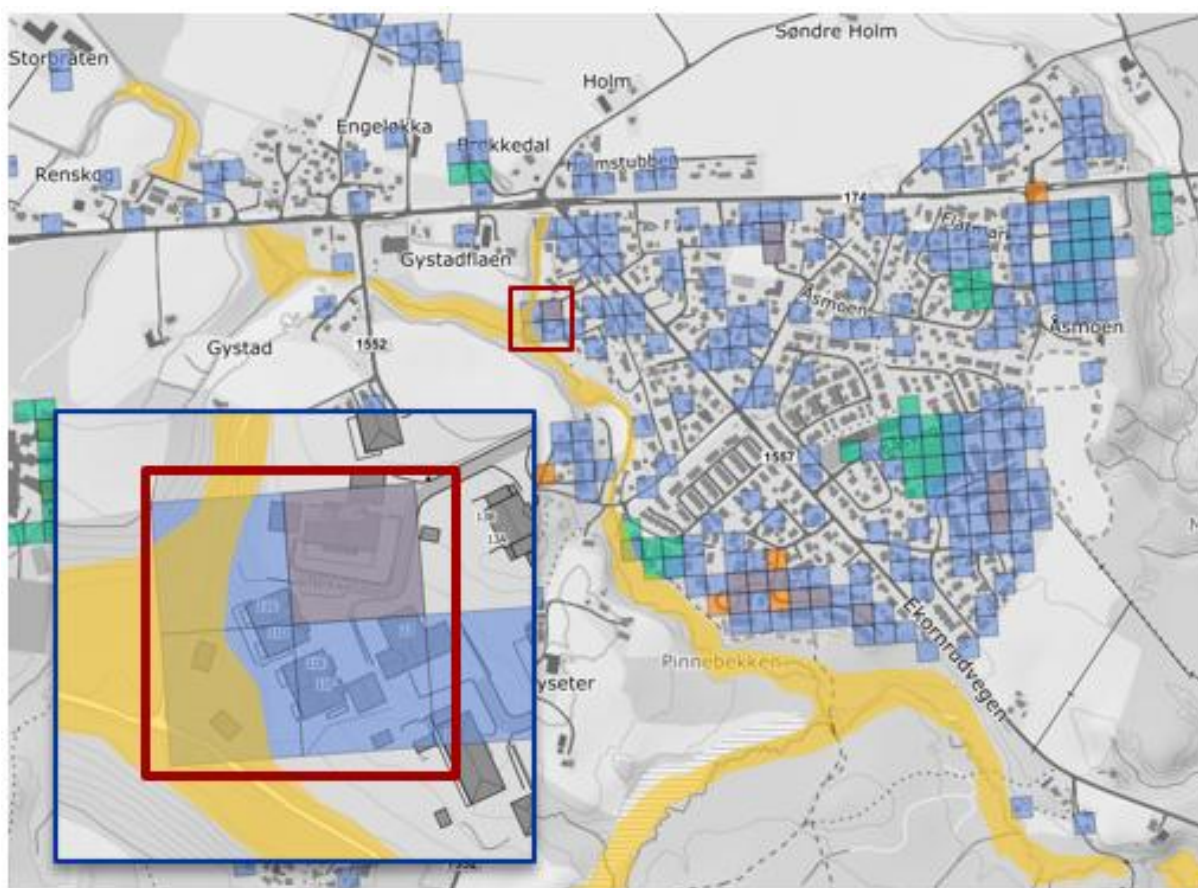
<sup>310</sup> rogaland\_dn13 i legenden (rød/rosa markering).

I samme kartutsnitt er det i analysen lokalisert en nedbygging som er skjedd nord for Ornhammaren (blå celler, gul ring), hvor det finnes mer presis områdeinformasjon fra NiN. En egen del av analysen vil beskrive slike tilfeller, da med presisering om nedbyggingen er identifisert nær en forvaltningsutvalgt naturtype.

Fordi arealbeslaget identifiseres innenfor en rute, men med ukjent posisjon innenfor ruten, gir dette en teoretisk mulighet for at endringen ligger 44,7 meter fra den faktiske naturtypen (diagonalen av en celle der  $d = \sqrt{(b^2 + h^2)}$ ).

Gjennom arbeidet med verifisering av bygg, samferdsel og energi observerte vi at bygging i stor utstrekning skjer akkurat i ytterkanten av avgrensningen av forvaltningsprioritert natur, men også at det forekommer innenfor (ca. 70 prosent). Se illustrasjon, Figur 43.

### Figur 43 Nedbygging nær forvaltningsprioritert naturtype - illustrasjon



Kilde: Riksrevisjonen

Det gule området viser forvaltningsprioriterte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, og celler med arealbeslagsinformasjon (antall m<sup>2</sup>endring i løpet av undersøkelsesperioden).

Bildet viser et eksempel på at det er en teoretisk mulighet for at nedbyggingen kan ha skjedd utenfor den forvaltningsutvalgte naturtypen (hvis nedbyggingen som er identifisert, er husene, nr. 11), men også en mulighet for at nedbyggingen kan være

innenfor naturtypen (hvis nedbyggingen omfatter de to mindre bygningene i nederste celle til venstre).

I analysen inngår alle identifiserte arealendringer innenfor celler som overlapper med forvaltningsprioritert natur. Det innebærer at resultatene kan inneholde arealendringer som har skjedd nær forvaltningsprioritert natur.

## 17.7 Usikkerhet i datagrunnlag og analyser

I dette vedlegget er det redegjort for usikkerhet knyttet til arealdominans, gridcellebaserte romlige generaliseringer og tidspunkt for registrering av data i FKB. Selv om metoden og dokumentasjonen sikrer høy grad av reliabilitet i undersøkelsen, er det usikkert om identifisert nedbygging faktisk har funnet sted i løpet av undersøkelsesperioden, og i hvilken grad identifiserte arealbeslag skyldes etterregistreringer eller endrede registreringsmåter mellom 2015 og 2025.

Selv om resultatene av verifisering i de innledende undersøkelsene ga en tilfredsstillende forekomst av falske positive (at noe var registrert som et arealbeslag i løpet av tidsperioden, men at dette ikke lot seg bekrefte gjennom bruk av andre kilder), var det et poeng å også si noe om regional variasjon i usikkerhet.

Vi gjennomførte derfor en verifisering av tilfeldig utvalgte identifiserte arealendringer innenfor kategorien *bygg* i fylkene Agder, Akershus, Buskerud, Finnmark, Innlandet, Nordland, Rogaland, Telemark, Trøndelag, Vestfold, Vestland og Østfold. (Undersøkelsen mangler data fra Oslo, Troms og Møre og Romsdal).

Som i de innledende undersøkelsene ble det definert et stratifisert utvalgt som gjenspeilet populasjonen, med justering for at terskelen for inkludering var økt fra 20 m<sup>2</sup> til 35 m<sup>2</sup>.

Det ble trukket 1 263 tilfeldig valgte objekter innenfor kategorien bygg, med arealfordeling som vist i Tabell 14.

**Tabell 14 Fordeling stratifisert utvalg bygninger, nasjonale tall, per stratum**

Stratum	Antall per stratum til verifisering	Falske positive Antall	Falske positive Andel
Liten (30-60 m <sup>2</sup> )	412	128	31 %
Moderat (60-100 m <sup>2</sup> )	305	75	25 %
Stor (100-200 m <sup>2</sup> )	324	62	19 %
Svært stor (200-990 m <sup>2</sup> )	222	29	13 %
<b>Sum</b>	<b>1 263</b>	<b>294</b>	<b>23 %</b>

Kilde: Riksrevisjonen

Tabell 14 viser samme tendens som i de innledende undersøkelsene: De mindre arealbeslagene er beheftet med større usikkerhet enn de større. Generelt kan vi si at 23 av 100 identifiserte arealbeslag er falske positive (at de identifiserer et arealbeslag som ikke

har skjedd i løpet av undersøkelsesperioden, eller at det ikke lar seg gjøre å verifisere det identifiserte arealbeslaget ved bruk av andre kilder).

Verifiseringen viser videre at det er regional variasjon. Resultatene er fremstilt i Tabell 15.

**Tabell 15 Fordeling stratifisert utvalg, nasjonale tall per fylke**

Stratum	Antall per stratum til verifisering	Falske positive, antall	Falske positive, andel
Finnmark	50	25	50 %
Nordland	85	37	44 %
Telemark	74	23	31 %
Rogaland	82	23	28 %
Agder	141	38	27 %
Vestland	185	49	26 %
Trøndelag	141	31	22 %
Buskerud	128	23	18 %
Innlandet	191	29	15 %
Vestfold	45	6	13 %
Akershus	80	7	9 %
Østfold	61	3	5 %
<b>Sum</b>	<b>1 263</b>	<b>294</b>	<b>23 %</b>

Kilde: Riksrevisjonen

Tabell 15 viser at det er store regionale forskjeller i andelen falske positive avhengig av geografisk plassering. I Østfold er andelen 5 prosent, i Akershus 9 prosent og i Vestfold 13 prosent - det sentrale østlandsområdet ligger generelt lavest. I Nordland (44 prosent) og Finnmark (50 prosent) er det svært usikkert om de identifiserte arealbeslagene har skjedd i løpet av undersøkelsesperioden innenfor kategorien *bygg*.

Det er imidlertid en «dobbel negativ virkning» knyttet til bruk av FKB-data. Da mange data bygger på periodisk omløpsfotografering med fly, vil det være en forsinkelse i registrering av data. Og det vil være færre kilder å verifisere på bakgrunn av, fordi den periodiske omløpsfotograferingen også utgjør verifiseringsgrunnlaget i Norge i bilder. Også i denne verifiseringen har andre kilder vært brukt der det er tvil om det identifiserte arealbeslaget har skjedd i perioden (Google Earth og lignende).

Verifiseringen viser at det er variasjon i validitet i datagrunnlaget, og dette er knyttet til størrelsen på identifiserte endringer (større endringer har bedre treffsikkerhet) og forskjeller mellom fylker (treffsikkerheten er større i Sør-Norge og i sentrale strøk).

Samlet sett indikerer undersøkelsen at om lag 23 prosent av de identifiserte arealbeslagene i kategorien *bygg* ikke lar seg verifisere som reelle naturinngrep i perioden 2015–2025. Dette understreker hvor viktig det er å tolke resultatene i lys av variasjoner i

datakvalitet, ulik registreringspraksis, begrenset verifiseringsgrunnlag, og at dette særlig gjelder i fylker med sjeldnere oppdateringer og dermed svakere datadekning.

## 17.8 Praktisk gjennomføring

Analysene bygger på en reproduserbar arbeidsflyt der geodata ble prosessert, strukturert og kvalitetssikret ved bruk av åpne og etablerte verktøy.

Den tekniske behandlingen av datasett fra Kartverket, Miljødirektoratet og NIBIO ble gjennomført i OSGeo4W Shell med bruk av OGR/GDAL-verktøy, batch-script og Python (geopandas, shapely, pygrio med flere) for å automatisere konvertering, reprojisering, filtrering og romlige analyser.

Det ble utviklet modulære<sup>311</sup> Python-script for alle steg i prosessen, inkludert håndtering av griddata, arealfiltre, kobling mot kommunale og fylkesvise administrative lag samt romlige analyser ved bruk av STRtree og eksakte geometrier (herunder heksagonbaserte analyser og heksagonbasert fremstilling).

Videre ble data beriket, sammenstilt og validert i QGIS, versjon 3.40.6. QGIS ble også brukt til visuell kontroll og visuell fremstilling av resultater samt produksjon av kartfigurer.

I valideringen ble bildegrunnlag fra norgebilder.no brukt som primærkilde der det var tilgjengelig. Ved usikkerhet brukte vi andre kilder, slik som Google Earth, NasjonalVegDataBase og lignende.

Statistiske analyser, tabeller og datavisualisering ble utført i R (tidyverse, janitor med flere), med et sett av script som speiler den samme modulære strukturen som i Python-arbeidsflyten. All kode som inngår i prosessen (batch, Python og R), er strukturert som et internt prosjekt i Visual Studio Code, med katalogstruktur og versjonskontroll, slik at prosessen kan etterprøves og reproduseres.

Den samlede metoden legger til rette for sporbarhet, konsistens og enhetlig behandling av de fylkesvise datasettene og sikrer at analysene kan utvides eller gjentas hvis det foreligger nye data.

---

<sup>311</sup> Modulære i denne sammenhengen betyr at det eneste som endrer seg for hver fylkesvise kjøring, er navnet på fylket.

Vedlegg 6:

---

## **Figurer og detaljerte forklaringer til faktakapitlene**

## 18 Utdyping av fakta

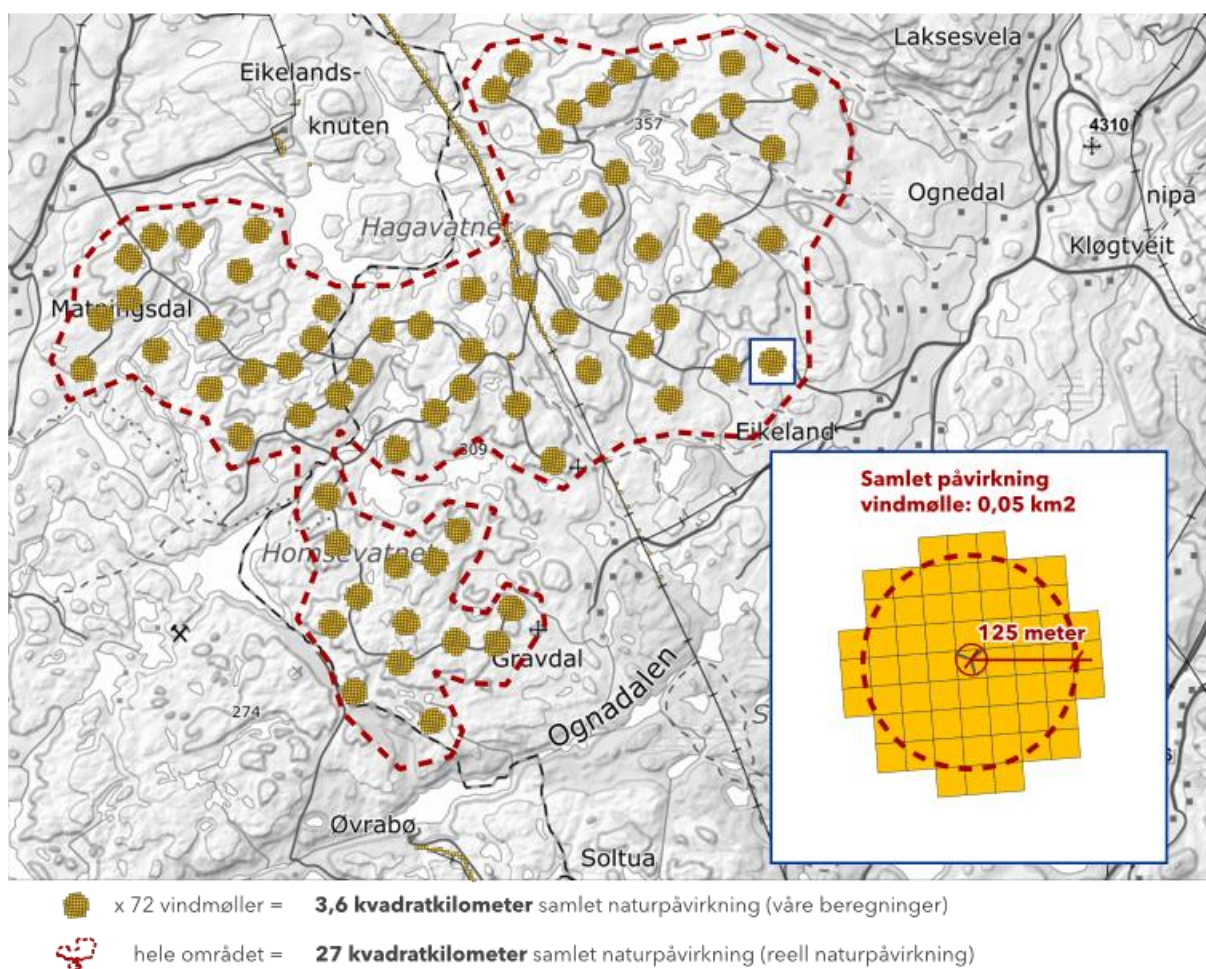
I det etterfølgende presenteres flere detaljer om faktagrunnlaget som er omtalt i del 2.

### 18.1 Illustrasjon av energi

Én enkelt vindmølle i våre beregninger resulterer i naturtap og naturpåvirkning i et areal på ca. 0,05 km<sup>2</sup> eller 50 mål.

Naturpåvirkningen er definert til å omfatte et område med en radius på 125 meter fra tårnet. Dette omfanget av naturpåvirkning er definert på bakgrunn av etablerte sikkerhetssoner for en enkelt vindmølle.

Figur 44 Naturtap og naturpåvirkning, vindmøller og vindmøllepark



Kilde: Riksrevisjonen

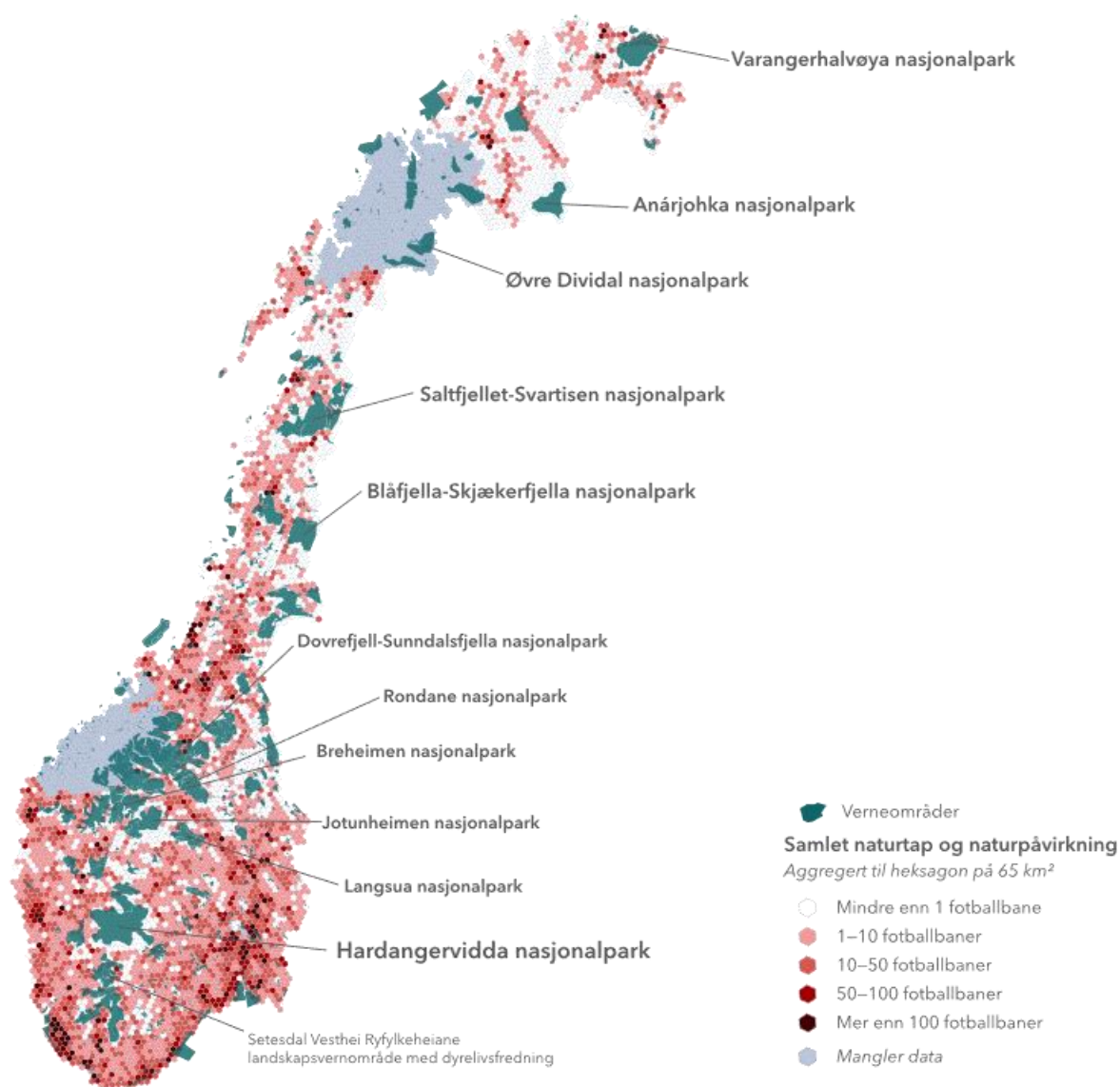
Figur 44 viser en vindmøllepark med 72 turbiner markert med gult, som representerer naturtap og naturpåvirkning per vindmølle (0,05 km<sup>2</sup>). Den stiplede røde linjen viser det totale arealet som faktisk blir påvirket av anlegget (27 km<sup>2</sup>).

Samlet beregnet naturpåvirkning for turbinene alene utgjør 3,6 km<sup>2</sup>, mens den reelle naturpåvirkningen for hele anlegget – inkludert veier, infrastruktur og arealinngrep mellom turbinene – er betydelig større.

## 18.2 Naturtap og naturpåvirkning og naturvernområder

Nedbygging i nærheten av nasjonalparker er illustrert i Figur 45, der de røde rutene representerer graden av nedbygging og naturpåvirkning, og de grønne områdene representerer ulike verneområder.

Figur 45 Naturtap og naturpåvirkning i perioden 2015–2025, med verneområder



Kilde: Riksrevisjonen. Verneområder fra datasettet Naturvernområder (Miljødirektoratet, fra Geonorge). Data fra Møre og Romsdal, Troms og Oslo mangler.

De røde rutene i kartet viser omfanget av naturpåvirkning, målt som areal tilsvarende antall fotballbaner. Jo mørkere rød, jo større areal. De hvite rutene er områder der det er registrert svært lite eller ingen påvirket naturareal.

Kartet viser tydelige geografiske forskjeller i omfanget av naturpåvirkning og utbygging i Norge. De største konsentrasjonene av påvirkning finnes i de sørlige og østlige delene av landet, særlig på Østlandet, Sørlandet og langs deler av Vestlandet. Her fremstår mange ruter med høyt samlet naturtap, tilsvarende flere titalls eller over hundre fotballbaner per rute.

I kontrast viser kartet lavere grad av utbygging i fjellområder og i store deler av Nord-Norge, spesielt i Finnmark og Nordland. Disse områdene har generelt færre inngrep og større sammenhengende naturområder, noe som gjenspeiles i ruter med liten eller svært liten påvirkning. Samtidig finnes det også enkelte lommer med betydelig påvirkning i nord, ofte knyttet til kystnære områder, samferdselsårer eller punktvis inngrep som kraftutbygging og industri.

Samtidig viser kartet at flere verneområder er omgitt av områder med betydelig naturpåvirkning. Dette gjelder særlig verneområder i Sør-Norge, hvor presset på arealer er størst. Slike randsoner kan føre til fragmentering av leveområder, økt ferdsel og indirekte påvirkning på økosystemene innenfor verneområdene, selv om selve vernearealet i liten grad er direkte utbygd.

### 18.3 Villrein



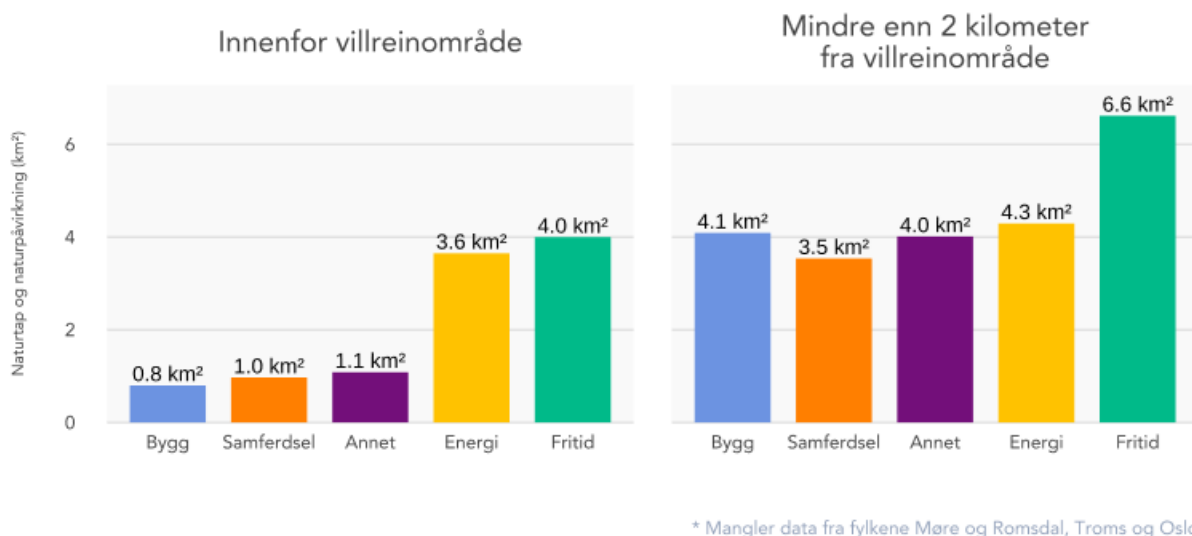
De siste bestandene av vill fjellrein i Europa finnes i Norge, og Norge har derfor et særlig internasjonalt ansvar for å ta vare på arten. Villrein er en ansvarsart som lever i fjellområder i Sør-Norge, og bestanden teller i dag om lag 20 000 dyr.

Villrein trenger store, sammenhengende leveområder og er sårbar for menneskelig aktivitet.

Inngrep som bygging av hytter, veier og kraftanlegg har ført til at leveområdene er redusert og fragmentert. Der villreinen tidligere kunne bevege seg fritt innenfor fire store fjellområder, er leveområdene i dag delt opp i 24 mer eller mindre adskilte områder. Dette har gjort bestandene mindre og mer sårbare.

## Figur 46 Naturtap og naturpåvirkning innenfor villreinens funksjonsområder, og mindre enn to kilometer fra villreinens funksjonsområder – nasjonale tall

Aggregert for norske landarealer i perioden 2015–2025



Kilde: Riksrevisjonen

Figur 46 viser samlet naturtap og naturpåvirkning innenfor villreinområder og i en sone på inntil 2 kilometer fra disse, fordelt på ulike typer arealinngrep i perioden 2015–2025.

Innenfor villreinområdene er naturtapet størst fra energitiltak og fritidsformål, som står for henholdsvis 3,6 og 4,0 km<sup>2</sup>. Bygg, samferdsel og andre inngrep utgjør mindre, men likevel merkbare arealer.

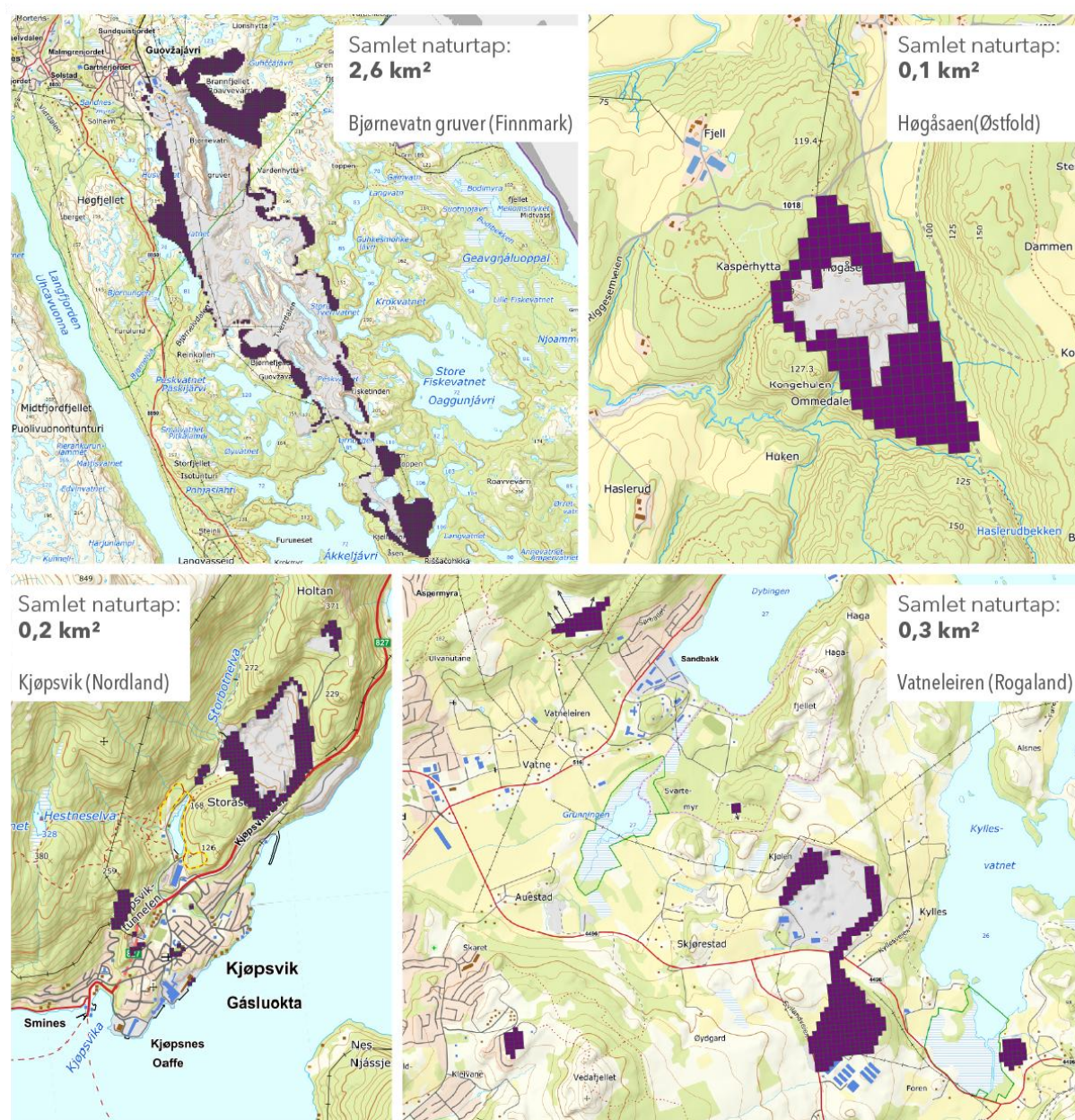
Utenfor, men nær villreinområdene (mindre enn 2 km fra grensene), er naturtapet høyere for alle kategorier. Fritidsformål dominerer tydelig med 6,6 km<sup>2</sup> påvirket areal, etterfulgt av energi og bygg. Mønsteret viser at de mest arealkrevende inngrepene skjer i randsonene, der utbyggingspresset er størst.

Samlet sett illustrerer figuren at både energiutbygging og økende fritidsbruk legger betydelig press på områder som er viktige for villrein, og at belastningen er størst i nærheten av områdets yttergrenser. Dette kan føre til ytterligere fragmentering av leveområdene.

### 18.4 Naturtap i kategorien *annet*

Kategorien *annet* omfatter en betydelig andel av naturtapet. Et utvalg identifisert naturtap for denne kategorien er vist i Figur 47.

**Figur 47 Eksempler på utslag i analysen ved identifiserte utvidelser av eksisterende grustak og lignende i kategorien *annet***



**Identifisert naturtap**

 Tiltak i kategorien *annet*

*Kilde: Riksrevisjonen*

Figuren viser arealendringer og naturtap eller naturpåvirkning som har skjedd siden 2015. Hver lilla rute representerer ett mål (om lag 31,6 m × 31,6 m), med registrert nedbygging eller inngrep i kategorien *annet*.

Flyfoto viser at mange av endringene er utvidelser av pukkverk, steinbrudd, gruver og masseuttak. Disse områdene vokser ofte i takt med annen bygg- og vegvirksomhet, fordi slike tiltak krever store mengder stein, pukk, sand og betong.

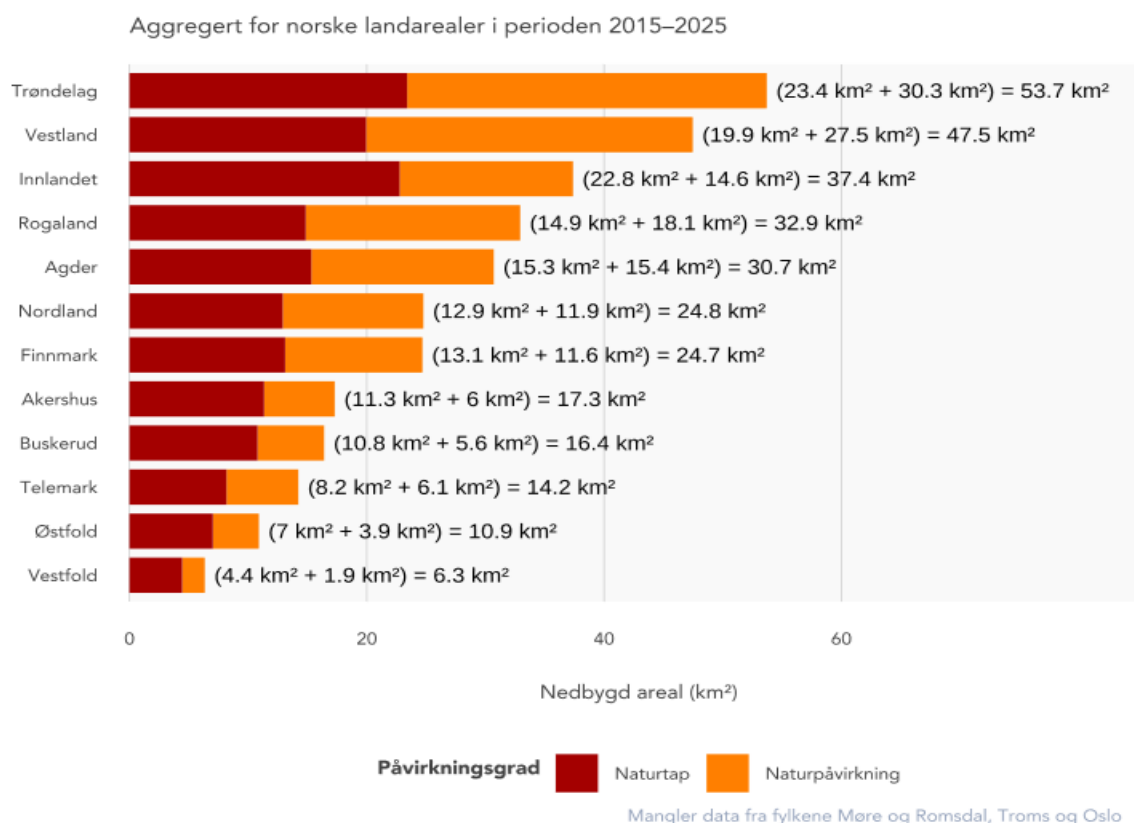
Ruter i ytterkant av inngrepene får gjerne lavere endringsverdi, mens rutene i kjernen ofte får en maksimal verdi.<sup>312</sup> Noen endringer gjelder også utvidelse eller etablering av for eksempel gravplasser eller tankanlegg. Figur 47 viser et konkret eksempel på en utvidelse av en skytebane i området rundt Vatneleiren i Rogaland.<sup>313</sup>

Kategorien *annet* er ikke systematisk verifisert ved bruk av statistiske metoder, på samme måte som *bygg*, *energi* og *samferdsel*. Vi har brukt analysegrunnlaget fra Kartverket med terskler for ekskludering, sammen med andre korrigerende tiltak for å redusere falske positive.<sup>314315</sup> Dette innebærer imidlertid at det hefter større usikkerhet ved tallene i kategorien *annet* enn for *bygg*, *energi* og *samferdsel*. Naturtap og naturpåvirkning skjer i ulik grad, over hele landet.

## 18.5 Naturtap og naturpåvirkning i fylkene

Vi har sett på naturtap og naturpåvirkning i tolv fylker i perioden 2015–2025. Vi har undersøkt graden av påvirket areal i hvert fylke (Figur 48), hvilke tiltak som står for påvirkningen i fylket (Figur 49), og hvor stor nedbyggingen er i forhold til fylkets landareal og innbyggertall (Figur 50).

**Figur 48 Fordeling mellom naturtap og naturpåvirkning per fylke (km<sup>2</sup>), 2015–2025**



Kilde: Riksrevisjonen. Mangler data fra Møre og Romsdal, Troms og Oslo.

<sup>312</sup> Maksimal endringsverdi er 998,5 kvadratmeter. Se detaljer i det tekniske metodekapitlet, vedlegg 5.

<sup>313</sup> Objektene som inngår i kategorien, er listet opp tidligere.

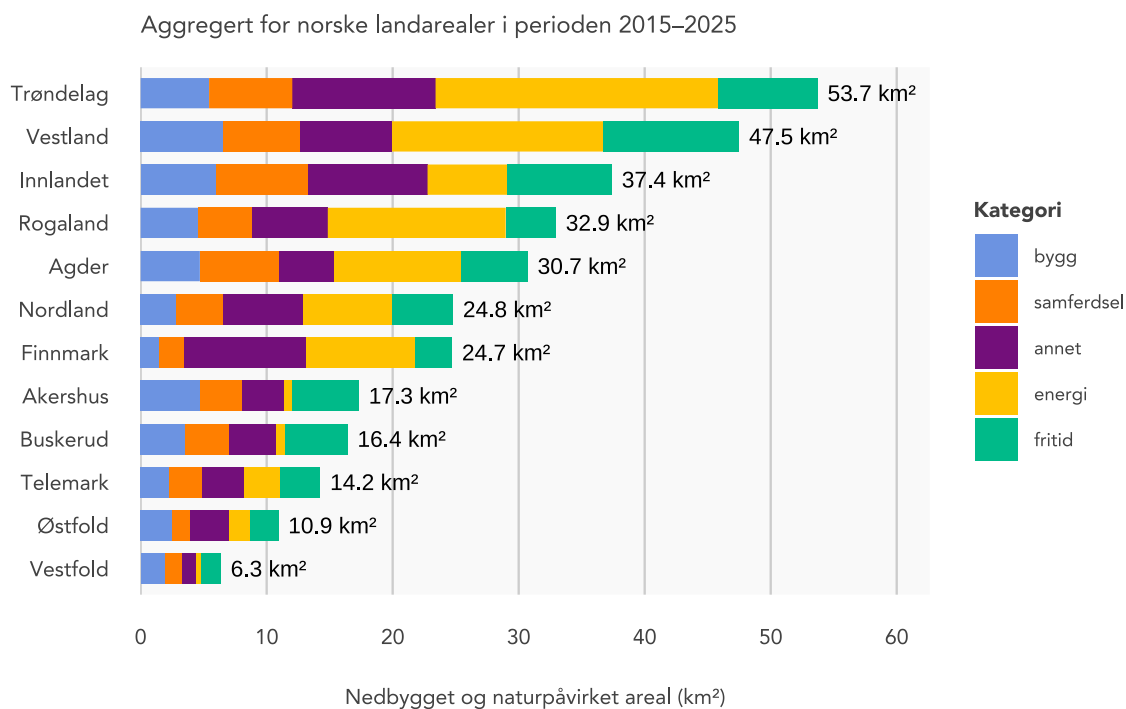
<sup>314</sup> Analysegrunnlaget består av gridceller med identifisert arealmessig og prosentmessig endring av hver gridcelle, kategorisert i de ulike kategoriene vi har definert, bestående av utvalget av objekter som vi besluttet å ta med.

<sup>315</sup> Beskrevet i detalj i det tekniske metodekapitlet, vedlegg 5.

Figuren viser hvor mange km<sup>2</sup> naturtap (mørkerødt) og naturpåvirkning (oransje) hvert fylke har i perioden 2015–2025.<sup>316</sup>

Trøndelag, Vestland og Innlandet har størst nedbygging, mens Vestfold og Østfold har minst. I de fleste fylker utgjør naturtap den største delen av nedbyggingen. Samlet for alle fylkene utgjør naturtap om lag 52 prosent og naturpåvirkning om lag 48 prosent.

**Figur 49 Type tiltak som står for naturtap og naturpåvirkning per fylke, 2015–2025**



\* Mangler data fra fylkene Møre og Romsdal, Troms og Oslo

Kilde: Riksrevisjonen

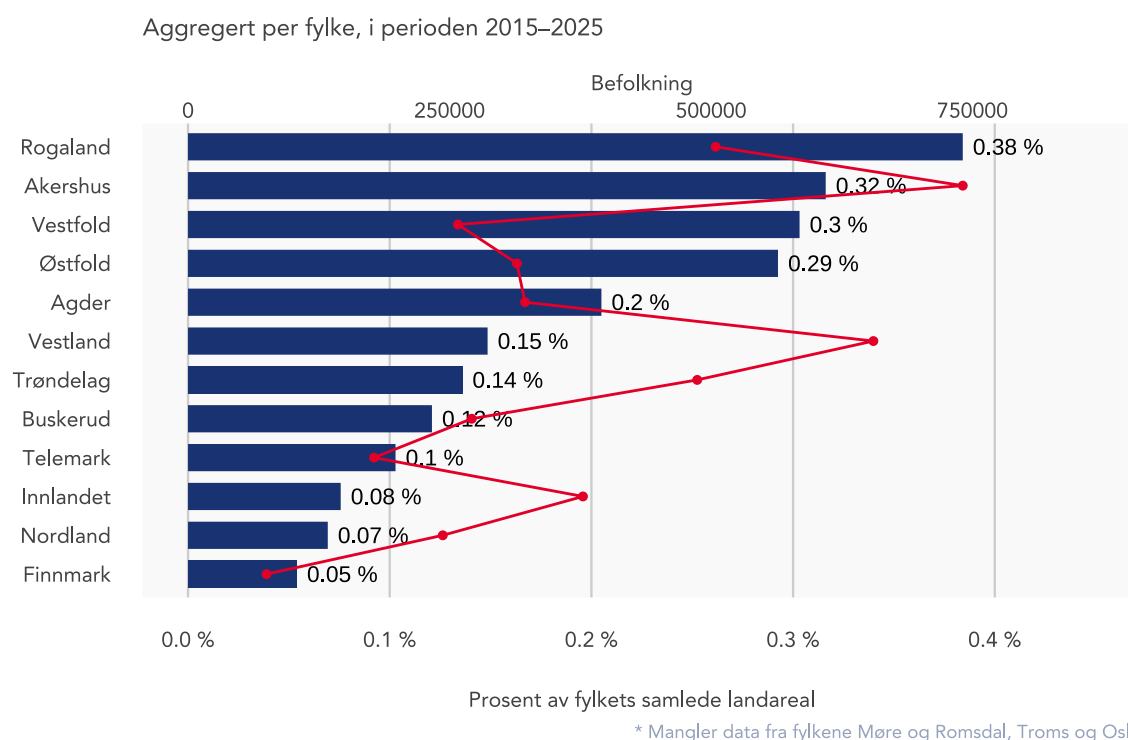
Figuren viser hvilke typer tiltak som står for naturtap og naturpåvirkning i hvert fylke. Tiltakene er fordelt på fem kategorier: *bygg*, *samferdsel*, *annet*, *energi* og *fritid*. Samlet nedbygd og påvirket naturareal i fylkene i perioden er 317,8 km<sup>2</sup>, men presset varierer mellom fylkene, både i omfang og i hvilke typer tiltak som påvirker naturen mest.

Trøndelag, Vestland og Innlandet har størst samlet arealendring. Til sammen utgjør disse tre fylkene 138,6 km<sup>2</sup>, som nesten er 44 prosent av all endring i perioden. Vestfold og Østfold har minst, med 6,3 og 10,9 km<sup>2</sup>.

I flere av fylkene står energirelaterte tiltak for en stor andel av arealendringen. Dette gjelder særlig i Trøndelag, Vestland, Innlandet, Rogaland og Agder. Samferdsel utgjør også en betydelig del av påvirkningen i flere fylker, mens bygg- og fritidsformål varierer mer mellom fylkene. Kategorien annet er jevnt representert, men utgjør en mindre del av totalen i de fleste fylker.

<sup>316</sup> Utvalget mangler data fra fylkene Oslo, Troms og Møre og Romsdal.

**Figur 50 Relativ naturpåvirkning som andel av fylkets landareal og innbyggertall, 2015–2025.**



Kilde: Riksrevisjonen, SSB.<sup>317</sup>

Figuren viser hvor stor del av fylkenes landareal som er bygd ned eller utsatt for naturpåvirkning i perioden 2015–2025 (blå søyler), sammenholdt med innbyggertallet i hvert fylke (rød linje).

Rogaland, Akershus og Vestfold har den største relative nedbyggingen, med mellom 0,30 og 0,38 prosent av landarealet. Østfold og Agder ligger også høyt. Fylkene med lavest andel nedbygging er Finnmark, Nordland og Innlandet, alle under 0,1 prosent.

Figuren viser at fylker med mange innbyggere ofte har en større andel naturtap og naturpåvirkning målt som andel av landarealet. Dette gjelder særlig Rogaland, Akershus, Vestfold og Østfold. For fylker med små landarealer, som Vestfold og Østfold, blir den relative påvirkningen høy selv om arealendringene i absolutte tall er små.

Nordland, Finnmark og Innlandet har lav relativ nedbygging, noe som henger sammen med store arealer og lav befolkningstetthet. Figuren viser samtidig at sammenhengen mellom innbyggertall og naturpåvirkning ikke er helt lineær, og at det er tydelige variasjoner mellom fylkene.

<sup>317</sup> Landarealet er hentet fra SSB, <https://www.ssb.no/statbank/table/09280>

## 18.6 Naturtap og naturpåvirkning i åpen fastmark, jordbruksarealer og myr

I dette del-kapitlet beskrives naturtap og naturpåvirkning i tre sentrale naturtyper: *åpen fastmark (inkludert snaumark)*, *jordbruksarealer* og *myr*.

Vi forklarer hvordan arealtypene er klassifisert, hvilke begrensninger som ligger i datagrunnlaget, og hvilke typer inngrep som står for mest påvirkning i perioden 2015–2025. Kapitlet viser også eksempler på variasjonen innenfor naturtypene og presenterer omfanget av naturtap og naturpåvirkning gjennom egne figurer.

### 18.6.1 Åpen fastmark og snaumark

På grunn av måten åpen fastmark og snaumark klassifiseres på, er arealer som er klassifisert som åpen fastmark, geografisk og topologisk spredt. Kategorien omfatter veldig mange typer natur, illustrert i Figur 51. Åpen fastmark er en restkategori for arealer som ikke er myr, jordbruksareal, skog, bebygd eller samferdsel. Åpen fastmark omfatter både naturlige og kulturpåvirkede arealer, som snaufjell, grustak og golfbaner.<sup>318</sup>

Det meste av arealet i arealtypen snaumark (AR50) ville inngå i åpen fastmark ved detaljering av AR5 i områdene som ikke er kartlagt. *Snaumark (AR50) defineres* som fastmark med naturlig vegetasjonsdekke som ikke er skog. Vann, is, myr, bart fjell og blokkmark, jordbruksarealer eller bebygd og opparbeidet areal regnes ikke som snaumark. Snaumark er vanlig i fjellet, men kan også forekomme i lavlandet.<sup>319</sup> I analysen omtaler vi derfor åpen fastmark og snaumark samlet.

---

<sup>318</sup> [https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2415670/NIBIO\\_2016\\_Arealressurskart-AR5.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2415670/NIBIO_2016_Arealressurskart-AR5.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

<sup>319</sup> <https://www.nibio.no/tema/jord/arealressurser/ar50/snaumark>

**Figur 51 Eksempler på åpen fastmark**



Kilde: Riksrevisjonen, med bilder fra norgeibilder.no.

Bildene viser ulik vegetasjon, både i kyst og i innland, og høyden over havet varierer fra havoverflata til mer enn tusen meter over havet. Kategorien åpen fastmark kan derfor ikke forstås som «i høyfjellet» – eller som en homogen naturtype.

### 18.6.2 Ulike typer jordbruksarealer

Nedbygging av jordbruksarealer er primært et matsikkerhetsproblem. Men endringer i måten vi driver landbruk på, og endringer i jordbrukslandskapet har påvirket det biologiske mangfoldet i slike områder. Mange arter som tidligere var tilknyttet jordbrukslandskapet, er nå rødlistede.

Tapet av biologisk mangfold i jordbrukslandskapet kan relateres til mer intensivt bruk og bruk av monokulturer, men også opphør av bruk eller arealbruksendringer. Summen av slike endringer har medført at flere arter og naturtyper som er tilknyttet jordbruket, nå er truet. Kystlynghei, slåttemark og slåttemyr er eksempler på slike.<sup>320</sup>

En betydelig andel av Norges samlede klimagassutslipp kommer fra jordbruket. Særlig drenerte myrarealer utgjør en viktig kilde til utslipp fordi torv brytes ned når den dreneres

<sup>320</sup> NIBIO. <https://www.nibio.no/tema/miljo/tiltaksveileder-for-landbruket/biomangfold>

og blir utsatt for oksygen.<sup>321</sup> Myrarealer er sterk underrepresentert i AR5 og AR50, og innenfor både skog og jordbruk finnes det flere grunnforhold som tilsier at områdene kan være viktige for karbonfangst og lagring, for eksempel fulldyrka myr, overflatedyrka myr, innmarksbeite med og uten skog på myr og lignende.

Våre beregninger viser at det er om lag 1,26 km<sup>2</sup> jordbruksarealer som har organiske jordlag (myr) som er påvirket av ulike typer tiltak i løpet av undersøkelsesperioden.

AR5 klassifiserer tre distinkte typer jordbruksarealer: fulldyrka jord, innmarksbeite og overflatedyrka jord. I AR50 (for områder uten AR5-klassifisering) gjøres det en generell klassifisering: jordbruksareal. Naturpåvirkningen innenfor de ulike typene jordbruksarealer er vist i Figur 52.

**Figur 52 Naturpåvirkning i jordbruksarealer**



Kilde: Riksrevisjonen

I sum har vi identifisert naturpåvirkning innenfor de ulike typene jordbruksarealer på 32,3 km<sup>2</sup>, med klart størst påvirkning på fulldyrka jord og innmarksbeite.

### 18.6.3 Utfyllende om naturtap og naturpåvirkning i myrarealer

I kapittel 10 omtales nedbygging og naturpåvirkning i myrarealer. Undersøkelsen viser at det på landsbasis er elleve km<sup>2</sup> myr som er påvirket av ulike arealbeslag i løpet av undersøkelsesperioden. Myr er systematisk underrepresentert i AR5 og AR5. Det betyr at dette tallet underestimerer påvirkning i myrarealer i perioden.

NIBIO, som er ansvarlig for innhold og ajourhold av AR5, publiserte i mars 2025 en artikkel om kvaliteten på myrinformasjon i AR5. Det er flere underklassifiseringer av myr i AR5 (for eksempel *åpen myr* eller *tresatt myr*). Kvaliteten på myrinformasjonen er ujevn innenfor kategoriene.

<sup>321</sup> Riksrevisjonen. Dokument 3:13 (2024–2025). Riksrevisjonens undersøkning om reduksjon av klimagassutslepp fra jordbruket.

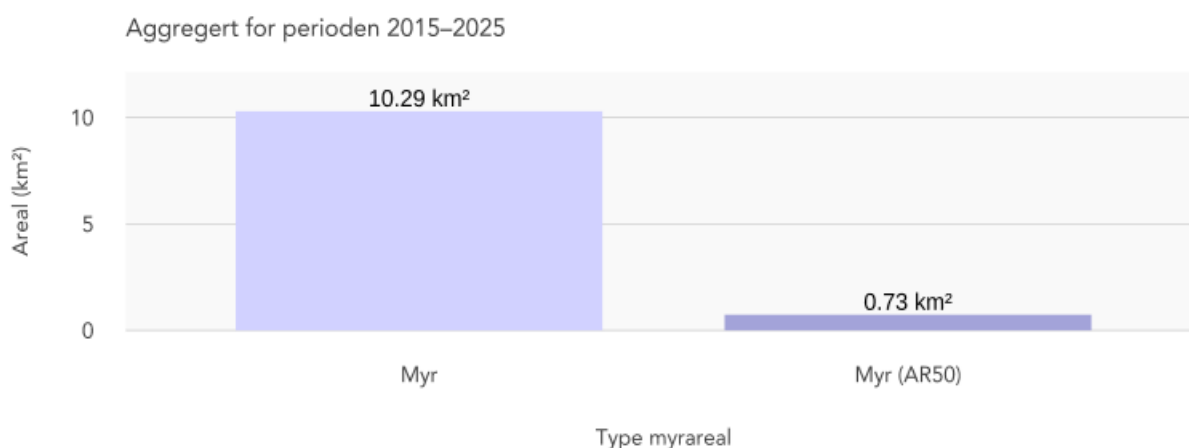
For eksempel for *åpen myr* er nettodifferansen<sup>322</sup> 2536 km<sup>2</sup>, som betyr at det er 28 prosent mindre myr registrert i AR5 enn det som kan bestemmes i feltkontroll.<sup>323</sup> Til sammen viser NIBIOs undersøkelse at om lag 5 800 km<sup>2</sup> av arealene med myr eller forsumpet skog er kartlagt som «ikke myr» i AR5.<sup>324</sup> Det er flere årsaker til at myr er kraftig underrepresentert i AR5, og undersøkelsen går grundig gjennom dem.

Betydningen for denne undersøkelsen er at alle rapporteringer om myr er beheftet med stor usikkerhet. Det betyr for eksempel at deler av arealene vi sier er utsatt for naturpåvirkning innenfor skog, åpen fastmark/snaumark eller jordbruksarealer, med stor sannsynlighet burde vært rapportert som naturpåvirkning i myr. NIBIOs undersøkelse peker på at mesteparten av det som egentlig burde vært klassifisert som myr, nå er klassifisert som åpen fastmark.

Vi velger likevel å bruke kategoriene i AR5 og AR50 til å detaljere ulike typer natur – også myr. Dette er fordi det er det beste heldekkende kunnskapsgrunnlaget vi har om naturen på nasjonalt nivå per i dag. Som kartleggingsgraden av nedbygde og påvirkede arealer viser, er det store arealer med ulike grader av naturpåvirkning vi ikke har mer detaljert kunnskap om, og det er et selvstendig poeng å få frem dette.

Analysen viser følgende fordeling mellom arealbeslag i AR5 og AR50.

**Figur 53 Naturpåvirkning i myrarealer**



Kilde: Riksrevisjonen

Fordelingen mellom tiltak som er av irreversibel karakter (i kategoriene *bygg*, *samferdsel* og *annet*), er omtrent lik som for de potensielt mindre inngripende tiltakene (*energi* og *fritid*). Det er 5,38 km<sup>2</sup> (48,8 prosent) med irreversible tiltak og 5,64 km<sup>2</sup> (51,2 prosent) med mindre inngripende arealbeslag.

<sup>322</sup> Forskjellen mellom «ikke myr» som er klassifisert som «myr», og «myr» som er klassifisert som «ikke myr».

<sup>323</sup> Ytterligere detaljer står i Strand, G.-H., Fadnes, K. & Bjørkelo, K. (2025). *Undersøkelse av kartleggingen av myr i AR5*. NIBIO rapport vol. 11, nr. 46 (2025) Tilgjengelig fra <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/3184500>

<sup>324</sup> «Ikke myr» betyr at myrforekomster har en annen klassifisering enn myr i AR5, for eksempel skog, åpen fastmark eller innmarksbeite.

## 18.7 Beregning av klimagassutslipp

I beregningen bruker vi identifiserte nedbygginger i skog, myr og jordbruksarealer etter AR5. Det betyr at vi har utelatt fra beregningene de inngrepene som er identifisert i områdene som er definert som «ikke kartlagt» i AR5.

I beregningene er standard jorddybde lagt til grunn. I rapporten brukes årlig gjennomsnitt, som er summen fra beregningskjemaet delt på ti år. En detaljert beskrivelse av hvordan beregningskjemaet kan brukes, og hvilke forbehold som gjelder, er tilgjengelig på Miljødirektoratets nettsider.<sup>325</sup>

**Figur 54 Beregninger av klimagassutslipp**

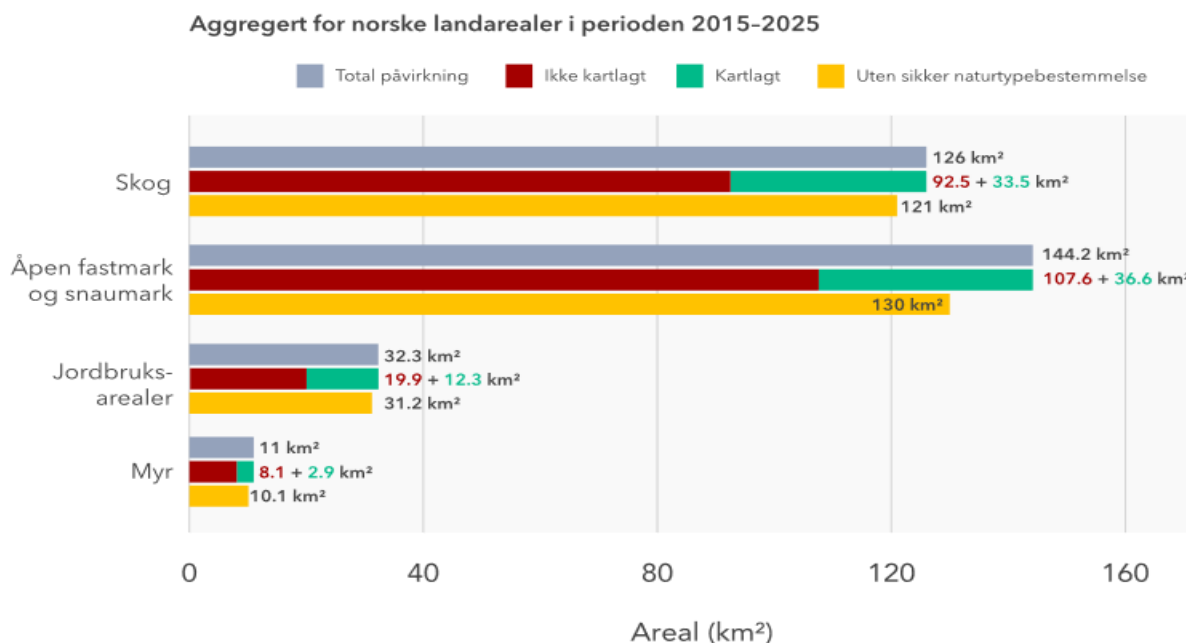
Fyll inn verdier i grønne felter					
		Analyseperiode	75 år		
AREALREGNSKAP		Arealbeslag (dekar)		Jorddybde organisk jord (meter)	
		Areal med mineraljord	Areal med organisk jord	Standard jorddybde	Målt gjennomsnittsdybde
Skog	Lav bonitet	47 760	430	0,7	
	Middels bonitet	30 600	250	0,7	
	Høy bonitet	44 260	430	0,7	
Myr			10 290	2	
Jordbruksareal (full-, overflatedyrka og innmarksbeite)		30 010	1 240	0,7	
SUM		152 630	12 640		
UTSLIPPSFAKTORER		Utslippsfaktorer (tonn CO <sub>2</sub> -ekv/dekar)			
Positive faktorer betyr utslipp, negative betyr opptak		Arealbeslaget			
		Null-alternativet	Areal med mineraljord	Areal med organisk jord	Areal med organisk jord justert etter måling
Skog	Lav bonitet	-12	48	157	
	Middels bonitet	-20	53	162	
	Høy bonitet	-29	57	167	
Myr		-	-	337	
Jordbruksareal (full-, overflatedyrka og innmarksbeite)		-1	43	120	
KLIMAGASSREGNSKAP		Utslipp (tonn CO <sub>2</sub> -ekv)			
Positive faktorer betyr utslipp, negative betyr opptak		Arealbeslaget			
		Null-alternativet	Areal med mineraljord	Areal med organisk jord	
Skog	Lav bonitet	-578 280	2 292 480	67 510	
	Middels bonitet	-617 000	1 621 800	40 500	
	Høy bonitet	-1 296 010	2 522 820	71 810	
Myr		-	-	3 467 730	
Jordbruksareal (full-, overflatedyrka og innmarksbeite)		-31 250	1 290 430	148 800	
SUM		-2 522 540	7 727 530	3 796 350	
OPPSUMMERING KLIMAGASSUTSLIPP FRA AREALBESLAG		Utslipp (tonn CO <sub>2</sub> -ekv)	Konsekvensgrad (fra tabell 7 i Del 3 kapittel 6 av M-1941)		
Null-alternativet (opptak uten arealbeslag)		-2 522 500			
Utslipp fra arealbeslag		11 523 900			
Differanse mellom null-alternativ og utslipp fra arealbeslag		14 046 400	Svært stor negativ konsekvens		

Kilde: Klimagassutslipp arealbeslag M-1941 (Miljødirektoratet).

<sup>325</sup> Miljødirektoratet. (u.å.). 6.2 Utred utslipp av klimagasser. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no>

## 18.8 Kartleggingsgrad overordnede arealbrukskategorier

Figur 55 Kartleggingsgrad overordnede arealbrukskategorier



Kilde: Riksrevisjonen

Figur 55 viser at i skogarealer er 92,5 av 126 km<sup>2</sup> med identifisert naturtap og naturpåvirkning ikke kartlagt. Dette utgjør 73,3 prosent av det samlede arealet. 121 km<sup>2</sup> i denne kategorien er uten sikker naturtypebestemmelse.

For åpen fastmark og snaumark er 107,6 km<sup>2</sup> ikke kartlagt, og 130 km<sup>2</sup> er uten sikker naturtypebestemmelse. Samlet naturtap og naturpåvirkning i denne kategorien er på 144,2 km<sup>2</sup>.

I jordbruksarealer er kartleggingsgraden noe høyere, med 12,3 av 32,3 km<sup>2</sup>, det vil si 38,2 prosent. Det er imidlertid 19,9 km<sup>2</sup> som ikke er kartlagt (61,8 prosent), og 31,2 km<sup>2</sup> er uten sikker naturtypebestemmelse.

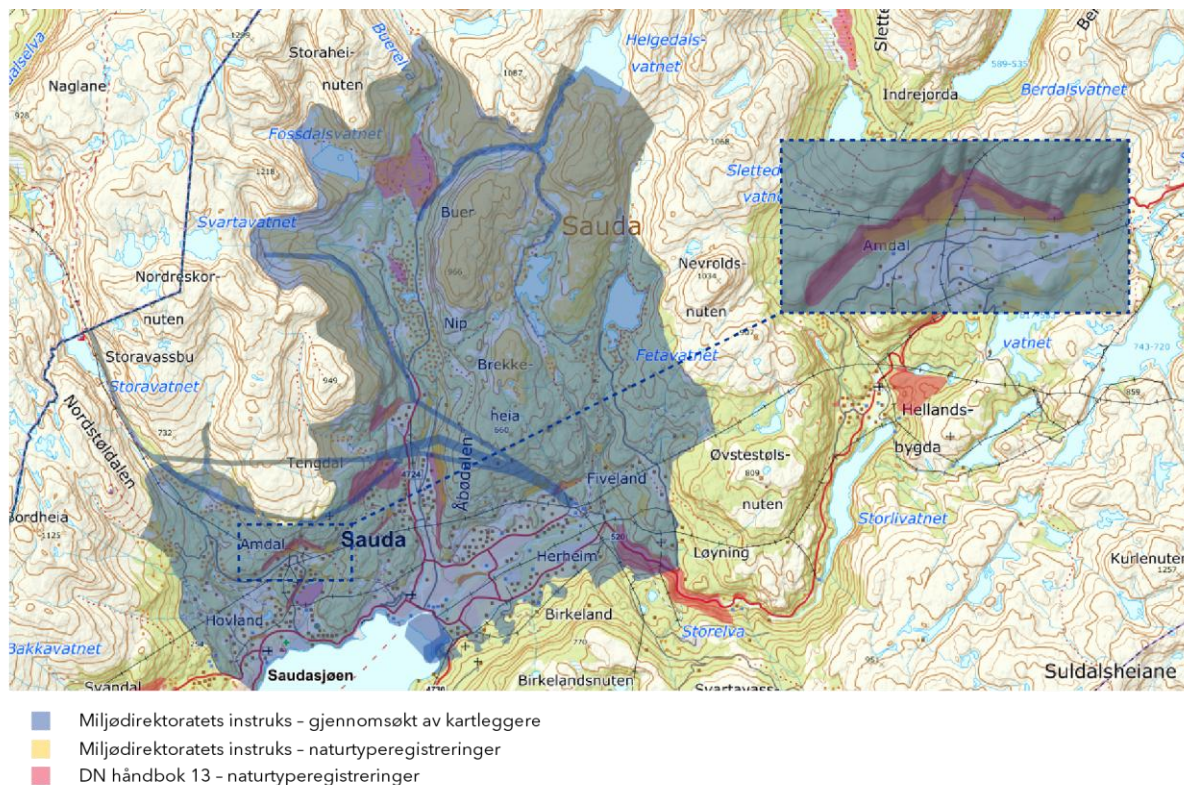
For identifisert naturpåvirkning i myr er 8,1 av 11 km<sup>2</sup> ikke kartlagt. Det tilsvarer 73,3 prosent av samlet naturtap og naturpåvirkning i myr. Det er 10,1 km<sup>2</sup> myrarealer i AR5/AR50 som ikke har sikker naturtypebestemmelse.

## 18.9 Tap av natur basert på eldre naturkartlegginger

Områdene med identifisert naturtap og naturpåvirkning er til en viss grad kartlagt gjennom et tidligere kartleggingssystem som primært ble brukt i perioden 1999–2015, og som er kjent som DN-håndbok 13.

En viktig forskjell mellom måten kartlegginger blir utført på etter Miljødirektoratets instruks, og måten kartlegginger ble utført på etter DN-håndbok 13, er hvordan en bestemt naturtype blir stedfestet og avgrenset. Forskjellen er illustrert i Figur 56.

**Figur 56 Forskjell mellom stedfesting i kartlegginger etter Miljødirektoratets instruks og DN-håndbok 13**



Kilde: Riksrevisjonen

De blå områdene i figuren viser områdene som er gjennomført av kartleggere. Mørkere blå betyr at området er gjennomført flere ganger enn én. De gule områdene markerer områder med naturtypebestemmelser etter Miljødirektoratets instruks, mens de røde markerer naturtypebestemmelser etter DN-håndbok 13.

I utsnittet ved Amdal vet vi at hele området er gjennomført av kartleggere, og at det ikke finnes forvaltningsprioriterte naturtyper andre steder enn der hvor det er gule markeringer. De gule markeringene, som overlapper med kartleggingen etter DN-håndbok 13, er også delt inn i fem områder, med to adskilte naturtyper.<sup>326</sup> Området som representerer kartlegginger etter DN-håndbok 13, er et sammenhengende område som er tilskrevet en enkelt naturtype.<sup>327</sup>

Av områdene med identifisert naturtap og naturpåvirkning i løpet av undersøkelsesperioden er det 17,16 km<sup>2</sup> som er kartlagt etter DN-håndbok 13. Alle kartlegginger etter DN-håndbok 13 har tilskrevet en naturtype, og de kan derfor forstås som viktig natur. Det er 3,76 km<sup>2</sup> som overlapper med kartlegginger utført etter

<sup>326</sup> Høstingsskog og frisk lågurtedellauvskog.

<sup>327</sup> Rik edellauvskog.

Miljødirektoratets instruks. Det er ikke alltid samsvar mellom hvilken naturtype et område er klassifisert som etter DN-håndbok 13, og hvilken naturtype det samme området er klassifisert som etter Miljødirektoratets instruks.<sup>328</sup>

Dette gir imidlertid ytterligere 13,4 km<sup>2</sup> med viktig natur – i tillegg til 11 km<sup>2</sup> områder som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks – som kan være utsatt for naturtap eller naturpåvirkning i løpet av undersøkelsesperioden. Det betyr at et areal på 24,4 km<sup>2</sup> med viktig natur er utsatt for naturtap eller naturpåvirkning i perioden fra 2015–2025.

DN-håndbok-13 består i hovedsak av eldre kartlegginger, og det er usikkert hvor forvaltningsprioriterte naturtyper er identifisert. Derfor har vi i analysen ikke lagt naturtypebestemmelser etter DN-håndbok 13 til grunn når vi skulle bestemme om et område var kartlagt eller naturtypebestemt.

### 18.9.1 Egne kartlegginger i skogbrukssektoren

Innenfor skogbrukssektoren gjennomføres det også kartlegginger av natur som bør bevares gjennom programmet Miljøregistrering i skog (MiS). MiS beskrives i kapittel 11.311.

Målet med MiS er å bedre kunnskapen om biologisk mangfold i skog, og bidra til en bedre registrering, overvåking og forvaltning av miljøverdiene i skog.<sup>329</sup>

Kartleggingene som er utført etter MiS, er utelatt av samme årsaker som kartleggingene etter DN-håndbok 13: Vi har ikke fått tilgang til data som viser hvilke områder som er kartlagt, og registreringene er ikke offentlig tilgjengelige på et nivå som gjør det mulig å gjøre detaljerte analyser.

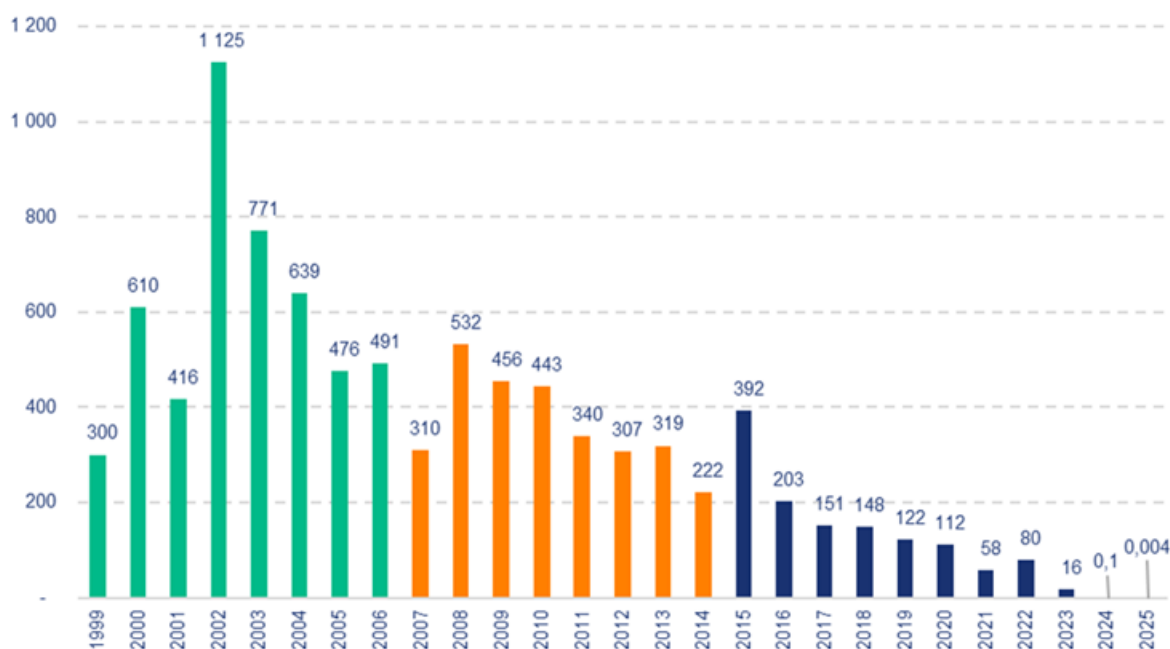
---

<sup>328</sup> 2,87 km<sup>2</sup> av kartlegginger i områder med identifisert naturtap eller naturpåvirkning i løpet av undersøkelsesperioden har samme naturtypeklassifisering i DN-håndbok 13 som i Miljødirektoratets instruks, mens 0,89 km<sup>2</sup> har en annen naturtypeklassifisering.

<sup>329</sup> NIBIO: <https://www.nibio.no/tema/skog/miljoregistrering-i-skog-mis>

## 18.10 Kartlagt areal etter DN-håndbok 13

Figur 57 Kartlagt areal med registrerte naturtyper (km<sup>2</sup>) etter DN-håndbok 13, 1999–2025



Kilde: Miljødirektoratet Naturbase.

Figur 57 viser kartleggingsomfanget per år.

Ulike farger på søylene representerer faser i bruken DN-håndbok 13: Første utgave av håndboken ble brukt fra 1999 til 2005, og andre utgave fra 2006 til 2014, med oppdateringer i 2007. Det nye kartleggingssystemet (NiN) ble introdusert i 2015.

Figur 57 viser at aktiviteten var høy i første halvdel av 2000-tallet, etterfulgt av en tydelig nedgang i hvor mye areal som årlig ble kartlagt. Arealet som ble kartlagt etter DN-håndbok 13, falt ytterligere fra 2015, med overgangen til Miljødirektoratets nye kartleggingssystem.

## 18.11 Kartlagt areal i fylkene

### 18.11.1 Kartlagt areal med funn av forvaltningsprioriterte naturtyper per fylke etter DN-håndbok 13

Tabell 16 viser kartlagt areal per fylke etter DN-håndbok 13, der det er registrerte naturtyper.<sup>330</sup> Det ble ikke laget dekningskart som viser områder uten funn. Dermed finnes det ingen oversikt over hvilke områder som er undersøkt, noe som gjør det vanskelig å vite det reelle kartleggingsomfanget i ettertid. Det faktiske kartlagte arealet er derfor trolig høyere enn tre prosent.

<sup>330</sup> Det finnes ikke dekningskart for DN-håndbok 13 som viser områder uten funn. Det inngår bare områder med registrerte naturtyper etter DN-håndbok 13. Se kapittel 11.1.1.

**Tabell 16 Kartlagt areal per fylke etter DN-håndbok 13, totalt og som andel av fylkenes landareal (km<sup>2</sup>), 1999-2025**

	Landareal (km <sup>2</sup> )	DN13-kartlagt (km <sup>2</sup> )	Andel kartlagt
Rogaland	8 574	654	7,6 %
Oslo	426	31	7,2 %
Akershus	5 472	329	6,0 %
Møre og Romsdal	13 838	641	4,6 %
Nordland	35 757	1 598	4,5 %
Innlandet	49 387	2 046	4,1 %
Vestfold	2 092	79	3,8 %
Østfold	3 730	110	3,0 %
Vestland	31 966	794	2,5 %
Trøndelag	39 493	950	2,4 %
Buskerud	13 567	288	2,1 %
Telemark	13 832	286	2,1 %
Agder	14 980	292	2,0 %
Troms	25 166	456	1,8 %
Finnmark	45 757	482	1,1 %
<b>Norge totalt</b>	<b>304 037</b>	<b>9 040</b>	<b>3,0 %</b>

Kilde: Miljødirektoratet, Naturbase.

Analysen viser en moderat negativ korrelasjon mellom fylkenes areal og kartlagt andel ( $r = -0,44$ ,  $p > 0,05$ ,  $n = 15$ ).

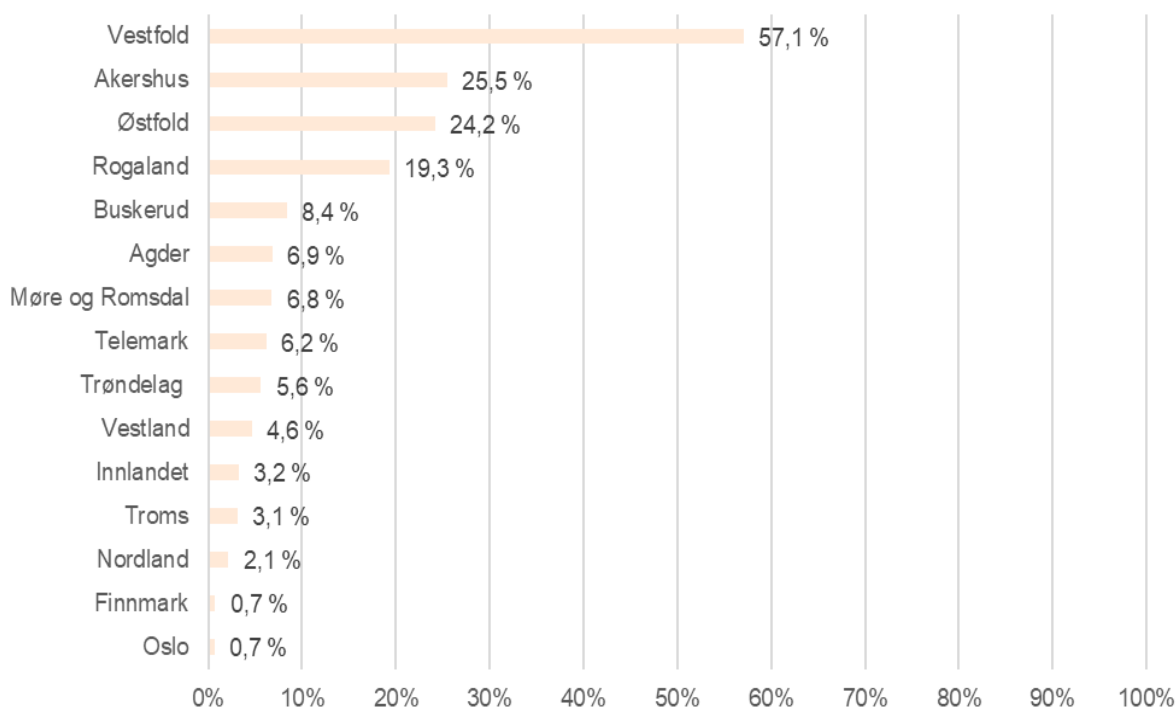
Tabellen viser at i Innlandet, landets største fylke, er 4,1 prosent kartlagt. I Finnmark, som er nest størst, er bare 1,3 prosent kartlagt. Innlandet, Nordland og Trøndelag har størst kartlagt areal i absolutte tall. De har til sammen 51 prosent av det totale kartlagte arealet i perioden.

Relativt sett har Rogaland og Oslo høyest kartlagt andel, med henholdsvis 7,6 og 7,2 prosent. Akershus, Møre og Romsdal og Nordland ligger over landsgjennomsnittet. Lavest andel finnes i Finnmark og Troms. Begge fylkene har samtidig størst andel inngrepsfri natur, med nær 30 prosent villmarkspreget areal (minst 5 km fra tyngre inngrep).

Det er også store forskjeller mellom kommunene. I mer enn 40 kommuner ble under 1 prosent av arealet kartlagt, mange av disse i Nord-Norge. Samtidig ble over 10 prosent kartlagt i 55 kommuner. Analysen viser en svak negativ korrelasjon mellom kommunestørrelse og kartlagt andel ( $r = -0,27$ ,  $p < 0,001$ ,  $n = 356$ ). Sammenhengen er statistisk signifikant, men forklaringskraften er begrenset. Det betyr at også andre faktorer påvirker hvor mye som ble kartlagt.

### 18.11.2 Kartlagt areal per fylke etter Miljødirektoratets instruks

Figur 58 Kartleggingsdekning etter Miljødirektoratets instruks per fylke (2018–2024)



Kilde: Naturbase (Miljødirektoratet), SSB Tabell 11342.

Figur 58 viser andel av fylkenes landareal som er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks i perioden 2018–2024 (NiN-dekning). Det er store geografiske forskjeller.<sup>331</sup> Vestfold har den høyeste dekningen med 57 prosent, etterfulgt av Akershus og Østfold. Kartleggingen er betydelig lavere i alle de nordligste fylkene – Nordland, Troms og særlig Finnmark. Oslo har lavest dekning med under 0,7 prosent, men som nevnt har kommunen satset på kartlegginger etter DN-håndbok 13.

Statsforvalteren i Troms og Finnmark bemerker at regionen har den laveste kartleggingsgraden i landet. Som hovedregel utføres kartlegging bare i forbindelse med arealbruksendringer. På kommunenivå er det bare en liten andel arealer som er kartlagt. Dette henger sammen med lavt utbyggingspress og liten befolkning i regionen.

<sup>331</sup> Analysen viser en moderat negativ, signifikant korrelasjon mellom fylkenes areal og andelen som er kartlagt ( $r = -0,55$ ,  $p > 0,05$ ,  $n = 15$ ). Små fylker har relativt sett høyere dekning enn store fylker, men fylkesstørrelsen kan ikke fullt ut forklare variasjonen.

Statsforvalteren i Troms og Finnmark opplever at kartleggingsarbeidet har et betydelig etterslep sett opp mot behovet. Statsforvalteren i Vestland sier i intervju at dagens kartleggingsomfang ikke er tilstrekkelig, og at det har vært en forutsetning over tid at naturtypekartleggingen burde vært langt mer dekkende. Behovet for informasjon er fortsatt stort – særlig fordi det skjer mange typer inngrep også utenfor pressområdene, for eksempel kraftlinjer, vegbygging og annen infrastrukturbygging.

## 18.12 Studie om forskjeller mellom MiS og Miljødirektoratets instruks

I et område på ca. 4 km<sup>2</sup> i Eiker (Buskerud) finnes det to overlappende naturtypekart, begge med utgangspunkt i NiN. Det ene kartet ble utarbeidet på oppdrag fra Miljødirektoratet (K5) og det andre av Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo (med bidrag fra Landbruksdirektoratet). I det samme området finnes det også et tredje kart basert på Miljødirektoratets instruks.

Vi sammenlignet de to kartene som tok utgangspunkt i NiN-kartleggingsenheter (K5 og UiO). Sammenligningen avdekket betydelige og systematiske avvik mellom de to naturtypekartene. Forskjellene gjaldt blant annet typebestemmelser og utfigurering og skalatilpasning.

Landbruksdirektoratet konkluderte med at forskjellene i kartene er store, og at kartene til Miljødirektoratet ikke kan brukes av skogbruket, fordi Miljødirektoratets polygoner er for store og derfor fanger opp områder som ikke representerer truet natur.

Landbruksdirektoratet pekte på at selv om man bruker tilnærmet samme veileder, er det store forskjeller og lite overlapp mellom Miljødirektoratets K5-kart og UiOs referansekart (KE), noe som gjør at de fremstår som nesten helt ulike kart.

Etter Landbruksdirektoratets vurdering har Miljødirektoratets kartlag begrenset nytteverdi som selvstendig kartlag, da det både avviker mye fra naturtypekartet (NMI) og viser stor intern variasjon sammenlignet med referansekartet. Direktoratet mente derfor det er store problemer for skogbruket å ta i bruk kartlagene til Miljødirektoratet i skogforvaltningen.<sup>332</sup>

Miljødirektoratet sier i intervju at kartleggingene i Eiker er overraskende like ettersom de ble laget på helt ulike måter og med ulik instruks. Det var også store forskjeller i tidsbruk mellom de to kartleggingene. Naturhistorisk museum brukte ca. 800 timer på å kartlegge området.<sup>333</sup>

Miljødirektoratet sier videre at resultatene fra de to kartleggingene viser at kartleggerne er litt uenige om akkurat hvor kalkrikt det er. Forskjellen i kalktrinn er så liten at den trolig vil forsvinne ved ny kartlegging når Miljødirektoratets instruks er oppdatert til NiN 3.0. I tillegg hadde kartene ulikt antall kartfigurer, men dette påvirker ikke mengden rødlistet

---

<sup>332</sup> Landbruksdirektoratet. (2023, 22. juni). *Evaluering av MiS. Delprosjektrapport. Analyse av naturkartlegginger i Eiker.*

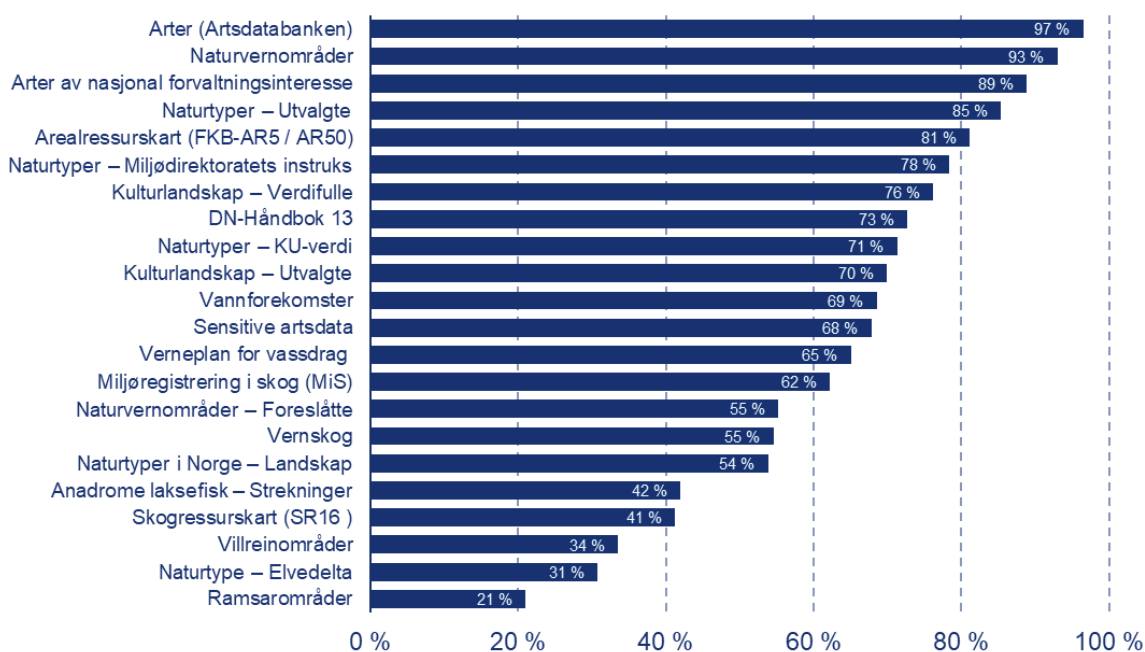
<sup>333</sup> Halvorsen, R., Wollan, A. K., Bryn, A., Bratli, H., & Horvath, P. (2021). *Naturtypekart etter NiN for området omkring Veia (Nedre Eiker og Øvre Eiker, Buskerud)* (NHM Rapport 100). Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.  
<https://www.nhm.uio.no>

natur i området. Miljødirektoratet mener at kartleggingen som er utført på oppdrag fra Miljødirektoratet, har god kvalitet, og uavhengig av metodikk er det felles for begge kartleggingene er at de finner mye rødlistet natur i Eiker.

## 18.13 Kommunenes bruk av Artsdatabanken og kartlag i Naturbase

Figur 59 viser hvor mange prosent av kommunene som bruker Artsdatabanken og ulike kartlag i Naturbase.

Figur 59 Kommunenes bruk av Artsdatabanken og kartlag i Naturbase



Kilde: Riksrevisjonens kartleggingsundersøkelse til kommuner, n=143.

Kommunene bruker i stor grad informasjonen om arter generelt og arter av nasjonal forvaltningsinteresse. De bruker også informasjonen fra naturkartleggingene etter Miljødirektoratets instruks (for eksempel naturtyper) og fra kartlegginger som er gjort etter DN-håndbok 13.

Flere intervjuede kommuner opplyser at DN-håndbok 13 fortsatt brukes som kunnskapsgrunnlag i både planlegging og konsekvensutredninger der nyere kartlegging mangler. Samtidig peker flere på begrensninger ved disse kartleggingene. Oslo kommune opplyser derimot at de foretrekker DN-kartlegginger fordi de er bedre tilpasset kommunens behov for praktisk og forståelig informasjon.

Miljødirektoratet opplyser at DN-håndbok 13 først og fremst har en forvaltningsmessig nytte i områder der det ikke finnes oppdatert kartlegging etter Miljødirektoratets instruks. For å støtte kommunene har direktoratet laget en egen veileder om dette.<sup>334</sup>

<sup>334</sup> [Hvordan skal naturtypedata brukes i arealforvaltning? - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/Hvordan-skal-naturtypedata-brukes-i-arealforvaltning/)