

2754

NINA Rapport

Nedbyggingsregnskap for friluftslivsområder i Norge (2018 – 2024)

Sylvie Clappe, David N. Barton, Reto Spielhofer, Zander Venter, Niccolò Cantù



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er NINAs ordinære rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på engelsk, som NINA Report.

NINA Temahefte

Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. Heftene har vanligvis en populærvitenskapelig form med vekt på illustrasjoner. NINA Temahefte kan også utgis på engelsk, som NINA Special Report.

NINA Datarapport

NINA Datarapport er et søkbart og refererbart metadata-dokument som beskriver et bestemt datasett eller en samling av datasett. Hovedformålet med datarapporten er å beskrive dataene, hvordan disse er samlet inn og bearbeidet. Av og til vil datarapporten også inneholde resultater - i tillegg til metadata. Datarapportene følger en standard mal og vil derfor ha en stor grad av likhet.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler og i populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Nedbyggingsregnskap for friluftslivsområder i Norge

Sylvie Clappe
David N. Barton
Reto Spielhofer
Zander Venter
Niccolò Cantù

Clappe, S., Barton, D.N., Spielhofer, R., Venter, Z. & Cantù, N.
2026. Nedbyggingsregnskap for friluftslivsområder i Norge, NINA
Rapport 2754. Norsk institutt for naturforskning.

Oslo, march 2026

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-5592-9

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Trond Simensen

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningsjef Lajla Tunaal White (sign.)

OPPDRAAGSGIVER(E)/BIDRAGSYTER(E)

Norges Forskningsråd

OPPDRAAGSGIVERS REFERANSE

Norges Forskningsråd prosjektnr. 326976

FORSIDEBILDE

Øverst fra venstre: Marianne Evju, Anders Lyngstad;

Midten fra venstre: Vegard Gundersen, Jørn Fremstad

nederst fra venstre: Lajla Tunaal White, Vegard Gundersen,

NØKKEWORD

Naturregnskap

Arealregnskap

Naturtap

Friluftslivområde

Friluftslivkartlegging

Inngrep

KEY WORDS

Ecosystem accounting, Nature loss, Outdoor recreation areas,

Mapping of outdoor recreation mapping.

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Torgarden
7485 Trondheim
Tlf: 73 80 14 00

NINA Oslo

Sognsveien 68
0855 Oslo
Tlf: 73 80 14 00

NINA Tromsø

Postboks 6606 Langnes
9296 Tromsø
Tlf: 77 75 04 00

NINA Lillehammer

Vormstuguvegen 40
2624 Lillehammer
Tlf: 73 80 14 00

NINA Bergen

Thormøhlens gate 55
5006 Bergen
Tlf: 73 80 14 00

www.nina.no

Sammendrag

Clappe, S., Barton, D.N., Spielhofer, R., Venter, Z. & Cantù, N. 2026. Nedbyggingsregnskap for friluftslivsområder i Norge. NINA Rapport 2754. Norsk institutt for naturforskning.

Om denne rapporten – hva vi har gjort og hvorfor:

Norge mister natur i raskt tempo. Ifølge NRK-artikkelen «Norge i Rødt, Hvitt og Grått» mistet Norge 208 km² natur som var kartlagt i 2017 til kunstig arealbruk i perioden frem til 2022 (5 år) (NRK 2024, Venter et al., 2024). Nesten et år senere viste NRKs artikkel «Europe from Green to Grey» at Norge hadde det største naturtapet per innbygger i Europa, med mer enn 38 m² naturtap per innbygger i perioden 2018–2024 (NRK, 2025a).

Friluftslivsområder er sentrale for folks kontakt med naturen og utgjør en viktig del av norsk kultur og livsstil. Norske kommuner har kartlagt sine friluftslivsområder i nesten to tiår. Miljøforvaltningens Innsigelsespraksis (T-2/16) definerer friluftslivsområder av nasjonal og regional interesse for forvaltningen. Dette inkluderer områder som kommunene har kartlagt som «viktige» og «svært viktige», samt kartlagte naturtyper med «høy» og «svært høy» verdi slik det er definert i Miljødirektoratets retningslinjer for miljøkonsekvensutredninger. NRKs arbeid vurderte imidlertid ikke disse områdene spesifikt.

Denne rapporten undersøker hvor store naturarealer i friluftslivsområder og hvilke typer slik «særlig viktig natur» som gikk tapt på grunn av nedbygging. For dette formålet har vi laget «nedbyggingsregnskap» som kartlegger de årlige og kumulative arealene som er blitt nedbygget i perioden 2018–2024. Resultatene viser naturtap innenfor: (i) kommuner og fylker; og (ii) friluftslivsområder som er kartlagt av kommunene som «viktige» og «svært viktige» i henhold til Miljødirektoratets veileder M98-2013. Vi presenterer også arealet av verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi som er gått tapt til nedbygging innenfor (i) og (ii). Resultatene er tilgjengelige som interaktive kart og tabeller. I de interaktive tabellene rapporterer vi også naturtap i alle friluftslivsområder, inkludert de som ikke er klassifisert som «viktige» og «svært viktige».

Vi omtaler dette som «nedbyggingsregnskap» (Barton og Venter 2025), siden vi kun måler tap av naturområder. Vi definerer nedbygging som permanent endring fra naturareal til utbygd areal. Vi vurderer ikke arealforbruksbalansen ved årets begynnelse og slutt, særlig på grunn av ufullstendig kartlegging av friluftslivsområder og «særlig viktig natur».

Hovedfunn¹:

- Norge mistet totalt rundt 275 000 dekar (275 km²) natur som følge av nedbygging mellom 2018 og 2024.
- Årlig nedbygging av natur i perioden 2018-2024 ser ut til å ha nådd et toppunkt i 2021 med om lag 55 km² per år nedbygget, sammenlignet med om lag 25 km²/år nedbygget i 2024.
- Mer enn 73 585 dekar (73,6 km²) med friluftsområder gikk tapt til utbygging i perioden 2018–2024. Mer enn 80 % (59 287 dekar; 59,3 km²) skjedde i «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder.²
- Over 3 960 dekar/år med verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor verdi» forsvant på grunn av arealuttak mellom 2018 og 2024.³
- Nesten 45 % (1 750 dekar) av de tapte verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi i konsekvensutredningssammenheng i perioden 2018–2024 var kystlynghei.

¹ tall basert på korrigert kartleggingsnøyaktighet

² ihht. Miljødirektoratets veileder for kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder M98-2013

³ ihht til definisjon i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning M-1941

- Over 1 220 dekar med verdsatte naturtyper av “stor” eller “svært stor” verdi innenfor “viktige” og “svært viktige” friluftslivsområder ble bygget ned i perioden 2018–2024.
- De årlige estimatene for nedbygging på fylkes- eller kommunenivå er basert på endringer i arealbruk fra satellittbilder og en KI-modell – de samme dataene og metoder som NRK har brukt, men utvidet til å gjelde frem til 2024. Rapporten dokumenterer kildene til usikkerhet og forsøker å korrigere for kjente kartleggingsfeil der det er mulig. I arbeidet med denne rapporten er det utviklet en applikasjon for «digitale valideringsmetoder» rettet mot folkeforskere, som kan bidra til å forbedre estimatene våre i fremtiden.

Abstract

Clappe, S., Barton, D.N., Spielhofer, R., Venter, Z. & Cantù, N. 2026. Nedbyggingsregnskap for friluftslivsområder i Norge - Hvor stort område gikk tapt på grunn av nedbygging og hvilke andre naturverdier hadde de? NINA Rapport 2754. Norsk institutt for naturforskning.

English title: Land take account for recreation areas in Norway. What recreation area was lost to land take and what other nature values did these areas have?

About this report - what we did and why:

Norway is rapidly losing nature. According to the NRK article “Norge i Rødt, Hvitt og Grått”, Norway lost 208 km² of nature that had been mapped in 2017 to artificial land uses in the period to 2022 (5 years) (NRK 2024, Venter et al., 2024). Almost a year later, NRK’s article «Europe from Green to Grey» showed that Norway had the highest loss of nature per capita in Europe with more than 38 m² of nature loss per inhabitant in the period 2018-2024 (NRK, 2025a).

Outdoor recreation areas are central to people’s connection with nature, an important part of the Norwegian culture and lifestyle. Norwegian municipalities have mapped their outdoor recreation areas for nearly two decades. The Norwegian environmental authorities’ define a number of types of nature that can initiate state ‘objection’ to municipal land-use plans. This so called ‘objection practice’ defined in the Circular T-2/16 considers outdoor recreation areas mapped by municipalities as «important» and «very important» and mapped valued nature types of «high» and «very high» value defined by the Norwegian Environment Agency’s guidelines for Environmental Impact Assessments (hereafter «especially important nature»), as subject to potential state planning objections. NRK’s reporting did not specifically assess these areas.

This report explores how much natural area of outdoor recreation areas and what type of «especially important nature» were lost due to land take. For this we created «land take accounts» tracking the yearly and cumulative areas of land take over 2018-2024. Results show nature loss within: (i) municipalities and counties; and (ii) outdoor recreation areas labelled as «important» and «very important». We also present the area of valued nature types of “high” and “very high” value lost to land take within (i) and (ii). Results are available as [interactive maps](#) and [tables](#). In the interactive tables, we also report nature loss in all outdoor recreation areas, including those not classified as «important» and «very important».

We refer to «land take accounts» (Barton and Venter 2025) since we only measure a loss of natural areas. We do not assess the land take balance at the beginning and end of the year, especially because of the incomplete mapping of outdoor recreation areas and «especially important nature».

Key findings⁴:

- Norway lost a total of about 275,000 decares (275 km²) of nature due to land take between 2018 and 2024.
- The annual rate of nature loss due to land take seems to decrease from about 55 km²/year in 2021 to about 25 km²/year in 2024.
- More than 73,585 decares (73.6 km²) of outdoor recreation areas were lost to land take during 2018-2024. More than 80% (59,287 decares; 59.3 km²) occurred in “important” and “very important” outdoor recreation areas.⁵

⁴ The national-level numbers in the key finding are corrected for mapping uncertainties.

⁵ In accordance with the Norwegian Environment Agency’s guidelines for the mapping and assessment of outdoor recreation areas M98-2013

- Over 3,960 decares/year of «nature types of “high” or “very high” value»⁶ disappeared due to land take between 2018 and 2024.⁷
- Nearly 45% (1,750 decares) of nature types of “high” or “very high” value» lost to land take during 2018-2024 were coastal heathlands.
- Over 1,220 decares of nature types of “high” or “very high” value» were lost to land take within “important” and “very important” outdoor recreation areas during the 2018-2024 period.
- Annual land-take estimates at county or municipal levels are based on land-use change maps produced from satellite imagery interpreted by an AI-model, the same data and methods as used by NRK but extended to 2024. We explicitly acknowledge sources of uncertainty and attempt to correct for known mapping errors where possible. In this report we developed a “digital nature verification” application for citizen scientists, to help us improve our estimates in the future.

⁶ In Norwegian, this corresponds to: verdsatte naturtyper av “stor” eller “svært stor” verdi

⁷ In accordance with the definition in the Norwegian Environment Agency’s guidelines for impact assessments M-1941

Sammendrag	3
Abstract	5
Forord	9
1 Innledning	10
1.1 Kontekst	10
1.2 Særlig viktig natur	10
1.3 Viktige og svært viktige friluftslivsområder	12
1.4 Nedbyggingsregnskap for friluftslivsområder	12
1.5 Aktsomhet i rapportering av usikkerhet	13
2 Metoder	15
2.1 Sammendrag for beslutningstakere	15
2.2 Datakilder	16
2.3 Rengjøring og formatering av data	17
2.4 Dataanalyser	20
2.5 Nedbyggingsregnskap og SEEA-EA standarder	21
2.6 Dokumentasjon av usikkerhet	23
2.6.1 Kilder til usikkerhet	23
2.6.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten	25
2.7 På vei mot kvantifisering av usikkerhet - Deltagende GIS-verktøy for å kvantifisere usikkerhet knyttet til nedbygging	26
2.8 FAIR-prinsippene	30
3 Resultater	31
3.1 Sammendrag for beslutningstakere	33
3.2 Nedbyggingsregnskap i fylker og kommuner	34
3.2.1 Totalt areal nedbygging mellom 2018 og 2024	34
3.2.2 Andel av nedbygging mellom 2018 og 2024	37
3.2.3 Totalt areal av verdsatte naturtyper av «stor» og «særlig stor» verdi tapt til nedbygging mellom 2018 og 2024	40
3.2.4 Andel av verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi nedbygget mellom 2018 og 2024	44
3.3 Nedbyggingsregnskap for viktige og svært viktige friluftslivsområder av fylker og kommuner	47
3.3.1 Totalt areal av nedbygging av «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder mellom 2018 og 2024	47
3.3.2 Andel av nedbygging mellom 2018 og 2024	50
3.3.3 Totalt areal av verdsatte naturtyper av «stor» og «særlig stor» verdi tapt til nedbygging mellom 2018 og 2024	53
3.3.4 Andel av verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi nedbygget mellom 2018 og 2024	57
4 Diskusjon	60
4.1 Sammendrag for beslutningstakere	60
4.2 Utviklingsoppgaver som ikke er dekket i rapporten	61
4.2.1 Kobling av nedbygging av natur med arealbruk	61
4.2.2 Konsekvenser av nedbygging av friluftslivsområder på friluftslivsaktivitet	61
4.2.3 Bruke resultater for Friluftslivsbarometeret	61
4.3 Videre FoU spørsmål	62
4.3.1 Beregning av fylkes- og kommune vise usikkerhetsestimater for nedbygging av friluftslivsområder	62
4.3.2 Usikkerhet i kartlegging av friluftslivsområder og verdsatte naturtyper	62
4.3.3 Et trafikklyssystem for å formidle usikkerhet	63

4.3.4 System for å beskrive kartkvalitet i naturregnskap som grunnlag for aktsomhet i arealplanlegging	64
4.3.5 Tematiske økosystemregnskap for tema innen «særlig viktig natur»	66
5 Anbefalinger.....	67
6 Referanser.....	68

Forord

Denne rapporten er et resultat av forskningsprosjektet MAREA, støttet av Norges Forskningsråd. Ett hovedmål for MAREA har vært å teste ulike metoder for økosystemregnskap / naturregnskap for kommunene rundt Oslofjorden, som støtte til Tiltaksplan for Oslofjorden. I MAREAs arbeidspakke 4 har NINA hatt ansvar for å teste metoder for friluftslivsregnskap. MAREA har testet ulike datasett for beregning av brukerfrekvens i kartlagte friluftslivsområder med stordata.

På bakgrunn av metodeutvikling i MAREA ble NINA kontaktet av Norsk Friluftsliv for å bistå med beregning av nedbygging av kartlagte friluftslivsområder i kommuner i hele Norge, som datagrunnlag for Friluftslivsbarometeret (<https://friluftslivsbarometeret.no/>). NINA beregnet nedbygging av friluftslivsområder i perioden 2018-2022 (5 år), og planlagt utbygging av friluftslivsområder. Friluftslivsbarometeret ble brukt til å kåre årets Friluftslivskommune 2025.

NINA forskerne i MAREA har presentert resultatene for nedbygging av friluftslivsområder i 2025 for planleggere i fylkeskommuner i Oslofjordens nedbørfelt. Tilbakemeldinger under møtene har omhandlet behovet for å beskrive hvilke naturverdier som går tapt innenfor verdifulle friluftslivsområder, hvilke arealbruk som forårsaker nedbygging, og forbedring av dokumentasjonen av usikkerhet i kartgrunnlaget.

I denne rapporten dokumenterer vi derfor metoden for arealregnskap for nedbygging av samlebetegnelsen «særlig viktig natur». Dette inkluderer «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder som ligger til grunn for Friluftslivsbarometeret og andre kategorier natur av nasjonal og regional betydning som definert i Miljøforvaltningens Innsigelsespraksis. For å demonstrere metoden ser vi på «verdsatte naturtyper» som er én av flere typer natur som dekkes av samlebetegnelsen «særlig viktig natur». Vi oppdaterer nedbyggings-tallene til 2018-2024 basert på satellitt-data. Gitt manglende og usikker kartlegging foreslår vi en «trafikklysmetode» for å beskrive kartleggingsusikkerhet. Vi diskuterer muligheter for videreutvikling av regnskapene for å undersøke ulike typer arealbruk som forårsaker nedbygging. Tall- og kartgrunnlaget for rapporten er gjort åpent tilgjengelig på GitHub slik at kommuner og fylkeskommuner kan jobbe videre med dataene.

Vi har også tilpasset NINAs folkeforskningsapplikasjon - utviklet av Zander Venter/NINA i forbindelse med NRKs rapportering på Norge i rødt, hvitt og grått – til å hente inn nye verifiseringsdata for friluftslivsområder spesielt. Med god deltagelse fra publikum vil dette gjøre det mulig å beregne konfidensnivåer spesielt for hvert fylke i Norge, for nedbygging av friluftslivsområder.

Leseren inviteres til å bidra til dugnaden med å gjøre nedbyggingsestimatene med nøyaktige.

Gå inn i appen her for å delta: geoprospective.shinyapps.io/nedbygging_evaluator/

15. april 2026, David N. Barton

1 Innledning

1.1 Kontekst

I januar 2024 publiserte NRK artikkelen Norge i rødt, hvitt og grått. Den illustrerte hvordan Norge i løpet av de fem årene fra natur kartlagt i 2017 til og med 2022 hadde mistet 207 km² natur til nedbygging, eller i gjennomsnitt 79 m² per minutt. Studien brukte en metode for beregning av nedbygging basert på satellittdata og KI-tolkning utviklet av NINA og NRK (Venter, 2024a; Venter et al., 2024b; Venter et al., 2024c). I oktober 2025 bisto Venter NRK og 11 mediehus i Europa med en analyse av nedbygging av natur og jordbruksmark. Studien viste en nedbyggingstakt på over 6 m²/innbygger i perioden 2018-2024. «Europa fra grønt til grått – Norge har høyest tap av natur per innbygger i Europa» (NRK, 2025a).

I metoden for nedbyggingsregnskap identifiseres ikke hvilken type natur det er eller hvilken type arealbruk som er årsaken til nedbygging. I Norge i rødt, hvitt og grått gjorde NRK tilleggsanalyser som viste at «spesielt verdifulle områder» med natur tilsvarende to fotballbaner per dag ble nedbygget. Spesielt verdifull natur ble definert av NRK som «naturtyper som flere ulike regjeringer har vært enige om at vi skal være ekstra varsomme med». Dette inkluderte «myrområder, vassdragsnatur, pressområder i strandsonen, villreinområder, inngrepsfri natur og utvalgte/rødlistede naturtyper». De ble identifisert av NRK i de fire siste regjeringenes forventningsnotater til kommunene (NRK, 2024) - de såkalte nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (f.eks. Kommunal- og distriktsdepartementet, 2023). NRK og NINAs tidligere beregninger av nedbygging vurderer ikke friluftslivsområder spesielt.

Stortingsmelding No.14 (2015-2016) identifiserte bevaringsmål for natur som er «særlig viktig» for biologisk mangfold og økosystemtjenester. Dette ble etterfulgt av Handlingsplan for Natur (St.mld. 35(2023-2024) som oppfølging til Mål 1 i Naturavtalen (Boks 1).

Boks 1. «Særlig viktig» natur i Stortingsmelding No.35 (2023-2024) Handlingsplan for Natur

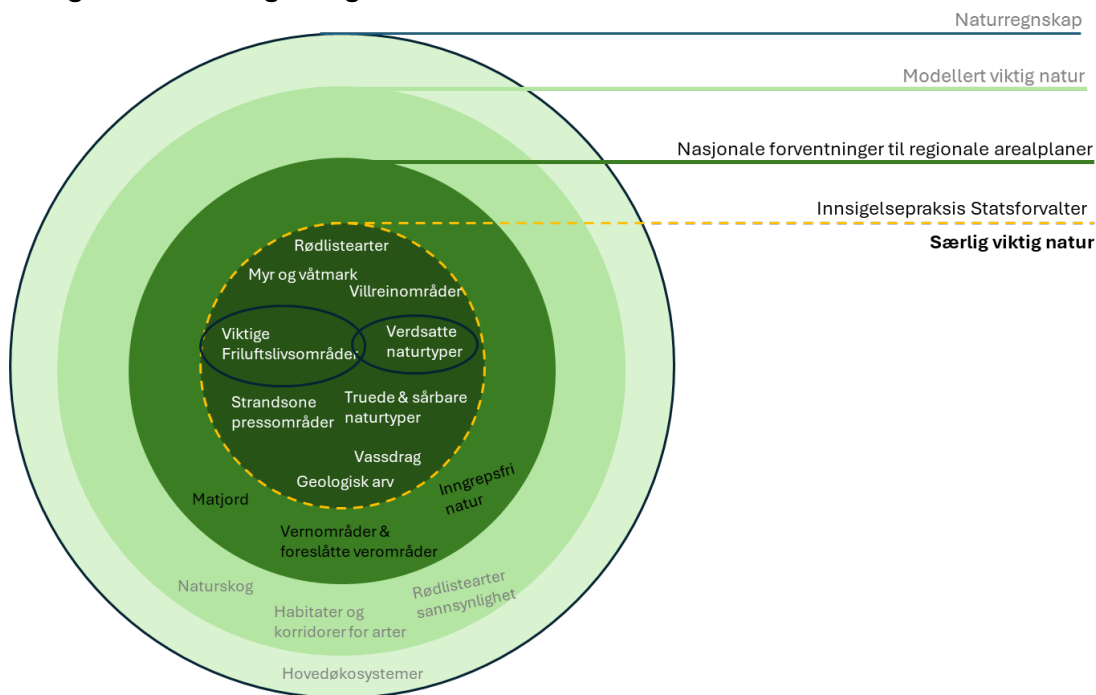
Norge vil arbeide for å redusere nedbyggingen av **særlig viktige naturarealer** innen 2030, og begrense netto tap av særlig viktige naturarealer til et minimum innen 2050. Målet skal oppnås gjennom en deltakende og helhetlig arealplanlegging, med utgangspunkt i lokalt selvstyre og respekt for urfolks rettigheter.

1.2 Særlig viktig natur

Hva er «særlig viktig» natur i planleggingssammenheng?

Miljøforvaltningens Innsigelsespraksis i rundskriv T-2/16 (KLD, 2025) definerer hvilke arealkvaliteter er av «nasjonal og regional betydning» i arealplanlegging. Ordlyden som brukes i de ulike policy dokumentene varierer, men kartlagene som skal være vises aktsomhet i planlegging er definert i T-2/16. Blant annet inkluderer innsigelsespraksis hensyn til verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor verdi», og «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder. De er en del av samlebetegnelsen «**særlig viktig natur**» brukt i denne rapporten (**Figur 1**). Verdsatte naturtyper som har stor eller svært stor verdi for naturmangfold eller økosystemtjenester (A/B lokaliteter) er tidligere kartlagt etter DN-håndbok 13. Verdsatte naturtyper er også definert i Miljødirektoratets håndbok om konsekvensutredning av klima og miljø | M-1941 (2.4 Sett Verdi). Friluftslivsområder som inngår i T-2/16 er de som er kartlagt som «svært viktige» og «viktige» etter M98-2013 (Boks 2).

I det videre i rapporten omtaler vi verdsatte naturtyper og friluftslivsområder av nasjonal og regional betydning som inngår i Miljøforvaltningens Innsigelsespraksis under samlebetegnelsen «særlig viktig natur».



Figur 1 Innsigelsespraksis som definerer særlig viktig natur i sammenheng med andre naturområder. Viktige friluftslivsområder og verdsatte naturtyper brukes som særlig viktig natur i denne rapporten.

Boks 2. Miljøforvaltningens innsigelsespraksis (utdrag friluftsliv)

3.12 Friluftsliv

Innsigelse skal vurderes når planforslaget kan komme i konflikt med

- områder verdsatt som svært viktig eller viktig friluftslivsområde i henhold til Miljødirektoratets veileder M98-2013
- andre områder som er vurdert til å ha nasjonal eller viktig regional betydning som friluftslivsområde
- bymarker
- ferdselsårer med nasjonal eller vesentlig regional betydning for friluftsliv
- områder i og over skoggrensen i fjellområdene

I områder som omfattes av markaloven skal det ikke fremmes innsigelse til tiltak som omfattes av markalovens regler om hva kommunale planer i Marka kan åpne for. I stedet skal berørt myndighet gi kommunen merknader som skal følge saken frem til avgjørelse etter markaloven i Klima- og miljødepartementet. Statsforvalteren kan ved behov holde drøftingsmøte mellom partene før saken sendes departementet for endelig vedtak etter markaloven. Statsforvalteren kan legge retningslinjene i dette rundskrivet til grunn så langt de passer ved sin tilrådning til Klima- og miljødepartementet om stadfesting av planer i Marka.»

Kilde: [Miljøforvaltningens innsigelsespraksis - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

1.3 Viktige og svært viktige friluftslivsområder

«Svært viktige» og «viktige» friluftslivsområder er kartlagt av mer enn 80% av landets kommuner som «A og B områder etter Miljødirektoratets veileder M98-2013 (Barton et al., 2025a). På oppdrag fra Norsk Friluftsliv i 2025 beregnet NINA Nedbygging av A og B friluftslivsområder i samme periode som data i Norge i rødt, hvitt og grått (2018-2022). Indikatoren måler hvor mye av kommunens viktige eller svært viktige friluftslivsområder, etter Miljødirektoratets veileder, som allerede er nedbygd. Indikatoren inngår i 'Arealtemaet' i Friluftslivsbarometeret for 2025 som rangerer kommuner etter hvor godt de tilrettelegger for friluftsliv (<https://friluftslivsbarometeret.no/>). Friluftslivsbarometeret fokuserer på å rangere og sammenligne kommuner etter en relativ skala fra 0-100 poeng. Det er ikke mulig å hente ut nedbyggingsstatistikken per kommuner eller fylke. Nedlasting av bakgrunnstall er mulig i [Naturkampen 2025](#), men begrenset til indikatorer for «tap av natur», «tap av inngrepsfri natur» og «tap av dyrka eller dyrkbar jord».

Det var grunn til å forvente at historisk og planlagt nedbygging av friluftslivsområder er en betydelig andel av totalt nedbygget natur. NRK saken «Naturen vi ofret med øynene lukket» dokumenterte svakheter i praksis av konsekvensutredninger av både kommuner og utbyggere i et flertall av de 100 største utbyggingene i Norge i perioden 2018-2022 (NRK, 2025b).

Arealreserver for utbygging er arealer som i gjeldende planer er avsatt til utbyggingsformål, men som per i dag ikke er utbygd. Utbygging innebærer normalt ikke at hele områder som er satt av til utbyggingsformål vil bli fysisk nedbygd. Det er normal planpraksis at større arealer avgrenses som utbyggingsområder i plan enn det som faktisk bygges ned, spesielt for oversiktsplaner som kommuneplanenes arealdel. Foreløpige analyser fra prosjekt Commonground (Forskningsrådet, prosjekt nr. 2754875) indikerer at for fritidsboligområder er den faktiske nedbyggingsgraden 10–15 % av planarealet. Tallet er høyere for bolig- og næringsområder.

En vurdering av utbyggingsplaner viste at 987 km² var avsatt til utbygging av fritidsbolig, 729 km² til ulike næringsformål og 453 km² til bolig (Simensen et al., 2023). Olsson et al. (2025) oppdaterte denne analysen med noe ulike forutsetninger, og viste at av et planlagte areal på 2 559 km² er «96 % knyttet til nye utbyggingsområder, og 4 % gjelder fortetting. Skog dominerer arealtypene (61 %), og mange av områdene overlapper med viktige naturverdier som naturskog, villreinområder og inngrepsfri natur. Analysen viser at store deler av den planlagte utbyggingen potensielt kan komme i konflikt med nasjonale miljø- og samfunns mål.» Her ble ikke friluftslivs-områder beregnet spesielt.

I rapport fra Norkart 4138-2026 utarbeidet for DNT (DNT.no/rapport2026), beregnes det at av den samlede planlagte arealreserven overlapper 41 % med kartlagte friluftslivsområder (2258 km²). Av dette ligger 713,9 km² i «viktige» og 908,8 km² i «svært viktige» friluftslivsområder. Beregningene er basert på arealreserver for alle type formål i vedtatte planer etter plan- og bygningsloven (datagrunnlag per 2025), samt tiltak etter sektorlovverk (vindkraft, vannkraft, solkraft og nettanlegg (datagrunnlag per 2024).

1.4 Nedbyggingsregnskap for friluftslivsområder

Økosystem arealregnskap og tilstandsregnskap i Norges naturregnskap forholder seg til hovedøkosystemtyper (Framstad, 2023). Endring i friluftslivsområder identifiseres dermed ikke i naturregnskap for Norge. Statistisk Sentralbyrå har vurdert kommunenes kartlegging og verdsetting av friluftsområder i forhold til Eurostats rapporteringskrav for økosystemregnskap (Svae et al., 2025). Studien fokuserte i hovedsak på hvordan kommunenes kartlegging kan understøtte statistikk om fysisk bruk og monetær verdi av naturbasert turisme og friluftsliv. SSB skal basere fremtidig vurdering av friluftslivsaktivitet på en representativ spørreundersøkelse.

FNs SEEA EA åpner for tematiske naturregnskap for å følge politikkområder. For å standardisere et «tematisk friluftslivsregnskap» gjenstår det noen viktige metodeutfordringer. Statistisk usikkerhetsberegning i naturregnskap er i dag mangelfull på verdensbasis (Venter et al., 2024c). Venter og kolleger viser en representativ metode for å vurdere konfidens i arealendringsstatistikk. For nedbyggingsregnskapet som ble anvendt i Norge i rødt, hvitt og grått for perioden 2018-2022 er andel «falske positive» for nedbygging – kartpikslar som er vurdert som nedbygget natur når de ikke er det – beregnet til 18% på nasjonal basis (NRK, 2024). Siden friluftslivsområder bare er en del av nedbygget natur kan vi ikke være sikre på at 18% feilmarginal er riktig over tid, eller om det varierer regionalt i Norge. Denne rapporten foreslår en statistisk designbasert metode for å beregne fylkesvise usikkerhetsanslag og rapportere dem i et trafikklyssystem. Det kan eventuelt også nedskaleres til kommunenivå med tilstrekkelig ressurser til validering.

Vi definerer nedbygging som permanent endring fra naturareal til utbygd areal. Naturareal regnes som alt annet areal enn utbygd areal og jordbruksareal ([Meld. St. 35 \(2023–2024\)](#)). Utbygd areal er arealer som er sterkt påvirket av menneskelig bygge- og anleggsaktivitet, herunder alle typer bebyggelse, konstruksjoner og permanent opparbeidet overflate. Endringer innenfor allerede utbygde områder regnes ikke som nedbygging, men fortetting. Per i dag vurderes ikke forringelse eller nedbygging av friluftslivsområder innen nasjonalt naturregnskap i Norge, selv om det er grunn til å forvente at det påvirker økosystemtjenesten friluftsliv i form av brukeropplevelse og brukerfrekvens i turområder (Venter m.fl. 2025). Barton et. al. (2025a) har vurdert metoder for kartlegging og verdisetting av friluftslivsområder. Der anbefaler de at et arealregnskap for friluftslivsområder bør danne grunnlaget for et «tematisk friluftslivsregnskap», som kan utfylle dagens naturregnskap på nasjonalt nivå. «Nedbyggingsregnskapet» fokuserer på tap av natur generelt, og er ikke et netto-regnskap som inkluderer restaurering av natur, slik et fullstendig arealregnskap bør være (Barton og Venter 2025). Nedbyggingsregnskapet er dermed et bidrag til et arealregnskap for friluftslivsområder, og et tematisk friluftslivsregnskap som også ser på tilstand og økosystemtjenester.

Over mer enn et tiår har landets kommuner kartlagt og verdsatt sine friluftslivsområder ved hjelp av Miljødirektoratets veileder M98-2013. Veilederen ble oppdatert i 2026 (M3133). Dette danner et grunnlag for videre arbeid med et tematisk friluftslivsregnskap.

I dette arbeidet byr det seg anledning til å oppdatere avgrensning av friluftslivsområder ved hjelp av en rekke nye grunnkart. Samtidig som dette kan forbedre nøyaktighet i den opprinnelige kartleggingen siden 2013, er det en risiko for at man taper planrelevant informasjon om endringer i friluftsområder som i sin tid ble kartlagt.

Når kommuner oppdatere tidligere kartlegging, er det viktig også å beregne tap av friluftslivsområder til nedbygging. Miljøforvaltningens innsigelsespraksis og Nasjonal forventninger til kommunal planlegging tilsier at kommuner bør følge nøye med på fysisk tap av friluftslivsområder.

1.5 Aktsomhet i rapportering av usikkerhet

I denne rapporten presenterer vi "nedbyggingsregnskap" på kommune- og fylkesnivå beregnet med en piksel-tellingsmetode basert på satellittbilder. Pikseltellingsmetoden har kjente usikkerheter (Venter m.fl. 2024). Designbasert arealestimering på nasjonalt nivå er tidligere gjort av NINA og NRK for å beregne robuste arealestimer for nedbygging av natur (Norge i rødt, hvitt og grått, Europa fra grønt til grått). Designbasert arealestimering er ennå ikke gjort for kommune- eller fylkesvise nedbyggingsstatistikk i Norge. Pikseltellingsfeil kan ha fylkesvis og kommunervis romlig og årlig variasjon.

I denne rapporten gjør vi tilgjengelig et deltagende GIS-verktøy for å beregne robuste arealestimer på fylkesnivå. Den vil gjøre det mulig for fylkesvise brukere av statistikken å bidra på kort sikt til robuste nedbyggingsestimer på fylkesnivå. Med enda større innsats vil det på sikt også

være mulig med designbasert arealestimering på kommune-nivå, dersom det ansees som nødvendig for kommunale arealregnskaper.

Inntil designbasert arealestimering kan finansieres lokalt, har vi i rapportert alle nedbyggingsestimater med pikseltelling på fylkes og kommunenivå. Dette er ikke justert for romlig og årlig variasjon.

Med tanke på fremtidig rapportering har vi laget et forslag til kvalitativt trafikklyssystem som varsler brukere av statistikken om feilkilder som skyldes såkalt bruker- og produsentusikkerhet i nedbyggingsestimatene per fylke/kommune. Trafikklyssystemet varsler også leseren om forskjellen i kartleggingsår for nedbygging og året for kartlegging av særlig viktig natur inkludert friluftslivsområder.

Det ligger et aktsomhets- og miljøinformasjonsansvar på kommuner å føre regnskap over endringer i omfanget av sine friluftslivsområder grunnet nedbygging og eventuelt tilrettelegging.

Grunnlovens §112. «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.

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.

Statens myndigheter skal iverksette tiltak som gjennomfører disse grunnsetninger.»

Kilde: Grunnloven § 112 – et fyrtårn for «det grønne skiftet» https://lovdata.no/artikkel/grunnloven_%C2%A7_112_et_fyrtarn_for_%C2%ABdet_gronne_skiftet%C2%BB/1470

I tråd med Grunnlovens §112 stilles det krav om generell aktsomhet (§6 Naturmangfoldsloven) og det ligger en plikt til enhver virksomhet om å ha kunnskap om forhold ved virksomheten (§9 Miljøinformasjonsloven). Vi argumenterer her for at disse kravene til aktsomhet og kunnskap om virksomhet også gjelder i arealforvaltningen samlet sett i Norge. Vi publiserer derfor statistikken med kjente feilkilder.

Alternativet ville være å vente med å belyse den sannsynligvis store takten på tap av viktige og svært viktige friluftslivsområder inntil vi fikk beregnet mer robuste resultater på kommunenivå. Dette vil kunne ta flere år pga. manglende finansiering for designbasert arealregnskap med satellittdata.

Vi anbefaler leserene som vil sitere statistikk fra denne rapporten om å tilføye følgende merknad/fotnote om feilkildene:

«Merk: statistikken er basert på metoder og datakilder som har feilkilder med lokal romlig og årlig variasjon. Alle årlige tall på kommune og fylkesnivå er ikke korrigert for disse feilkildene (NINA Rapport 2754)»

2 Metoder

2.1 Sammendrag for beslutningstakere



Hva forteller arealregnskap for friluftsliv?

I denne rapporten ser nedbyggingsregnskap for friluftsliv på endringene i omfanget av kartlagte friluftslivsområder i perioden 2018–2024. Denne informasjonen presenteres i [tabeller og kart](#). I disse finner du:

- **arealet av «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder som gikk tapt til nedbygging** innenfor hver kommune og fylke.
- **typen og arealet av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi som gikk tapt til nedbygging** innenfor de viktige eller svært viktige friluftslivsområdene i hver kommune og fylke.



Hvilke datakilder er brukt?

Vi brukte fire hoved-datasett:

1. Kommunenes kartlagte [friluftslivsområder i henhold til Miljødirektoratets veileder M98-2013](#).
2. [Nedbyggingsdata](#). Utarbeidet av NRK og NINA
3. [Verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi i henhold til Miljødirektoratets veileder M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø](#).
4. [Administrative grenser for kommuner og fylker](#). Utviklet av Eurostat.



Hvor mye kan man stole på resultatene?

Det finnes flere kilder til usikkerhet knyttet til resultatene våre som vi ikke har kunnet korrigere i denne rapporten. Dette omfatter blant annet prognosen for nedbygging, tidsforskjeller mellom de anvendte datasettene, manglende landsdekning for enkelte datasett, eller ganske enkelt den generelle kvaliteten på selve kartleggingen.

Når brukerne henviser til tallene våre, bør de legge til følgende merknad:

«Merk: statistikken er basert på metoder og datakilder som har feilkilder med lokal romlig og årlig variasjon. Alle årlige tall på kommune og fylkesnivå er ikke korrigert for disse feilkildene (NINA Rapport 2754)»

2.2 Datakilder

Vi brukte fire hoveddatakilder. **Tabell 1** nedenfor beskriver disse dataene, samt hva de ble brukt til. Bare ett av de fire datasettene kvantifiserte usikkerheten eksplisitt. Dette var en av de største hindringene for kvantifiseringen av usikkerhet i rapporten (se **2.6 Dataanalyser**

Vi har fire hovedmål i denne rapporten:

- (A) Kartlegge det totale arealet av nedbygging innenfor kommuner/fylker;
- (B) Kartlegge det totale arealet av nedbygging innenfor friluftsområder som er klassifisert som «viktige» og «svært viktige» av kommunene i henhold til Miljødirektoratets Veileder M98-2013.
- (C) Identifisere hvilke typer av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt på grunn av nedbygging i kommuner/fylker, og beregne det tilhørende arealet;
- (D) Identifisere hvilke typer av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt på grunn av nedbygging innenfor rekreasjonsområder klassifisert som «viktige» og «svært viktige», og beregne det tilhørende arealet.

Svaret på disse målene avhenger av romlig overlappsanalyse mellom ulike kombinasjoner av datasettene beskrevet ovenfor. **Tabell 2** viser hvilke romlige kryssanalyser som er utført for hver av målene nevnt ovenfor, samt forventet resultat.

Tabell 2 - Type romlige analyser knyttet til hvert mål i rapporten

Mål	Datasett brukt for romlig kryssing	Resulterende utdata	Tidsperiode
(A) Identifisere det totale arealet som er nedbygget i kommunene/fylkene.	DT01 med DT03 (=DT05)	Totalt areal (i dekar) av nedbygging per kommune/fylkene.	2018-2024
(B) Identifisere det totale arealet som er nedbygget i svært viktige og viktige friluftsområder per kommunene/fylkene.	DT02 med DT03 (= DT06)	Totalt areal (i dekar) av nedbygging innenfor viktige og svært viktige friluftsområder, per kommune/fylkene.	2018-2024
(C) Identifisere type og areal av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt til nedbygging i kommunene/fylkene.	DT05 med DT04	Type og totalt areal (i dekar) av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» tapt til nedbygging per kommunene/fylkene.	2018-2024
(D) Identifisere type og areal av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt til nedbygging i svært viktige og viktige friluftsområder per kommunene/fylkene	DT06 med DT04	Type og totalt areal (i dekar) av verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» tapt til nedbygging innenfor svært viktige og viktige friluftsområder per kommune/fylkene.	2018-2024

2.3 Rengjøring og formatering av data

DT03 (nedbyggingsdata; **Tabell 1**) and DT01 (kommunale administrative grenser med kommuneinndeling fra 2024; **Tabell 1**) krevde ikke videre behandling og kunne brukes «som den var». DT02 (kartlegging av friluftsområder; **Tabell 1**) and DT04 (kartlegging av verdsatte natur typer; **Tabell 1**) måtte imidlertid korrigeres for topologiske og geometriske problemer.

DT04 hadde en tidsmessig dekning fra 1899 til 2026. Dette betyr at noen polygoner av naturtyper ble kartlagt for over hundre år siden, uten å bli revidert, og ikke nødvendigvis finnes i området lenger. I denne rapporten valgte vi å begrense analysene våre til polygonene av verdsatte naturtyper som ble kartlagt etter 2009, og som dermed dekker den tidsperioden 2010–2026. Hovedårsaken var å unngå å forkaste for mye av datasettet DT04. Vi antar også at områdene som er naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi, vil areal være ganske konstant de siste 15 årene. Dette er imidlertid ikke nødvendigvis sant, og det er derfor tatt hensyn til i våre analyser av usikkerheter (se **2.4 Dataanalyser** nedenfor). Til slutt tok vi ut alle DT04-polygoner som ikke hadde et kartleggingsår tilknyttet seg. Vi droppet ikke polygoner med kartleggingsår 2025, da vi antok at det kartlagte habitatet allerede var til stede i 2024.

Alle kommuner i DT02 har registrert kartleggingsår av friluftsområder. En total av 104 kommuner presenterte mer enn ett kartleggingsår. Med unntak av Oslo skyldtes dette oppdateringene disse kommunene gjorde av kartleggingen av friluftsområdene sine over tid. For å gjenspeile denne innsatsen for kontinuerlig gjennomgang av kartleggingen av friluftsområder, valgte vi året for den siste oppdateringen som det endelige kartleggingsåret for disse 103 kommunene. I Oslos tilfelle gjorde alle bydelene kartleggingen i forskjellige år, og derfor hadde Oslo kommune forskjellige år. Vi beholdt de forskjellige kartleggingsårene for Oslo.

Tabell 1 - Datakilder brukt i denne rapporten

Da-tasettkode	Navnet på datasettet	Beskrivelse	Format	Tidsmessig dekning	Usikkerhet	Bruk
DT01	Eurostat Local Administrative Units	Kart over kommunegrensene i Norge. Kartet er utarbeidet av Eurostat. Vi valgte å ikke bruke Kartverkets kart over kommunene, da disse inkluderer marine habitater. Eurostats grenser er begrenset til terrestriske habitater. Da DT02 er begrenset til terrestriske habitater, valgte vi å begrense omfanget av friluftsområder til kun terrestriske habitater.	Romlige data – vektor	2024	Ukjent, men anses som neglisjerbar	Brukes til å avgrense kommunenes administrative grenser.
DT02	Friluftslivsområder - kartlagte	Kart over området og verdiene av friluftsområder. Kartleggingen er utført av kommunene selv i henhold til Miljødirektoratets Veileder M98-2013.	Romlige data – vektor	2008-2025	Ukjent	Brukes til å avgrense friluftslivsområders grenser.
DT03	Map of built-up expansion ("nedbygging") over Norway 2017-2024 with year of loss , Venter (2025)	Kart over potensielle «nedbygging»-hendelser i Norge i perioden 2018–2024. Disse dataene er hentet fra Sentinel-2-satellittbilder og et konvolusjonelt nevralt nettverk fra Google kalt Dynamic World (DW). Nedbygde arealer i DW tilsvarende «built» og «bare». Natur defineres av klassene «water»; «trees», «grass», «flooded vegetation», «shrub and scrub», «snow & ice».	Romlige data – vektor	2018-2024	Den samlede brukernøyaktigheten for datasettet er 82%. Dette betyr at de oppdagede inngrepene er feilaktige i 18% av tilfellene. Når man ser på tallene for hvert år, varierer imidlertid brukernøyaktigheten: 80,6% for 2018, 81,8% for 2019, 82,2% for 2020, 84% for 2021, 86% for 2022 og 95% for 2023. 2024 er ikke	Brukes til å identifisere nedbygging i kommuner/fylker og i friluftsområder.

		Referanseåret for å registrere nedbygging i 2018 er 2017, påfølgende årlige endringer registreres i forhold til året før (f.eks. registreres nedbygging fra 2019 sammenlignet med 2018 som referanseår).			rapportert, vi antar at det er lik den samlede brukernøyaktigheten på 82%.	
DT04	Naturtyper - verdsatte	Kart over naturtyper i henhold til verdsettungskriteriene i veilederen M-1941 Konsekvensutredninger for klima og miljø 1.4 Sette verdi - miljodirektoratet.no Naturtyper med «stor» eller «svært stor» verdi inngår i rundskriv Miljøforvaltningens Innsigelsespraksis (T-2/16).	Romlige data – vektor	1899-2026	Ukjent	Brukes til å identifisere verdsatte naturtyper som finnes i (i) nedbygging i kommunene; (ii) nedbygging i fri-luftsområder.

2.4 Dataanalyser

Vi har fire hovedmål i denne rapporten:

- (A) Kartlegge det totale arealet av nedbygging innenfor kommuner/fylker;
- (B) Kartlegge det totale arealet av nedbygging innenfor friluftsområder som er klassifisert som «viktige» og «svært viktige» av kommunene i henhold til Miljødirektoratets Veileder M98-2013.
- (C) Identifisere hvilke typer av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt på grunn av nedbygging i kommuner/fylker, og beregne det tilhørende arealet;
- (D) Identifisere hvilke typer av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt på grunn av nedbygging innenfor rekreasjonsområder klassifisert som «viktige» og «svært viktige», og beregne det tilhørende arealet.

Svaret på disse målene avhenger av romlig overlappsanalyse mellom ulike kombinasjoner av datasettene beskrevet ovenfor. **Tabell 2** viser hvilke romlige kryssanalyser som er utført for hver av målene nevnt ovenfor, samt forventet resultat.

Tabell 2 - Type romlige analyser knyttet til hvert mål i rapporten

Mål	Datasett brukt for romlig kryssing	Resulterende utdata	Tidsperiode
(A) Identifisere det totale arealet som er nedbygget i kommunene/fylkene.	DT01 med DT03 (=DT05)	Totalt areal (i dekar) av nedbygging per kommune/fylkene.	2018-2024
(B) Identifisere det totale arealet som er nedbygget i svært viktige og viktige friluftsområder per kommunene/fylkene.	DT02 med DT03 (= DT06)	Totalt areal (i dekar) av nedbygging innenfor viktige og svært viktige friluftsområder, per kommune/fylkene.	2018-2024
(C) Identifisere type og areal av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt til nedbygging i kommunene/fylkene.	DT05 med DT04	Type og totalt areal (i dekar) av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» tapt til nedbygging per kommunene/fylkene.	2018-2024
(D) Identifisere type og areal av «verdsatte naturtyper» av «stor verdi» og «svært stor verdi» som er tapt til nedbygging i svært viktige og viktige friluftsområder per kommunene/fylkene	DT06 med DT04	Type og totalt areal (i dekar) av verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» tapt til nedbygging innenfor svært viktige og viktige friluftsområder per kommune/fylkene.	2018-2024

2.5 Nedbyggingsregnskap og SEEA-EA standarder

Vi opprettet et arealregnskap for hvert av de tre målene beskrevet ovenfor (**Tabell 2**). I henhold til System of Environmental Economic Accounting – Ecosystem Accounting (SEEA-EA; United Nations, 2024), rapporterer 'regnskap for utbredelse av natur' økosystemers areal over tid (Miljødirektoratet, 2025). Vår rapport oppretter ikke utbredelsesregnskap ('extent accounts') strengt i henhold til beskrivelsen i SEEA-EA, men implementerer noen mindre modifikasjoner for å gjøre dem mer operative for kommunenes arealplanlegging. På grunn av disse tilpasningene bruker vi betegnelsen «nedbyggingsregnskap» for friluftlivsområder som en type «tematisk naturregnskap».

Dette representerer et avvik fra SEEA-EA regnskap for utbredelse av natur (utbredelsesregnskap). SEEA-EA-utbredelsesregnskap rapporterer det totale arealet av et økosystem i regnskapsperioden og gir detaljer om reduksjoner, tilføyer og nettoendringer i dette arealet. De fleste av arealregnskapene vi opprettet, viser bare det årlige arealet av nedbygging av friluftlivsområder eller verdsatte naturtyper. Nedbygging representerer bare endringer i arealdekke, da dataene bare registrerer arealet av ny nedbygging i natur hvert år. Med andre ord rapporterer vi når et inngrep oppstår, men ikke når det eventuelt restaureres til natur. Selv om arealtyper som inkluderes i nedbygging inngår i hovedøkosystemtyper i våre utbredelsesregnskap, betydde det at vi ikke kunne beregne en endring mellom åpnings- og sluttåret i henhold til SEEA-EA standard, ved å trekke det årlige åpningsarealet fra det årlige sluttarealet. For å beregne en nettoendring i henhold til SEEA-EA-definisjonen, ville det være nødvendig med data om reduksjoner i nedbyggingsarealer pga. for eksempel restaureringstiltak. Derfor presenterer vi ikke inngående og utgående arealbalanser i vår rapport.

Alle våre regnskap for mål (A) og (B) har samme struktur, hvor vi bryter ned nedbyggingsarealet (årlig eller kumulative) per år for regnskapsperioden 2018–2024. Arealendringene gjelder fra 1.1.2018 til 31.12.2024. For mål (C) og (D) presenterer vi kun det totale arealer som ble nedbygget i regnskapsperioden 2018–2024. Denne forenklingen ble valgt for å gjøre regnskapstabellen lettere å forstå (**Figur 2**).

(a)

Kommune	Regnskapår	Årlig areal i dekar	Kumulativt nedbygget areal siden 2018 (dekar)
Karmøy	2018	207,95	207,95
Karmøy	2019	117,65	325,60
...	...	...	...
Karmøy	2024	97,58	1 752,06

(b)

Kommune	Naturtype	Regnskapsperiode	Total areal særlig viktig naturtyper gått tapt mellom 2018 og 2024 (dekar)
Karmøy	Frisk lågurtedellauvskog	2018-2024	0,17
...	...	...	...
Karmøy	Kystlynghei	2018-2024	28,41
Karmøy	Naturbeitemark	2018-2024	14,49

Figur 2 - Strukturen i nedbyggingsregnskap som presenteres i denne rapporten. (a) Nedbyggingsregnskap strukturen for mål (A) og (B), se **Tabell 2**. (b) nedbyggingsregnskapstrukturen for mål (C) og (D).

2.6 Dokumentasjon av usikkerhet

2.6.1 Kilder til usikkerhet

Det er flere usikkerhetsfaktorer som ligger til grunn for resultatene som presenteres i denne rapporten. Vi har identifisert seks hovedkilder:

1. **Prediksjonsusikkerhet knyttet til nedbygging i Map of built-up expansion ("nedbygging") over Norway 2017-2024 with year of loss (DT03)**, hvor 18 % av nedbyggingsområdene er såkalt «falske positive», altså områder som er klassifisert som nedbygging i kartet, men som ikke er reell nedbygging. Samtidig viser produsentnøyaktigheten (PA) på 63 % at kartet fanger opp 63 % av de faktiske nedbygde områdene. Prediksjonsusikkerheten er beregnet gjennom verifisering av kartpiksler av journalister i et samarbeid mellom NRK og Arena for Journalism in Europe (Venter et al 2026).
2. **Avvik i tidsperiode mellom de anvendte datasettene: kommunegrensene i Norge (Eurostat Local Administrative Units; DT01), Friluftslivsområder – kartlagte (DT02), Map of built-up expansion ("nedbygging") over Norway 2017-2024 with year of loss (DT03), and Naturtyper – verdsatte (DT04)**. Med unntak av nedbyggingsdatasettet (DT03) stemmer ikke alle datasettene som er brukt i analysen fra nøyaktig like tidsperioder (**Tabell 1**). Dette skaper usikkerhet når man utfører den romlige overlappsanalysen, da dataene ikke nødvendigvis er representative for samme år. Merk at vi utelot DT01, da det er lite sannsynlig at grensene mellom kommunene vil endres over tid.
3. **Tidsperiodeforskjeller innenfor Friluftslivsområder – kartlagte (DT02)**. Friluftsområder er ikke kartlagt i samme år i alle kommuner. Den samlede tidsperioden starter i 2008 og slutter i 2025. **Tabell 3** nedenfor vises fordelingen av kartleggingsår på tvers av kommuner. De fleste av dem har kartlagt og/eller oppdatert kartleggingen mellom 2014 og 2021. 104 kommuner (35 %) kartla sine friluftsområder over flere år, mens 196 (75 %) kartla sine friluftsområder i løpet av ett enkelt år. Når kommunene kartla over flere år, la de til nye polygoner for å dekke nye områder eller for å utvide de opprinnelige grensene.

Den tidsmessige dekningen av DT02 (2008–2025) samsvarer ikke med den tidsmessige dekningen av DT03 (2018–2024). I våre analyser valgte vi å beholde hele tidsperioden til DT02 og ikke velge ut friluftsområder som samsvarte med tidsperioden til DT03. Begrunnelsen er basert på antakelsen om at friluftsområder er konstante over tid. Dette innebærer to ting:

- i. Grensene for friluftsområder endres ikke over tid. Som diskutert ovenfor i **Tabell 3**, legger kommunene ganske enkelt til nye polygoner til de tidligere kartlagte rekreasjonspolygonene hvis de ønsker å oppdatere grensene for friluftsområdene sine. Det er derfor rimelig å anse grensene som konstante over tid, da oppdateringene ikke overlapper hverandre romlig, men bare er additive.
- ii. Når et friluftsområde er kartlagt, antas det å vært et friluftsområde, også før kartleggingsåret. For eksempel antas et friluftsområde som er kartlagt i 2025, også var et friluftsområde i 2008. Dette betyr at hvis det oppdages en nedbygging i 2021, men friluftsområdet er kartlagt i 2023, regner vi likevel denne nedbyggingen som skjedd i området i 2021.

Til tross for denne antakelsen er vi klar over at friluftsområder som ble kartlagt i 2008, men som ikke har blitt oppdatert siden, utgjør en kilde til usikkerhet, da vi ikke vet om manglende oppdatering av friluftsområdets grenser skyldes at de virkelig ikke har endret seg siden 2008, eller fordi kommunen ikke hadde ressurser til å oppdatere dem til tross for endringer.

Tabell 3 - Antall kommuner som kartla sine friluftsområder per år.

Kartleggingsår	Antall kommuner ¹
2008	1
2010	2
2011	9
2012	4
2013	11
2014	45
2015	23
2016	46
2017	72
2018	87
2019	67
2020	31
2021	35
2022	15
2023	11
2024	5
2025	7

¹ Totalt er dette flere enn de 300 kommunene som kartla sine friluftsområder. Dette skyldes at 104 kommuner kartla og/eller oppdaterte sine områder over flere år.

4. **Romlig kvalitet på grensene til Friluftslivsområder – kartlagte (DT02).** Kvaliteten varierer mellom kommunene, hvor noen kartlegger sine friluftsområder ganske grovt, mens andre har detaljert grensene svært nøyaktig. Dette skaper usikkerhet om arealet av friluftsområdet som er kartlagt, som, hvis det er kartlagt grovt, kan være større eller mindre enn det er i virkeligheten. Vi antok at den var mindre, da en forbedring av grensene sannsynligvis ikke ville endre de større trendene som presenteres i denne rapporten.
5. **Romlig kvalitet på grensene til Naturtyper – verdsatte (DT04).** Det var ikke mulig å vurdere kvaliteten på grensene til de verdsatte naturtypene av «stor» og «svært stor» verdi, og heller ikke feilprosenten i identifiseringen av naturtypene. Vi er imidlertid klar over at det vil påvirke kvaliteten på resultatene hvis et habitat kartlegges som mindre eller større enn det er i virkeligheten, eller hvis et habitat ikke registreres på grunn av feilklassifisering av habitattypen. Vi antok at denne usikkerheten var liten, da en forbedring av grensene sannsynligvis ikke ville endre de overordnede trendene som presenteres i denne rapporten.
6. **Usikkerhet i kartleggingsdekningen av Naturtyper – verdsatte (DT04).** Dette datasettet har ikke nasjonal dekning. Dette betyr at hvis et habitat ikke er registrert på et bestemt sted, forekommer det enten ikke på det aktuelle stedet, eller så forekommer det, men stedet er ennå ikke kartlagt. Brukere bør være oppmerksom på at resultatene i denne rapporten sannsynligvis vil endres når DT04 får bedre nasjonal dekning.

2.6.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten

I naturregnskap er det beste praksis å bruke designbasert arealestimering for å beregne endringer i arealutbredelse (for eksempel fra nedbygging; se Venter et al. 2024c). Dette er en metode som er planlagt som et neste steg i prosjektet (se **2.9 På vei mot kvantifisering av usikkerhet - Deltagende GIS-verktøy for å kvantifisere usikkerhet knyttet til nedbygging**). Designbaserte metoder er nødvendige fordi man ikke kan få pålitelige arealestimater ved bare å summere pikslene i polygon-arealer fra et satellittbasert kart (også kalt «pixel counting»). Slike kart inneholder alltid feil, og dersom disse feilene ikke tas hensyn til i arealregnskapet, kan resultatet bli systematisk over- eller underestimerte arealer.

På tidspunktet denne rapporten ble utarbeidet hadde vi imidlertid ikke tilgang til tilstrekkelige ressurser til å gjennomføre designbasert arealestimering. Derfor har vi valgt en tilnærming som ligner den SSB bruker i sin arealbruksstatistikk, hvor usikkerhetskilder beskrives eksplisitt og hvor man forsøker å korrigere for feil der det er mulig.

På nasjonalt nivå bruker vi feilmarginene fra Venter et al. (2026) til å beregne feilkorrigerte arealestimater og de tilhørende 95% konfidensintervallene (**Figur 4**). Først beregnet vi feiljusterte arealer ved å multiplisere arealet fra pikselopptelling med forholdet mellom brukernøyaktighet (UA) og produsentnøyaktighet (PA) (se **Boks 3**). Deretter brukte vi 95 % konfidensintervallet, uttrykt som en prosentandel av arealestimatet i Venter et al. (2026), og anvendte dette på de årlige feiljusterte arealestimatene i analysen. Et 95 % konfidensintervall betyr at dersom man gjentar samme utvalgs- og estimeringsprosess 100 ganger, vil omtrent 95 av disse konfidensintervallene inneholde den sanne arealverdien.

En slik tilnærming kunne ikke anvendes på fylkes- eller kommunenivå fordi PA og UA kun var tilgjengelig på nasjonalt nivå. PA og UA kan variere både i rom og tid. De kan variere mellom fylker eller kommuner pga. variasjoner i skydekke i ulike landsdeler til ulike årstider som påvirker KI-basert tolkning av satellittbilder. Derfor utviklet vi et verktøy som gjør det mulig å beregne PA og UA på fylkesnivå, som vi eventuelt også kan anvende på kommunenivå. Forutsetningen bak denne forenklingen er at PA og UA er de samme på fylkes- og kommunenivå. En slik forenkling er mer korrekt enn å anvende nasjonale PA- og UA-verdier på kommunene. Å estimere UA og PA på kommunalt nivå krever mange flere verifiseringspunkter og en større innsats fra lokale brukere (f.eks. kommunene) enn å vurdere dem på fylkesnivå.

2.7 På vei mot kvantifisering av usikkerhet - Deltagende GIS-verktøy for å kvantifisere usikkerhet knyttet til nedbygging

Venter et al. (2024c) viser at hvis man summerer arealer basert på modellerte kartlag kan det føre til skjeve arealestimater. For å kvantifisere usikkerhet og redusere skjevhet i prediksjon av nedbygd areal bruker vi derfor en *designbasert* metode. Den designbaserte metoden inneholder to trinn. Først brukte vi en stratifisert samplingmetode (Venter et al., 2024c; Olofsson et al., 2014) for å velge prøveflater av KI-predikerte kart-piksler av nedbygd areal innenfor og utenfor viktige og svært viktige friluftsområder. Prøveflatene ligger i et geografisk informasjonsverktøy hvor folk kan verifisere om nedbygging er riktig predikert av modellen eller ikke. Vi kaller dette Digitalt Naturoppsyn.



Digitalt Naturoppsyn

Du kan bidra til verifisering av bit-for-bit nedbygging av natur

Per i dag er 82% av nedbyggingsarealer klassifisert riktig på nasjonal basis med KI ([Norge i rødt, hvitt og grått](#)). Vi har laget en nettside som gjør det mulig for publikum å være med på en dugnad for å validere KI-modellen NINA bruker for beregning av nedbygging av natur i friluftslivsområder. Ditt bidrag som 'folkeforsker' vil forbedre nøyaktigheten av tallene for nedbygging av natur, spesielt i lokale friluftslivsområder. Ditt bidrag vil også gi fylker og kommuner mer troverdige friluftslivsregnskap. Vi håper det vil bidra til at arealplanlegging i din kommune bedre verner lokale friluftslivsområder. **Bruk gjerne en datamaskin eller et nettbrett, og ikke mobil, for å jobbe med verifiseringsverktøyet.**



<https://mare.nina.no/>

Stratifisert utvalg av enheter

Vi definerer den romlige oppløsning av prøveenheter til 10 x 10 m piksler, siden DT03 er produsert ved hjelp av Sentinel-2-bilder med samme oppløsning. Deretter bruker vi tre områder for å ta verifiseringsprøver (Strata) av 10 x 10 m enheter ved hjelp av DT01, DT02 og DT03.

- A) nedbygging i viktige eller svært viktige friluftslivsområder,
- B) nedbygging utenfor viktige eller svært viktige friluftslivsområder og
- C) områder uten nedbygging mellom 2018 – 2024 (stabile områder, 40.0% ligger innenfor viktige eller svært viktige rekreasjonsområder).

Vi ekskluderte vannforekomster basert på et globalt arealdekke datasett (ESA World cover). Til slutt ekskluderte vi også kommuner som ikke har kartlagte friluftslivsområder. **Tabell 4** viser areal av de tre strataene per fylke. For hver av de tre stratifiseringsområdene i hver av de N = 15 fylkene er det tatt ut 80 tilfeldige enheter, noe som gir totalt 3600 prøveenheter av 10x10m.

Tabell 4 - Areal i km² av stratum A, B og C per fylke

Fylke nummer	Navn	A _{stratum C} [km ²]	A _{stratum B} [km ²]	A _{stratum A} [km ²]
33	Buskerud	11 966,9	14,3	16,1
40	Telemark	5 895,1	10,2	3,6
55	Troms	24 954,2	7,3	2,0
56	Finmark	39 292,6	4,7	0,7
39	Vestfold	2 078,9	9,4	3,4
3	Oslo	427,4	0,4	0,7
15	Møre og Romsdal	8 563,6	13,2	2,3
42	Agder	7 151,4	24,9	3,4
11	Rogaland	8 614,6	21,7	3,7
18	Nordland	35 812,2	15,5	3,2
34	Innlandet	32 808,4	22,7	13,2
50	Trøndelag	39 684,7	26,8	8,0
46	Vestland	30 499,8	34,7	8,3
31	Østfold	3 351,4	11,5	2,3
32	Akershus	5 206,0	21,5	6,2

Verifisering av nedbygging i prøveflater

For å beregne usikkerhetsestimater for nedbyggingsareal innenfor og utenfor viktige friluftslivs-områder på fylkesnivå, må hver prøveenhet av 10x10m verifiseres manuelt gjennom visuell tolkning av ortofoto. Vi bygger verifiseringen på toveis konsensus for hver enhet, noe som betyr at hver enhet må verifiseres to ganger av uavhengige personer. For å lette konsensusbasert verifisering av nedbygging mellom 2017 og 2024 av de 3600 utvalgte enheter, har vi laget verifiseringsapplikasjonen *Digitalt Naturoppsyn: friluftslivsområder*. Applikasjonen er tilgjengelig online for regionale eller lokale interessegrupper, kommunale planleggere eller andre som er interessert. Hovedmotivasjonen for kartleggingen er lokal aktsomhet for spesielt de viktige rekreasjonsområdene og risiko for nedbygging.

Brukergrensesnitt

På startsidene viser verktøyet et gråfarget kart over Norge. De grupperte prøveenhetene representert som romlige punktsamlinger. Et rødt punkt indikerer at enheten ikke er evaluert ennå. Oransje farge betyr at enten én verifisering allerede er sendt inn og bare én mangler for å oppnå toveis konsensus, eller at to verifiseringer er sendt inn, men at det ennå ikke er oppnådd konsensus (**Tabell 7**). Brukeren kan zoome kartet for å finne et område av interesse og velge forskjellige bakgrunns kart, for eksempel ortofoto av Norge, friluftslivsområder eller kommunegrenser. Så snart et punkt klikkes for verifisering, sentreres kartvisningen på den 10x10 m prøveenheten og guider brukeren gjennom verifiseringsprosessen. Den visuelle verifiseringen gjøres gjennom inspeksjon av ortofoto fra 2017 og 2024, helst på en større skjermenhet med god oppløsning, enten fra *Norge i bilder* eller fra *Google Earth*⁸. Så snart verifiseringen er fullført, zoomer kartvisningen ut, og brukeren kan verifisere flere andre enheter.

Data lagring på serversiden

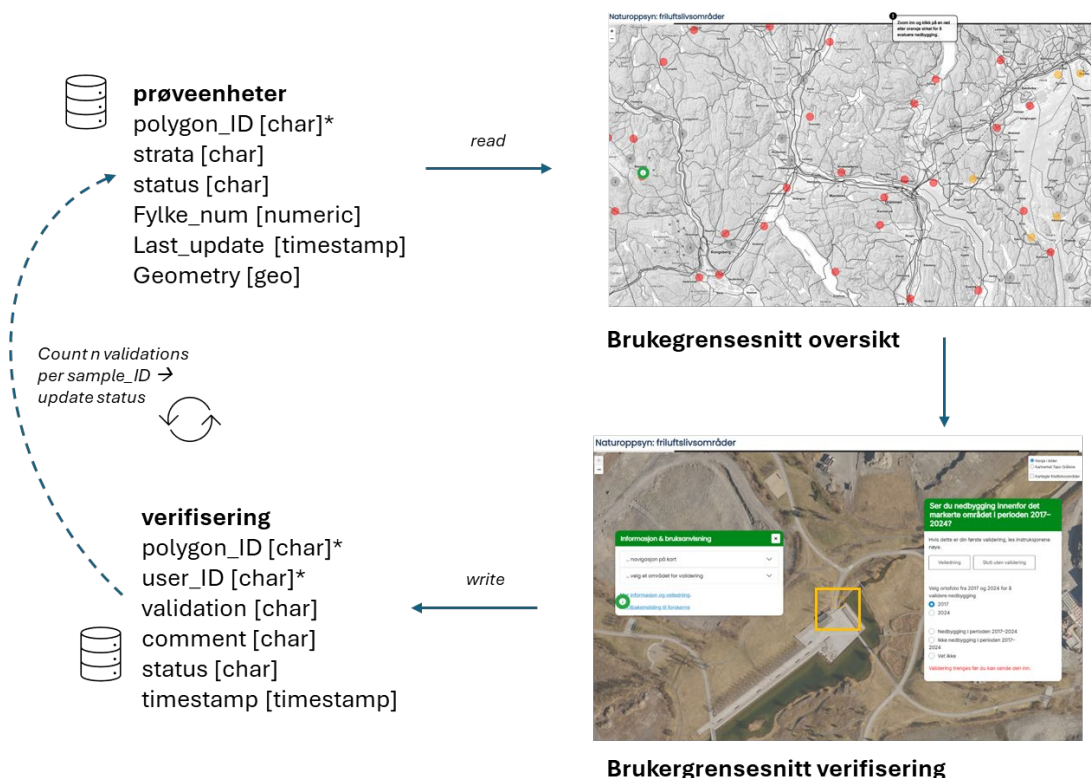
Verifiseringsenhetene lagres som en tabell med *prøveenheter* i en relasjonell database og kartlegges på kart i brukergrensesnittet. Attributtet *polygon_ID* fungerer som en unik identifikator (primærnøkkel) i denne tabellen (**Figur 3**). Hvis en bruker velger en enhet for verifisering, sjekker verktøyet tilgjengeligheten av høyoppløselige ortofotoer for 2017 og 2024 og det spesifikke området for prøven på Norge i bilder⁹ ved hjelp av en HTML-forespørsel. Hvis ortofotoer er tilgjengelige, oppdateres kartet med de to bildene. Hvis det ikke er ortofotoer tilgjengelig fra Norge i

⁸ <https://earth.google.com/web>

⁹ <https://norgeibilder.no/>

bilder, opprettes en hyperlenke som refererer til Google Earth. Ved hjelp av denne lenken blir brukeren videresendt til det eksterne Google Earth-nettstedet, som allerede er sentrert på utvalgte prøveenheter. Så snart verifiseringen av en prøveenhet er fullført, lagres attributtet *validation* i tabellen *verifisering* i prosjektdatabasen (**Figur 3**). I denne tabellen utgjør *bruker_ID* og *polygon_ID* primærnøkkelen. En SQL-funksjon, som utløses hvert 10. sekund, teller antall verifiseringer for hver *polygon_ID* og oppdaterer statusen i tabellen *prøveenheter* tilsvarende. I henhold til statusen fargelegger brukergrensesnittet prøveenheterne tilsvarende.

(Tabell 5).



Figur 3 Teknisk oppbygning av verifiserings-verktøyet Digitalt Naturoppsyn med server siden og brukergrensesnitt

Tabell 5 - Oppdater statusen i tabellen «prøveenheter» i henhold til antall verifiseringer og konsensus.

Antall verifisering – konsensus	Status tabell <i>prøveenheter</i>	Farge på kart i brukergrensesnitt
0 verifiseringer	Not_verified	Rød
1 verifisering	Verified_no_cons	Oransje
2 verifiseringer – ikke konsensus	Verified_no_cons	Oransje
2 verifiseringer - konsensus	Completed	Fjern fra kart
3 verifiseringer - flertallskonsensus	Completed	Fjern fra kart

Beregning av usikkerhet i arealregnskap basert på verifisering

Basert på Olofsson et al. (2013) presenterer vi de metodiske trinnene som er nødvendige for å estimere nedbygd areal og tilhørende usikkerhet innenfor og utenfor viktige friluftslivsområder. Da den deltakende verifiseringen ikke var fullført på tidspunktet for publisering av denne rapporten, vil resultatene bli presentert senere i en annen rapport.

Først må feilmatrixen beregnes ved hjelp av konsensusbasert verifisering av nedbygging for hvert fylke. Feilmatrixen konstrueres med kartlagene ($i = A, B, C$) som rader, referansekategoriene ($j = A, B, C$) som kolonner og de tilsvarende verifiserte tellingene (n) som celler (**Tabell 6**). Arealet A_i representerer det totale arealet av stratum per fylke som vist i **Tabell 6** Tabell 7, mens vekten W_i for stratum i er arealet av stratumet A_i delt på det totale arealet av alle strata (A_{tot}).

Tabell 6 - Feilmatrixe for tre stratifiserings områder A, B og C

i/j	A	B	C	N total	A_i	W_i
A) nedbygging i viktige eller svært viktige rekreasjonsområder	$n_{A,A}$	$n_{A,B}$	$n_{A,C}$	$n_A = 80$	A_A	W_A
B) nedbygging utenfor viktige eller svært viktige rekreasjonsområder	$n_{B,A}$	$n_{B,B}$	$n_{B,C}$	$n_B = 80$	A_B	W_B
C) områder uten nedbygging mellom 2017–2024 (stabile områder).	$n_{C,A}$	$n_{C,B}$	$n_{C,C}$	$n_C = 80$	A_C	W_C
total	$n_{.A}$	$n_{.B}$	$n_{.C}$	n_{tot}	A_{tot}	1

I et neste trinn må verifiseringsverdiene $n_{i,j}$ omregnes til feilestimer $p_{i,j}$ ved hjelp av formel (1).

$$p_{i,j} = W_i \frac{n_{i,j}}{n_i} (1)$$

Det korrigerte arealet A for stratum j som utelater området med kartfeil beregnes da som $A_j = A_{tot} * p_j$, (Olofsson et al., 2013). Basert på A_j og $p_{i,j}$ vi kan deretter beregne ulike presisjonsestimater (**Boks 3**).

Boks 3. Definisjon av samlet, bruker-, og produsent-nøyaktighet

Samlet nøyaktighet (Overall accuracy) er andelen av området som er kartlagt korrekt. Det viser samlet sannsynligheten for at et tilfeldig valgt sted på kartet er korrekt klassifisert som nedbygging eller fravær av nedbygging.

Brukernøyaktighet (User's accuracy) er andelen av det kartlagte området som faktisk er den samme arealkategorien «på bakken» som på kartet. Referanseklassifiseringen er den best mulige klassifiseringen av tilstanden på bakken. Hvis en «bruker» anvender nedbyggingskartet for å finne en bestemt nedbygget piksel, angir «brukernøyaktighet» den betingede sannsynligheten for at det stedet på kartet faktisk er nedbygget. «Brukernøyaktighet» er komplementet til «innlemmelsesfeil» eller falske positive (commission error).

Produsent-nøyaktighet (Producer's accuracy) er andelen av et område som faktisk er en bestemt kartkategori på bakken, som også er kartlagt som denne kategorien. «Produsent-nøyaktighet» gir «produsenten» av det nedbyggingskartet den betingede sannsynligheten for at en bestemt piksel med faktisk nedbygging også vises som nedbygging på kartet. «Produsent-usikkerhet» er komplementet til sannsynligheten for «utelatelsesfeil» eller falske negative (omission error).

Oversatt fra Olofsson et al., 2013

2.8 FAIR-prinsippene

Denne rapporten oppfyller FAIR-prinsippene (FAIR; Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable)¹⁰ fullt ut (Wilkinson et al., 2016). Koden og dataene er offentlig tilgjengelige og kan hentes fra vårt [Github-arkiv](#). Resultatene er også gjort tilgjengelige som interaktive tabeller i vårt [Github-arkiv](#), mens kartene er tilgjengelige på [maps.nina.no](#) [her](#).

¹⁰ Gjenfinnbare, Tilgjengelige, Samhandlende og Gjenbrukbare

3 Resultater

Alle resultatene er tilgjengelige både på kommune- og fylkesnivå.

For å gi en helhetlig oversikt over nedbyggingen i kommunene, har vi valgt å dele resultatene for nedbygging i to deler. Først presenterer vi det totale nedbyggingsarealet i kommunene. Deretter fokuserer vi utelukkende på det totale nedbyggingsarealet i kommunenes viktige og svært viktige friluftsområder. For begge deler presenterer vi også det totale arealet av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi som er gått tapt på grunn av nedbygging.

Komplette sett med nedbyggingsregnskap på kommune og fylkesnivå er tilgjengelige som [interaktive tabeller](#).

I regnskapsperioden 2018–2024 var det samlede naturlige arealet i Norge som ble nedbygget totalt 274 678 dekar (274 km²). Omtrent 21 % av dette (59 287 dekar) skjedde i «viktige» eller «svært viktige» friluftslivsområder. Samtidig ble 3 960 dekar ($\pm$ 594 dekar) bebygget i verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi. Selv om det årlige arealet med nedbygging ser ut til å øke frem til 2021, ser det ut til å avta noe fra 2021 til 2024. (**Figur 4; Tabell 7 og Tabell 8**)

Tabell 7 - Årlig nedbygging av natur i Norge 2018-2024

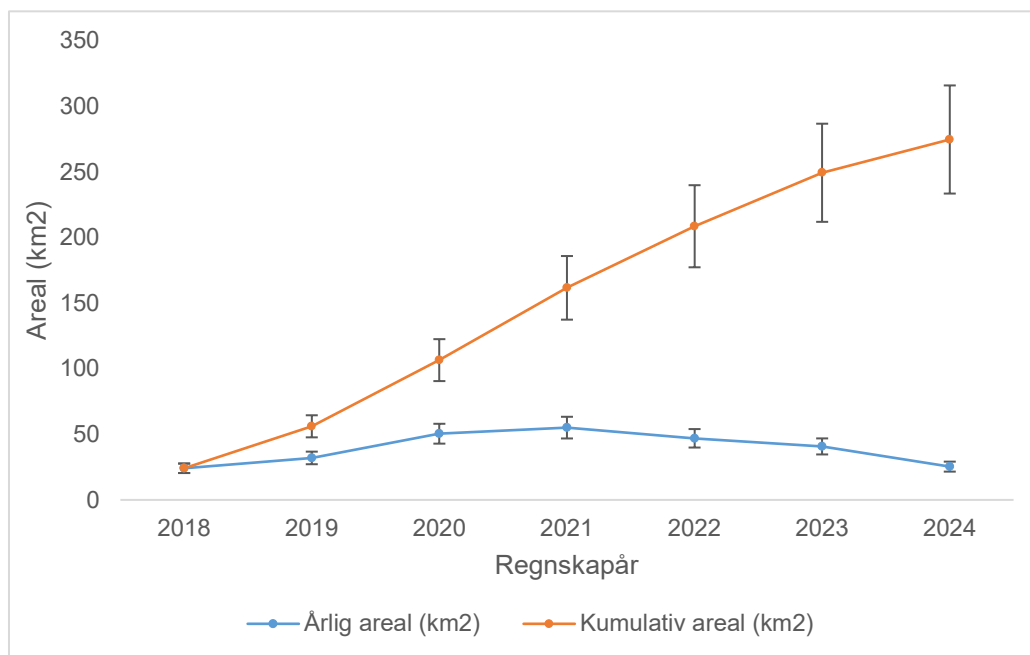
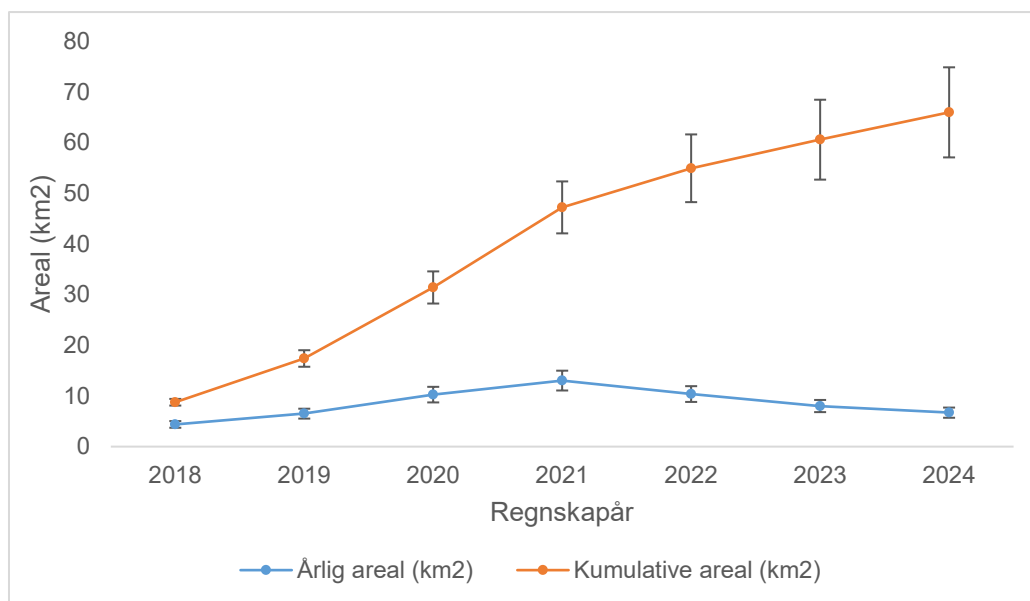
Regnskapår	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
2018	24 100 $\pm$ 3 625
2019	31 987 $\pm$ 4 798
2020	55 446 $\pm$ 7 567
2021	55 087 $\pm$ 8 263
2022	46 943 $\pm$ 7 041
2023	40 757 $\pm$ 6 114
2024	25 359 $\pm$ 3 804
Totalt 2018-2024	274 678 $\pm$ 41 202

¹Tallene er blitt korrigert som angitt i delen 2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten. Tallene er avrundet og er angitt med et 95 % konfidensintervall.

Tabell 8 - Årlig nedbygging av natur i viktige or svært viktige friluftslivsområder i Norge 2018-2024

Regnskapår	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
2018	4 382 $\pm$ 657
2019	6 509 $\pm$ 976
2020	10 265 $\pm$ 1 540
2021	13 037 $\pm$ 1 956
2022	10 379 $\pm$ 1 557
2023	8 013 $\pm$ 1 202
2024	6 703 $\pm$ 1 006
Totalt 2018-2024	59 287 $\pm$ 8 893

¹Tallene er blitt korrigert som angitt i delen 2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten. Tallene er avrundet og er angitt med et 95 % konfidensintervall.

(a) Årlig nedbygging av natur i Norge 2018-2024**(b) Årlig nedbygging av natur i viktige or svært viktige friluftslivsområder i Norge 2018-2024**

Figur 4 - Årlig nedbygging av natur i (a) Norge eller (b) «viktige» or «svært viktige» friluftslivsområder i Norge fra 2018 til og med 2024. 95 % konfidensintervall er representert som vertikale søyler (se 2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten).

3.1 Sammendrag for beslutningstakere



Hovedresultater

- Norge mistet totalt rundt 275 000 dekar (275 km²) natur som følge av nedbygging mellom 2018 og 2024.
- Den årlige takten for nedbygging av natur ser ut til å ha falt fra 55 087 dekar i 2021 til 25 359 dekar i 2024.
- Over 3 960 dekar/år med verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor verdi» ble bygget ned mellom 2018 og 2024.
- Nesten 45 % (1 750 dekar) av verdsatte naturtyper av stor eller svært stor verdi i perioden 2018–2024 var kystlynghei.
- Mer enn 73 585 dekar (73,6 km²) med friluftsområder gikk tapt til utbygging i perioden 2018–2024. Mer enn 80 % (59 287 dekar; 59,3 km²) skjedde i viktige og svært viktige friluftslivsområder.
- Over 1 220 dekar med naturtyper verdsatt til «stor» eller «svært stor verdi» forsvant innenfor «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder på grunn av nedbygging i perioden 2018–2024.



Hvor finner man interaktive kart?

Ønsker man å zoome inn på din egen kommune / fylke, kan man bruke de [interaktive kartene HER](#). Kartene kan også lastes ned.



Hvor finner man interaktive arealregnskapstabeller?

Ønsker man å se nærmere på arealregnskap for friluftsliv i din egen kommune/fylke, kan man se og laste ned [interaktive tabeller HER](#).



Husk usikkerhet!

Arealanslagene på nasjonalt nivå viser kartnøyaktighet. Kartleggingsnøyaktighet er ikke beregnet på fylkes- eller kommunenivå. Vær også oppmerksom på at det finnes flere usikkerhetsfaktorer knyttet til resultatene våre som vi ikke har klart å korrigere for i denne rapporten.

Når brukerne henviser til tallene våre, bør de legge til følgende merknad:

«Merk: statistikken er basert på metoder og datakilder som har feilkilder med lokal romlig og årlig variasjon. Alle årlige tall på kommune og fylkesnivå er ikke korrigert for disse feilkildene (NINA Rapport **2754**)»

3.2 Nedbyggingsregnskap i fylker og kommuner

Arealregnskap av nedbygging i kommuner og fylker kan sees på [interaktive kart](#) eller i [interaktive tabeller](#), hvor kommunene kan finne sitt kommune-/fylkesnavn og nummer.

Disse regnskapene viser det årlige nedbyggingsarealet per kommune/fylke i perioden 2018–2024. Vi presenterer også det kumulative nedbyggingsarealet i perioden 2018–2024. Nedenfor gjengir vi noen av hovedtrendene i disse regnskapene.

3.2.1 Totalt areal nedbygging mellom 2018 og 2024

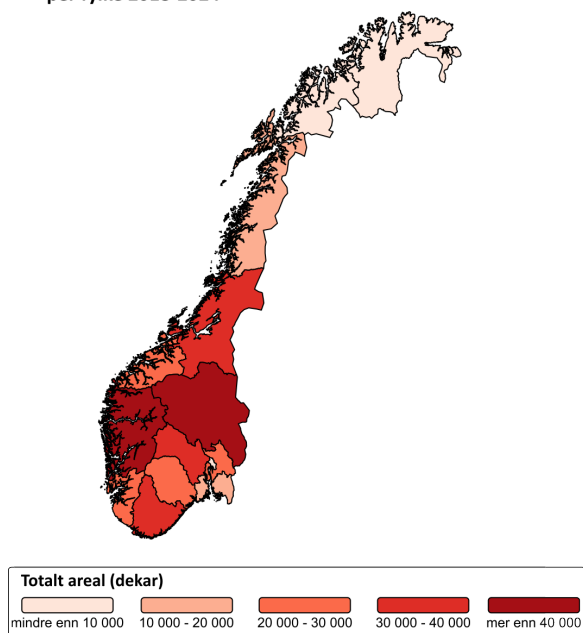
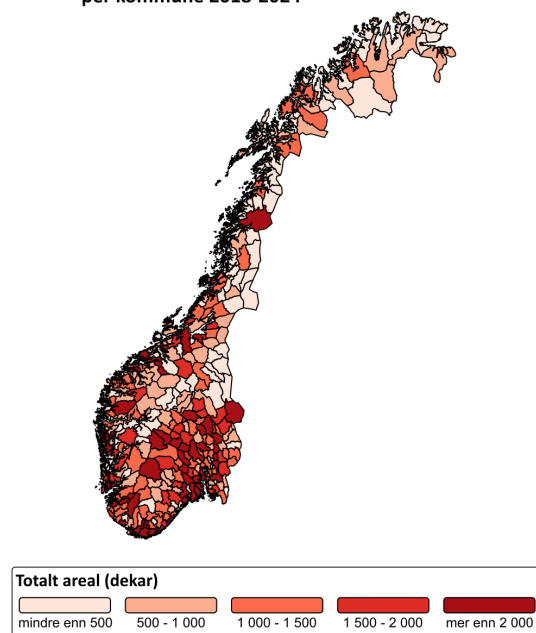
Figur 3 nedenfor viser det totale arealet av natur som er gått tapt til nedbygging mellom 2018 og 2024. Mer enn 10 000 dekar natur forsvant på grunn av nedbygging i 80 % av Norges fylker. Innlandet hadde det største tapet med over 53 500 dekar nedbygget natur, tilsvarende et snitt på mer enn 7 600 dekar/år. Vestland fulgte etter med mer enn 6 000 dekar/år, noe som gir totalt om lag 42 000 dekar i løpet av perioden. Troms, Finnmark og Oslo mistet mindre enn 10 000 dekar natur hver. Oslo mistet minst natur med totalt om lag 1 100 dekar, tilsvarende i snitt 158 dekar/år. (**Tabell 9**; [interaktive Tabell F1](#))

Tabell 9 - Totalt areal med natur som går tapt på grunn av nedbygging i fylker i perioden 2018–2024

Fylke	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
Innlandet	53 578
Vestland	42 388
Agder	37 233
Trøndelag - Tröndelage	34 159,
Buskerud	32 978
Akershus	29 367
Rogaland	24 641
Møre og Romsdal	23 333
Telemark	22 940
Nordland - Nordlännda	17 655
Østfold	14 457
Vestfold	12 712
Troms – Romsa – Tromssa	9 204
Finnmark – Finnmarkku – Finmarkku	6 128
Oslo	1 103

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Gå til de [interaktive tabell her!](#)

(a) Totalt areal nedbygget (dekar)
per fylke 2018-2024(b) Totalt areal nedbygget (dekar)
per kommune 2018-2024

Figur 5 - Kart over totalt areal nedbygget (dekar) i (a) fylker og (b) kommuner i perioden 2018-2024.

Gå til de [interaktive kart her!](#)

Om lag 42% (151) av alle kommuner i Norge hadde mer enn 1000 dekar nedbygging av natur i periode 2018-2024. Fire av disse kommunene hadde en nedbygging på over 4000 dekar. Åtte kommuner hadde nedbygging mindre enn 35 dekar i perioden (**Tabell 10**; **Tabell 11**; [interaktive Tabell K1](#)).

Tabell 10 og **Tabell 11** viser de 10 kommunene med henholdsvis høyest og lavest tap av natur i perioden 2018-2024. Med 10 dekar, var Loppa kommunen med minst absolutt naturtap i perioden, mens Kristiansand hadde høyest naturtap med 5 603 dekar i 2018-2014.

Tabell 10 - De ti kommunene med høyest tap av naturarealer på grunn av nedbygging i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
Kristiansand	5 603
Ringsaker	4 390
Lindesnes	4 164
Sunnfjord	4 015
Indre Østfold	3 645
Ringerike	3 326
Alver	3 315
Trondheim	3 069
Ullensaker	3 052
Larvik	2 846

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 11 - De ti kommunene med minst tap av naturarealer på grunn av nedbygging i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
Loppa	10
Værøy	12
Fedje	18
Træna	19
Vevelstad	19
Røst	25
Moskenes	25
Vardø	31
Utsira	35
Nordkapp	42

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Gå til de [interaktive tabellene her!](#)

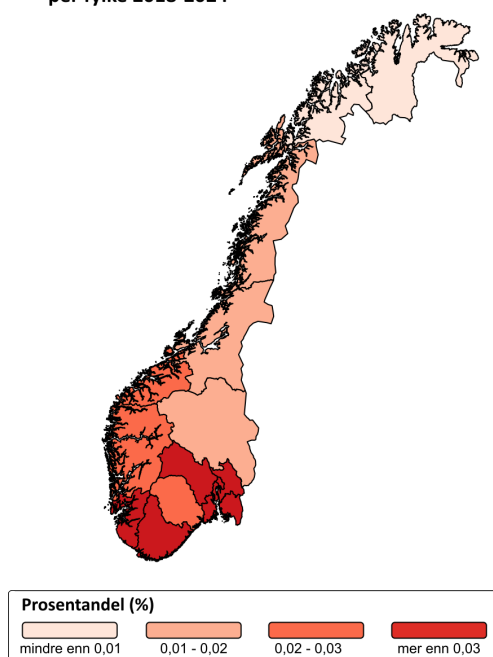
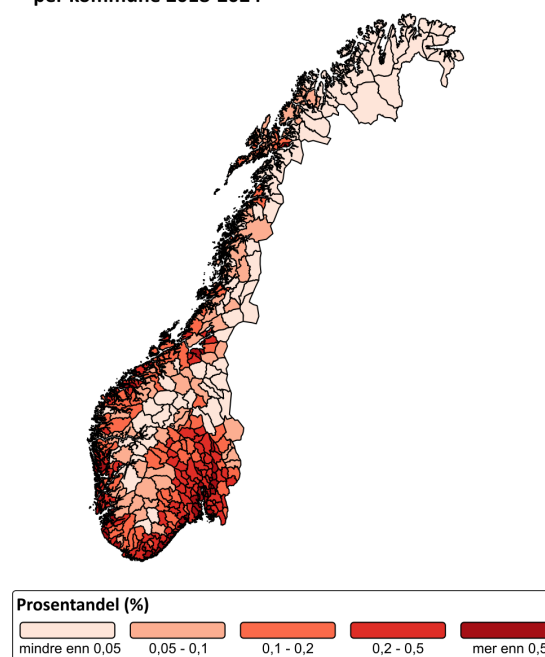
3.2.2 Andel av nedbygging mellom 2018 og 2024

Hvis vi oversetter det totale nedbyggingsarealet i prosent for å representere andelen av det totale arealet i kommunene/fylkene som går tapt til nedbygging i perioden 2018–2024, er trendene forskjellige. Totalt sett mistet Norge 0,1 % av sine naturområder til nedbygging. Vestfold er fylket som har mistet den høyeste prosentandelen av sitt totale areal til nedbygging med 0,07 %. Til tross for at Oslo har det minste totale arealet som er tapt til nedbygging, har byen den fjerde høyeste prosentandelen med 0,03 % av sitt totale areal tapt til nedbygging over syv år. Troms og Finnmark mistet derimot mindre enn 0,01 % av sitt totale areal til nedbygging. (**Figur 6; Tabell 12**)

Tabell 12 - Andel av det totale fylkesarealet som er tapt til nedbygging i perioden 2018–2024

Fylke	Prosentandel av nedbygging 2018-2024 (%) ¹
Vestfold	0,07
Akershus	0,06
Østfold	0,04
Oslo	0,03
Rogaland	0,03
Buskerud	0,03
Agder	0,03
Møre og Romsdal	0,02
Telemark	0,02
Vestland	0,02
Nordland - Nordlännda	0,01
Innlandet	0,01
Trøndelag - Trööndelage	0,01
Troms – Romsa – Tromssa	<0,01
Finnmark – Finnmárku – Finmarkku	<0,01

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

(a) Prosentandel (%) nedbygging
per fylke 2018-2024(b) Prosentandel (%) nedbygging
per kommune 2018-2024

Figur 6 - Kart over prosentandel (%) av det totale (a) fylkes- og (b) kommunearealet som går tapt til nedbygging i perioden 2018-2024.

Gå til de [interaktive kart her!](#)

Over hele regnskapsperioden (2018–2024) varierer andelen nedbygging innenfor kommunenes grenser fra mindre enn 0,01 % til 2,6 %. Bare 11 kommuner hadde en andel nedbygging på 1 % eller mer, mens ni kommuner hadde en andel på mindre enn 0,01 %. I underkant av halvparten (43 %) av kommunene i Norge hadde en andel nedbygging på 0,1 % eller mindre (**Tabell 13**; **Tabell 14**).

Tabell 13 viser de ti kommunene med høyest andel nedbygging i perioden 2018–2024. Med unntak av Ullensaker er ingen av disse kommunene de som har det største absolutte nedbyggingsarealet. Horten er kommunen med den største andelen nedbygging med 2,6 %, etterfulgt av Frogn med 1,4 % og både Nesodden og Vestby med 1,3 %.

Tabell 14 viser de ti kommunene med lavest andel nedbygging i perioden 2018–2024. Fire av kommunene med lavest samlet areal nedbygging er også kommunene med lavest andel nedbygging: Loppa, Vevelstad, Vardø og Nordkapp. ([interaktive Tabell K1](#)).

Tabell 13 - De ti kommunene med høyest andel nedbygging i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging 2018-2024 (%) ¹
Horten	2,6
Frogn	1,4
Nesodden	1,3
Vestby	1,3
Ullensaker	1,2
Porsgrunn	1,2
Sola	1,1
Moss	1,1
Malvik	1,0
Rælingen	1,0

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 14 - De ti kommunene med minst andel nedbygging i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging 2018-2024 (%) ¹
Loppa	< 0,01
Aarborte/Hattfjelldal	< 0,01
Raarvihke/Røyrvik	< 0,01
Guovdageaidnu/Kautokeino	< 0,01
Vevelstad	< 0,01
Berlevåg	< 0,01
Lebesby	< 0,01
Vardø	< 0,01
Båtsfjord	< 0,01
Nordkapp	0,01

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

3.2.3 Totalt areal av verdsatte naturtyper av «stor» og «særlig stor» verdi tappt til nedbygging mellom 2018 og 2024

Blant naturområdene som gikk tapt til nedbygging mellom 2018 og 2024, var noen av dem klassifisert som verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi. I regnskapsperioden forsvant 3 960 dekar (± 594 dekar) med verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi på grunn av nedbygging. Dette betyr at rundt 566 dekar med verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi gikk tapt hvert år. Av disse mistet Norge mer enn 1700 dekar kystlynghei, 357 dekar naturbeitemark og 246 dekar boreal hei. I kontrast til dette var rik barskog, deltaområde, boreal regnskog, sørlig etablert sanddynemark, platåhøymyr, tresatt kulturmark og gammel granskog med stående død ved de naturtypene som gikk minst tapt på grunn av nedbygging, med et tap på mindre enn 0,04 dekar hver. (**Tabell 15; Tabell 16**). Merk dekningsgraden for naturtypekartleggingen er ukjent, da bare ca. 4 % av Norges areal kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (Simonsen, 2026).

Tabell 15 - De ti mest tapte av verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» på grunn av nedbygging i perioden 2018–2024

Naturtyper	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Kystlynghei	1 748 $\pm$ 262
Naturbeitemark	357 $\pm$ 54
Boreal hei	246 $\pm$ 37
Hule eiker	108 $\pm$ 16
Rik edellauvskog	98 $\pm$ 15
Hagemark	80 $\pm$ 12
Semi-naturlig eng	79 $\pm$ 12
Lågurtfuruskog	69 $\pm$ 10
Rikmyr	61 $\pm$ 9
Ravinedal	55 $\pm$ 8

¹Tallene er blitt korrigert som angitt i delen 2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten. Tallene er avrundet og er angitt med et 95 % konfidensintervall.

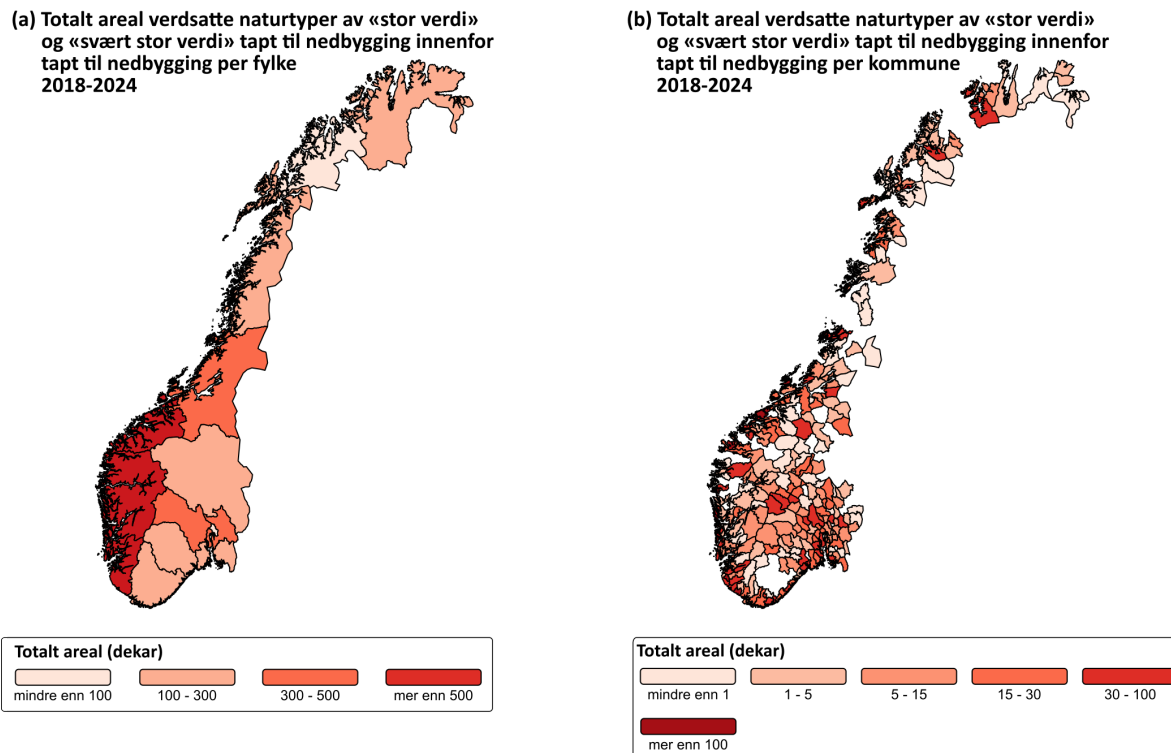
Tabell 16 - De ti minst tapte av verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» på grunn av nedbygging i perioden 2018–2024

Naturtyper	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Rik barskog	<0,01 $\pm$..
Deltaområde	<0,01 $\pm$..
Boreal regnskog	0,02 $\pm$..
Sørlig etablert sanddynemark	0,02 $\pm$..
Platåhøymyr	0,02 $\pm$..
Tresatt kulturmark	0,03 $\pm$..
Gammel granskog med stående død ved	0,03 $\pm$..
Beiteskog	0,05 $\pm$..
Slåtte- og beitemyr	0,07 $\pm$ 0,01
Kalkfattig og klar bekk eller elv	0,10 $\pm$ 0,02

¹Tallene er blitt korrigert som angitt i delen 2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten. Tallene er avrundet og er angitt med et 95 % konfidensintervall. «..» betyr at 95 % konfidensintervallet er mindre enn 0,01.

Tre fylker mistet mer enn 500 dekar verdsatt natur i løpet av de syv årene som er omfattet av beregningen: Rogaland, Vestland og Møre og Romsdal. Av disse mistet Rogaland det største arealet med mer enn 1 000 dekar. Oslo mistet det minste arealet særlig verdsatte naturtyper til nedbygging med 6 dekar. (**Figur 7; Tabell 17; [interaktive Tabell F3](#)**)

På kommunalt nivå oppdaget vi et tap av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi i 268 av totalt 357 kommuner (**Figur 7**). Det bør bemerkes at kartleggingen av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi ikke er fullt ut nasjonalt representativ. Dette betyr at hvis tapet av en verdsatt naturtype av «stor» og «svært stor» verdi ikke forekommer i en kommune i våre resultater, kan det enten skyldes at (i) det faktisk ikke er noe som har gått tapt, eller (ii) noe har gått tapt, men habitatene ikke er kartlagt (se f.eks. Mienna et al., 2025).



Figur 7 - Kart over totalt areal (dekar) av verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» som går tapt på grunn av nedbygging i (a) fylker eller (b) kommuner i perioden 2018-2024.

Gå til de [interaktive kart her!](#)

Tabell 17 - Totalt areal av verdsatt natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» som går tapt på grunn av nedbygging i fylker i perioden 2018–2024

Fylke	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Rogaland	1 094
Vestland	780
Møre og Romsdal	669
Trøndelag - Trööndelage	458
Buskerud	396
Akershus	345
Agder	269
Telemark	269
Innlandet	235
Nordland - Nordlännda	198
Vestfold	171
Østfold	129
Finnmark – Finnmarkku – Finmarkku	122
Troms – Romsa – Tromssa	76
Oslo	6

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Gå til de [interaktive tabell her!](#)

Omtrent 97 % av alle kommuner (260) mistet mindre enn 100 dekar verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi på grunn av nedbygging mellom 2018 og 2024. De ti kommunene som mistet minst og mest særlig verdifull natur, er oppført i henholdsvis **Tabell 18** og **Tabell 19**. Sokndal mistet det største arealet med 529,2 dekar. Øygarden og Vanylven fulgte etter med henholdsvis 347,1 og 201,4 dekar. Leka, Sel, Hurdal og Sauda mistet mindre enn 0,01 dekar ([interaktive Tabell K3](#)).

Tabell 18 - De ti kommunene med høyest areal av verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» som går tapt til nedbygging i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Sokndal	529
Øygarden	347
Vanylven	201
Frøya	152
Time	136
Hustadvika	116
Averøy	112
Bømlo	106
Porsgrunn	97
Eigersund	98

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 19 - De ti kommunene med minst areal av verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» som går tapt til nedbygging i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Leka	<0,01
Sel	<0,01
Hurdal	<0,01
Sauda	<0,01
Lierne	0,01
Skaun	0,01
Gausdal	0,01
Rødøy	0,01
Nesna	0,01
Kvæfjord	0,02

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Gå til de [interaktive tabellene her!](#)

3.2.4 Andel av verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi nedbygget mellom 2018 og 2024

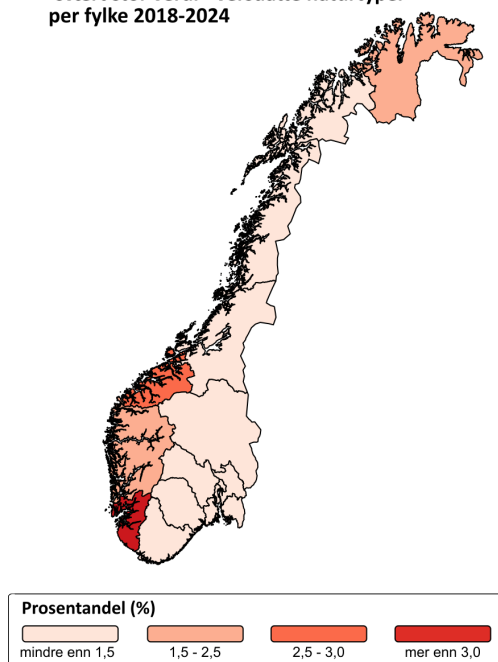
I løpet av 2018 og 2024 bygde ti fylker mer enn 1 % av nedbyggingen på verdsatt natur av «stor verdi» og «svært stor verdi»). Med nesten 4,5 % har Rogaland den høyeste andelen nedbygging på særlig høyt verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi. Møre og Romsdal følger etter med nesten 3 %. Mindre enn 1 % av naturen som gikk tapt i Østfold, Troms, Agder, Oslo og Innlandet på grunn av nedbygging, var særlig høyt verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi. (Figur 8; Tabell 20)

Tabell 20 - Andel av nedbygging som var verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» i fylker i perioden 2018–2024

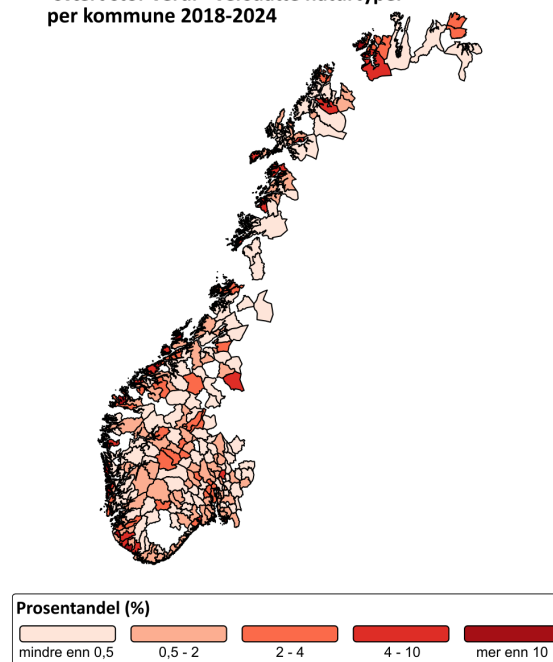
Fylke	Andel av nedbygging som var verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» 2018-2024 (%) ¹
Rogaland	4,4
Møre og Romsdal	2,9
Finnmark – Finnmarkku – Finmarkku	2,0
Vestland	1,8
Vestfold	1,4
Trøndelag - Trööndelage	1,3
Buskerud	1,2
Akershus	1,2
Telemark	1,2
Nordland - Nordlännda	1,1
Østfold	0,9
Troms – Romsa – Tromssa	0,8
Agder	0,7
Oslo	0,5
Innlandet	0,4

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

(a) Prosentandel (%) nedbygging som var «stor verdi» og «svært stor verdi» versatte naturtyper per fylke 2018-2024



(b) Prosentandel (%) nedbygging som var «stor verdi» og «svært stor verdi» versatte naturtyper per kommune 2018-2024



Figur 8 - Kart over prosentandel (%) av nedbygging som var verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» i (a) fylker eller (b) kommuner i perioden 2018-2024.

Gå til de [interaktive kart her!](#)

Samlet sett varierer andelen nedbygging som var på verdsatte naturtyper i perioden 2018–2024 fra mindre enn 0,01 % til 49,6 %. Omtrent 96 % av kommunene (258) hadde mindre enn 10 % av nedbyggingen av tidligere verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi. Som forventet var kommunene med det laveste totale arealet av verdsatte natur som gikk tapt til nedbygging (**Tabell 21**) også kommunene med den laveste andelen nedbygging på disse habitatene (**Tabell 23**). (**Figur 8**)

Mens Utsira var en av kommunene med lavest totalt nedbyggingsareal i perioden 2018–2024, er nesten halvparten (49,6 %) bygget på verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi. Etter Utsira, med mer enn 20 % av nedbyggingen bygget på verdsatte naturtyper kommer Hasvik og Sokndal de to kommunene med høyest andel. (**Tabell 22**)

Tabell 22 - De ti kommunene med høyest andel nedbygging på verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging på var verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» 2018-2024 (%) ¹
Utsira	49,6
Hasvik	25,5
Sokndal	22,5
Øygarden	14,6
Frøya	14,5
Bokn	14,1
Vanylven	13,9
Averøy	13,8
Time	13,1
Bømlo	11,6

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 23 - De ti kommunene med minste andel nedbygging på verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging på var verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» 2018-2024 (%) ¹
Deatnu/Tana	<0,01
Leka	<0,01
Lierne	<0,01
Skaun	<0,01
Kinn	<0,01
Gausdal	<0,01
Sel	<0,01
Alvdal	<0,01
Hurdal	<0,01
Narvik	<0,01

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

3.3 Nedbyggingsregnskap for viktige og svært viktige friluftslivsområder av fylker og kommuner

Omtrent 70 % av friluftsområdene i Norge er klassifisert som «viktige» eller «svært viktige». Trender for alle friluftsområder eller bare de som «viktige» eller «svært viktige» er lik. I denne delen presenterer vi resultatene for de «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområdene. Merk at resultatene for alle friluftslivsområder også er tilgjengelige som interaktive [kart](#) og [tabeller](#).

Fem kommuner syntes ikke å ha noen nedbygging i «viktige» eller «svært viktige» friluftslivsområder: Træna, Evje og Hornnes, Dyrøy, Fedje og Frosta. Dette førte til at totalt 295 kommuner med kartlagte viktige eller svært viktige friluftslivsområder har tap som følge av nedbygging.

3.3.1 Totalt areal av nedbygging av «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder mellom 2018 og 2024

Totalt 73 585 dekar med viktige eller svært viktige friluftslivsområder ble nedbygget mellom 2018 og 2024. Dette tilsvarer et tap på mer enn 11 000 dekar per år på nasjonal basis. Buskerud og Innlandet mistet mer enn 10 000 dekar i løpet av de syv årene som er regnskapsført, med henholdsvis mer enn 16 000 og 13 000 dekar. Finnmark og Oslo mistet det minste arealet med mindre enn 700 dekar hver. I de øvrige fylkene ble mellom 2 000 og 8 000 dekar natur bygget ned. (

Figur 9; Tabell 23; [interaktive Tabeller F2](#))

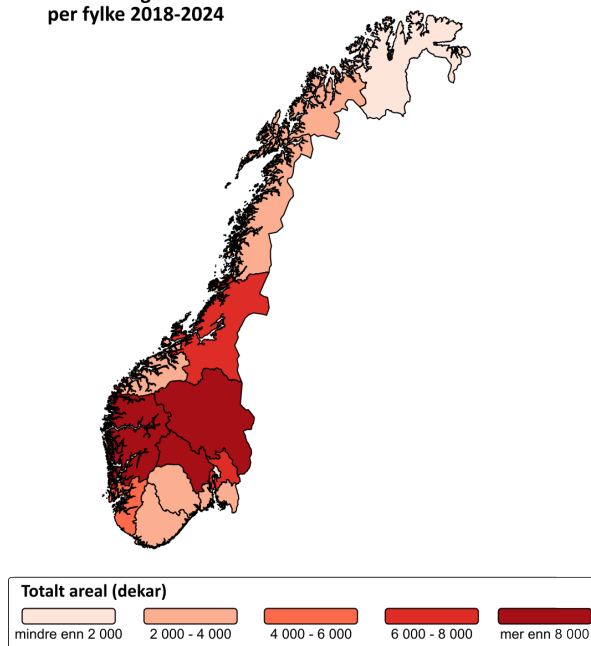
Tabell 24 - Totalt areal av nedbygging i «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder av fylker i perioden 2018–2024

Fylke	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
Buskerud	16 110
Innlandet	13 226
Vestland	8 190
Trøndelag - Trööndelage	7 892
Akershus	6 186
Rogaland	5 034
Telemark	3 596
Agder	3 407
Vestfold	3 376
Nordland - Nordlännda	3 055
Møre og Romsdal	2 278
Østfold	2 197
Troms – Romsa – Tromssa	2 044
Finnmark – Finnmarkku – Finmarkku	791
Oslo	729

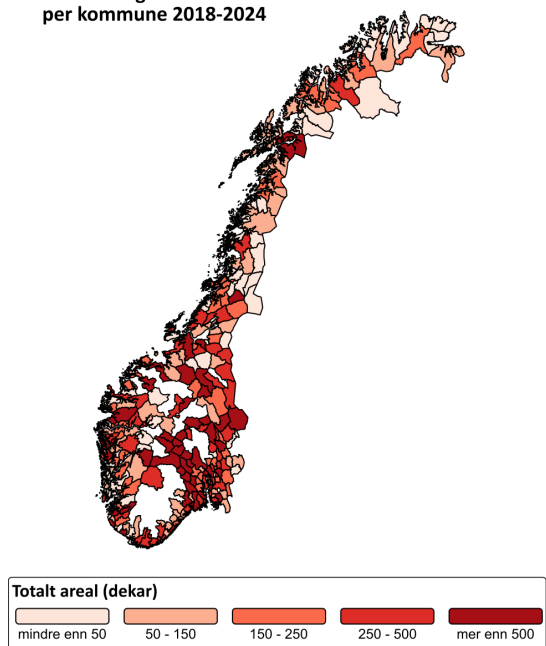
¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Gå til de [interaktive tabell her!](#)

(a) Totalt areal nedbygging (dekar) i viktige og svært viktige friluftslivsområder per fylke 2018-2024



(b) Totalt areal nedbygging (dekar) i viktige og svært viktige friluftslivsområder per kommune 2018-2024



Figur 9 - Kart over totalt areal av nedbygging (dekar) i viktige og svært viktige friluftslivsområder av (a) fylker eller (b) kommuner i perioden 2018-2024.

Gå til de [interaktive kart her!](#)

Nesten 17 % av kommunene (49) som kartla sine friluftslivsområder, mistet mer enn 500 dekar av sine viktige og svært viktige friluftslivsområder på grunn av nedbygging mellom 2018 og 2024. Nitten av dem mistet mer enn 1 000 dekar. Nesbyen og Flesberg var kommunene som mistet det største arealet med mer enn 2 000 dekar (**Tabell 25**; [interaktive Tabell K2](#)). Tar man hensyn til det totale nedbyggingsarealet i disse to kommunene, betyr dette at mer enn 80 % skjedde i «viktige» eller «svært viktige» friluftslivsområder i Nesbyen (86 %) og Flesberg (83 %). Selv om Sel og Alvedal mistet mindre areal til nedbygging enn Nesbyen og Flesberg, var det kommunene hvor nedbyggingen utelukkende skjedde innenfor «viktige» eller «svært viktige» friluftslivsområder (100 %). (**Tabell 25**; [interaktive Tabeller K1](#) og [K2](#))

Omtrent 9,6 % av kommunene (28) mistet mindre enn 10 dekar av sine «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder på grunn av nedbygging mellom 2018 og 2024. Blant disse mistet 17 % (fem kommuner) mindre enn 1 dekar: Røst, Kvitsøy, Hasvik, Lavangen og Lebesby. (**Tabell 26**)

Tabell 25 - De ti kommunene med høyest tap av naturarealer på grunn av nedbygging i viktige og svært viktige friluftslivs-områder i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
Nesbyen	2 121
Flesberg	2 045
Gausdal	1 655
Sigdal	1 626
Flå	1 471
Sandnes	1 352
Skien	1 298
Sunnfjord	1 255
Tønsberg	1 234
Kongsberg	1 229

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 26 - De ti kommunene med minst tap av naturarealer på grunn av nedbygging i viktige og svært viktige friluftslivs-områder i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal av nedbygging 2018-2024 (dekar) ¹
Røst	0,07
Kvitsøy	0,12
Hasvik	0,30
Loabák/ Lavangen	0,59
Lebesby	0,89
Namsskogan	1,9
Loppa	2,7
Flatanger	3,1
Utsira	3,3
Osen	3,4

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Gå til de [interaktive tabell her!](#)

3.3.2 Andel av nedbygging mellom 2018 og 2024

Ser vi på andelen av det totale arealet av «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder som er nedbebygget i perioden 2018–2024, er rangeringene noe annerledes. Med nesten 0,4% mistet Vestfold den største andelen av sine «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder på grunn av nedbygging. Agder, Akershus, Telemark og Oslo fulgte etter med over 0,2%. Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark mistet den minste andelen med under 0,05%. (

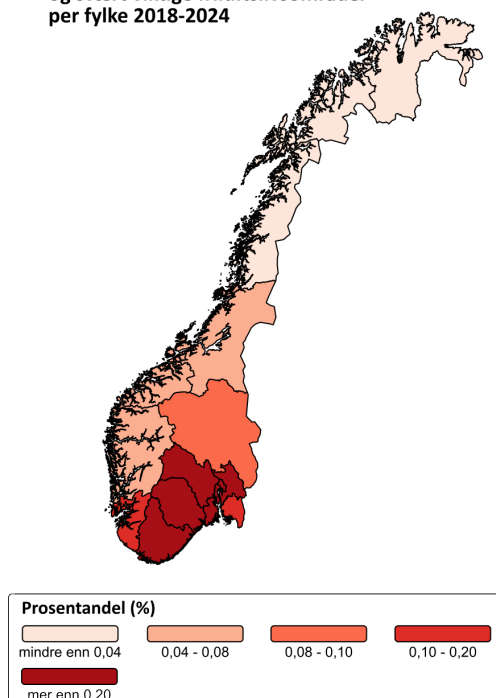
Figur 10; Tabell 27)

Tabell 27 - Prosentandel av det totale arealet av viktige og svært viktige friluftsområder i fylker som går tapt til i perioden 2018–2024

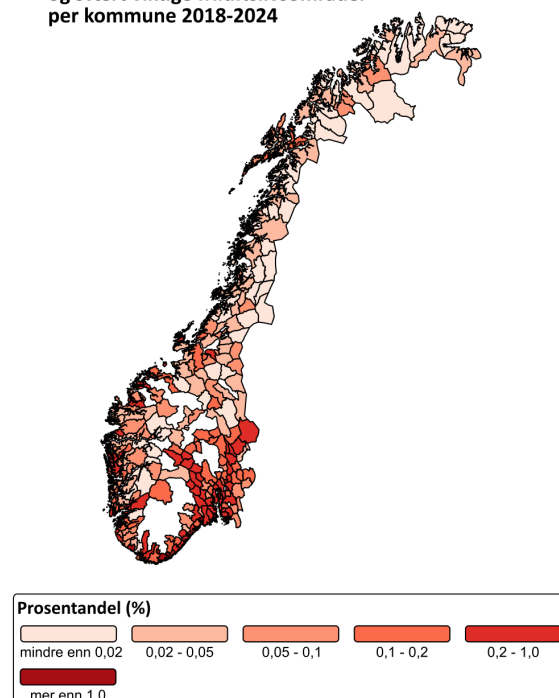
Fylke	Prosentandel av nedbygging 2018-2024 (%) ¹
Vestfold	0,37
Agder	0,27
Akershus	0,26
Telemark	0,24
Oslo	0,22
Buskerud	0,2
Østfold	0,17
Rogaland	0,14
Innlandet	0,08
Møre og Romsdal	0,06
Vestland	0,05
Trøndelag - Tröndelage	0,04
Nordland - Nordlännda	0,02
Troms – Romsa – Tromssa	0,02
Finnmark – Finnmarkku – Finmarkku	0,01

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

(a) Prosentandel (%) nedbygging i viktige og svært viktige friluftslivsområder per fylke 2018-2024



(b) Prosentandel (%) nedbygging i viktige og svært viktige friluftslivsområder per kommune 2018-2024



Figur 10 - Kart over det totale arealet av viktige og svært viktige friluftsområder i (a) fylke eller (b) kommune som går tapt til nedbygging i perioden 2018-2024.

Gå til de [interaktive kart her!](#)

Andelen av det totale arealet av «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder som er bygget ned, varierer fra mindre enn 0,01% til 1,9%. Dette skyldes hovedsakelig at friluftslivsområder har et ganske stort areal sammenlignet med det totale arealet som er bebygget. (**Tabell 28; Tabell 29**)

Litt over 5% av kommunene (15) som kartla sine friluftslivsområder, hadde mer enn 0,5% av sitt totale areal av «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder bygget ned mellom 2018 og 2024. Blant disse hadde 47% (7) av kommunene mistet minst 1% av sine «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder. Kristiansand, Porsgrunn og Sokndal opplevde at nesten 2% av sine «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder ble omgjort gjennom nedbygging i perioden 2018–2024. (**Tabell 28**)

Omtrent 59% av kommunene (172) i Norge hadde mistet mindre enn 0,1% av sine «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder til nedbygging i perioden 2018–2024. Blant disse hadde 25 kommuner mistet mindre enn 0,01% av sine «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder til nedbygging, blant annet Røst, Hasvik og Lavangen. (**Tabell 29** **Tabell 28**)

Tabell 28 - De ti kommunene med høyest andel nedbygging i viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging 2018-2024 (%) ¹
Kristiansand	1,9
Porsgrunn	1,8
Sokndal	1,7
Horten	1,2
Rælingen	1,0
Flesberg	1,0
Tønsberg	0,9
Randaberg	0,7
Arendal	0,7
Ås	0,7

¹Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 29 - De ti kommunene med minst andel nedbygging i viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging 2018-2024 (%) ¹
Røst	<0,01
Hasvik	<0,01
Loabák/ Lavangen	<0,01
Lebesby	<0,01
Namsskogan	<0,01
Loppa	<0,01
Berlevåg	<0,01
Sørreisa	<0,01
Vardø	<0,01
Gratangen	<0,01

¹ Prosentandelene er basert på arealer som kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

3.3.3 Totalt areal av verdsatte naturtyper av «stor» og «særlig stor» verdi tapt til nedbygging mellom 2018 og 2024

Blant naturområdene som gikk tapt til nedbygging mellom 2018 og 2024, var noen av dem klassifisert både som «viktig» eller «svært viktige» friluftslivsområder og som verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi. Selv om disse del-arealene ikke er store må vi huske at de innehar minst to kvaliteter som skal kunne utløse Innsigelser fra Statsforvalter.

I perioden 2018–2024 ble 1 220 (± 183) dekar av disse verdsatte naturtypene av «stor» og «svært stor» verdi innenfor «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder ødelagt av nedbygging. Dette utgjør 30% av alle verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi som gikk tapt på landsbasis på grunn av nedbygging i denne perioden. ([interaktive Tabeller F4 og K4](#))

Med rundt 530 dekar virket Kystlynghei å være det habitatet som ble mest nedbygget i perioden 2018–2024 innenfor «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder. Boreal hei og Naturbeitemark fulgte etter med henholdsvis 124 og 73 dekar tap. Samlet utgjør Kystlynghei, Boreal hei og Rik edellauvskog 60% av den totale forsvinningen av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder. (**Tabell 30**)

I kontrast til dette var Rik barskog, Frisk kalkedellauvskog, Frisk lågurtbøkeskog og Boreal regnskog de habitatene som mistet minst areal på grunn av nedbygging, med mindre enn 0,03 dekar tap. (**Tabell 31**)

Tabell 30 - De ti mest tapte verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» på grunn av nedbygging innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

Naturtyper	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Kystlynghei	534 $\pm$ 80
Boreal hei	124 $\pm$ 19
Naturbeitemark	73 $\pm$ 11
Hule eiker	29 $\pm$ 4
Flomskogsmark	28 $\pm$ 4
Semi-naturlig eng	23 $\pm$ 4
Rik edellauvskog	22 $\pm$ 3
Høgereligende og nordlig nedbørsmyr	20 $\pm$ 3
Hagemark	20 $\pm$ 3
Lågurtfuruskog	20 $\pm$ 3

¹Tallene er blitt korrigert som angitt i delen 2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten. Tallene er avrundet og er angitt med et 95 % konfidensintervall.

Tabell 31 - De ti minst tapte verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» på grunn av nedbygging innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

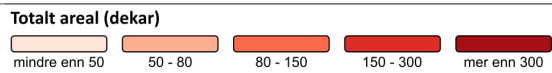
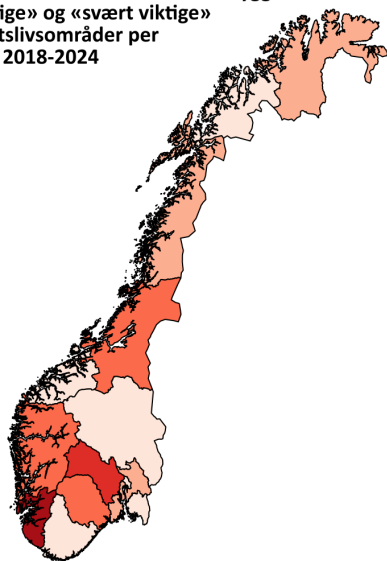
Naturtyper	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Rik barskog	<0,01 $\pm$..
Frisk kalkedellauvskog	0,01 $\pm$..
Frisk lågurtbøkeskog	0,02 $\pm$..
Boreal regnskog	0,02 $\pm$..
Sørlig etablert sanddynemark	0,02 $\pm$..
Rik åpen sørlig jordvannsmyr	0,03 $\pm$..
Dam	0,04 $\pm$ 0,01
Mudderbank	0,06 $\pm$ 0,01
Elveslette	0,07 $\pm$ 0,01
Kalkrik fjellhei, leside og tundra	0,08 $\pm$ 0,01

¹Tallene er blitt korrigert som angitt i delen 2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet i denne rapporten. Tallene er avrundet og er angitt med et 95 % konfidensintervall. «...» betyr at 95 % konfidensintervallet er mindre enn 0,01.

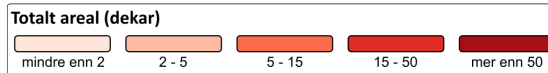
Med nesten 600 dekar på syv år så Rogaland ut til å ha mistet det største arealet med verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi på grunn av nedbygging innenfor friluftslivsområder. Buskerud og Trøndelag fulgte etter med henholdsvis 256 og 133 dekar. Oslo hadde den minste reduksjonen verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor sine «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder med mindre enn 4 dekar. (**Figur 11; Tabell 32; [interaktive Tabell F4](#)**)

Figur 11 - Kart over totalt areal (dekar) av verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi som er nedbygget innenfor «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder i (a) fylker eller (b) kommuner i perioden 2018-2024.

(a) Totalt areal verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi som er nedbygget innenfor «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder per fylke 2018-2024



(b) Totalt areal verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi som er nedbygget innenfor «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder per kommune 2018-2024



Gå til de [interaktive kart her!](#)

Tabell 32 - Totalt areal av verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» som går tapt på grunn av nedbygging i «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder i fylker i perioden 2018–2024

Fylke	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Rogaland	591
Buskerud	256
Trøndelag - Tröndelage	133
Vestland	118
Telemark	97
Vestfold	63
Akershus	63
Nordland - Nordlännda	58
Finnmark – Finnmarkku – Finmarkku	54
Møre og Romsdal	49
Agder	36
Innlandet	36
Østfold	34
Troms – Romsa – Tromssa	15
Oslo	4

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Gå til de [interaktive tabell her!](#)

Vi har påvist et tap av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i 164 av totalt 295 kommuner (**Figur 11**). Som tidligere nevnt, bør det bemerkes at kartleggingen av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi ikke er fullt ut nasjonalt representativ. Dette betyr at hvis tapet av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder ikke forekommer i en kommune i våre resultater, kan det enten skyldes at (i) det faktisk ikke er noen som har gått tapt, eller (ii) noen har gått tapt, men disse habitatene ikke er kartlagt ennå.

Tre kommuner mistet mer enn 50 dekar verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor sine viktige og svært viktige friluftslivsområder på grunn av nedbygging mellom 2018 og 2024. Blant disse mistet Sokndal det største arealet med særlig verdifulle naturtyper innenfor sine viktige og svært viktige friluftslivsområder, med 448,8 dekar. Porsgrunn og Nesbyen fulgte etter med henholdsvis 59 og 50 dekar. (**Tabell 33**; [interaktive Tabell K4](#))

Totalt sett mistet rundt 79 % av alle kommunene mindre enn 10 dekar verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor sine viktige og svært viktige friluftslivsområder på grunn av nedbygging mellom 2018 og 2024. Leka, Rennebu, Kristiansand og Sel mistet mindre enn 0,01 dekar av disse habitattyper. (**Tabell 34**; [interaktive Tabell K4](#))

Tabell 33 - De ti mest tapte verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» på grunn av nedbygging innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar)
Sokndal	449
Porsgrunn	59
Krødsherad	50
Øygarden	47
Alta	47
Sandnes	43
Ål	42
Oppdal	38
Ringerike	38
Frøya	37

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 34 - De ti minst tapte verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» på grunn av nedbygging innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

Kommune	Totalt areal som gått tapt 2018-2024 (dekar) ¹
Leka	< 0,01
Rennebu	< 0,01
Kristiansand	< 0,01
Sel	< 0,01
Kragerø	0,01
Indre Fosen	0,02
Solund	0,02
Tysnes	0,02
Narvik	0,02
Deatnu/Tana	0,03

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

3.3.4 Andel av verdsatte naturtyper av «stor» eller «svært stor» verdi nedbygget mellom 2018 og 2024

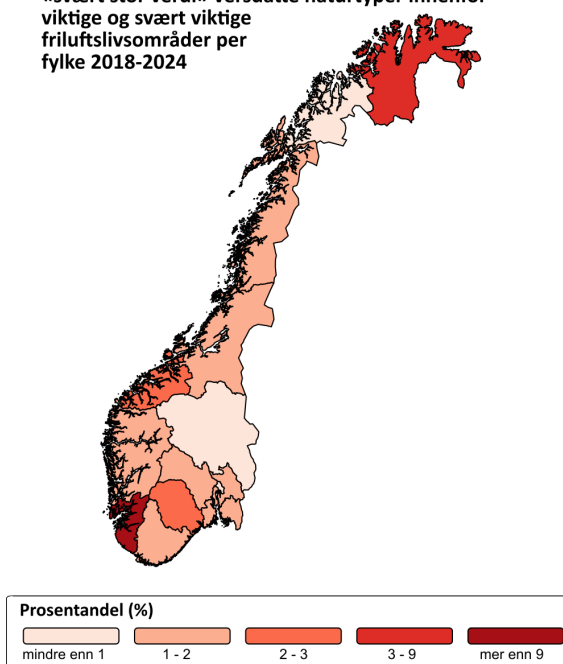
Figur 12 viser andelen nedbygging innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder som ble bygget på verdsatt natur av «stor» og «svært stor» verdi. Rogaland ser ut til å ha den høyeste andelen nedbygging på verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi med nesten 12 %. Finnmark var nest med nesten 7 %. Troms, Oslo og Innlandet hadde den minste andelen av nedbyggingen bygget på verdsatte natur med mindre enn 1 %. (**Figur 12; Tabell 36**)

Tabell 35 - Andel av nedbygging som var verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i fylker i perioden 2018–2024

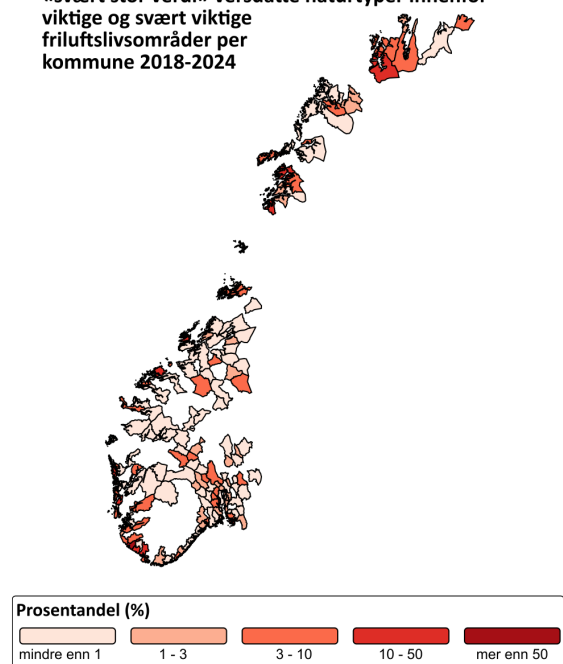
Fylke	Andel av nedbygging som var verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» 2018-2024 (%) ¹
Rogaland	11,8
Finnmark – Finnmarkku – Finmarkku	6,8
Telemark	2,7
Møre og Romsdal	2,1
Nordland - Nordlândia	1,9
Vestfold	1,9
Trøndelag - Tröndelage	1,7
Buskerud	1,6
Østfold	1,5
Vestland	1,5
Agder	1,1
Akershus	1,0
Troms – Romsa – Tromssa	0,7
Oslo	0,5
Innlandet	0,3

¹ Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

(a) Prosentandel (%) nedbygging som var «stor verdi» og «svært stor verdi» verdsatte naturtyper innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder per fylke 2018-2024



(b) Prosentandel (%) nedbygging som var «stor verdi» og «svært stor verdi» verdsatte naturtyper innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder per kommune 2018-2024



Figur 12 - Kart over prosentandel (%) av nedbygging som var verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» innenfor (a) fylker eller (c) kommuner i perioden 2018-2024, og usikkerhet i tallene av (b) fylker eller (d) kommuner

Gå til de [interaktive kart her!](#)

På kommunalt nivå varierer andelen nedbygging som er registrert i viktige og svært viktige friluftsområder i perioden 2018–2024, og som er klassifisert som verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi, fra <0,01 % til 97,5 %. Nesten all (96,5 %) av Eigersunds nedbygging i viktige og svært viktige friluftsområder i perioden 2018–2024 skjedde i verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi. Utsira og Sokndal fulgte etter med mer enn 40 % av nedbyggingen i verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor viktige og svært viktige friluftslivs-områder. (**Tabell 36**)

Omtrent 51 % av alle kommunene mistet mindre enn 1 % av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi innenfor sine viktige og svært viktige friluftslivsområder på grunn av nedbygging mellom 2018 og 2024. Som forventet hadde kommunene med det minste totale arealet av verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi også de minste prosentandelene, med Leka, Rennebu, Kristiansand, Sel, Alvdal og Narvik som nesten ikke hadde noen nedbygging på de verdsatte naturtypene av «stor» og «svært stor» verdi i sine viktige og svært viktige friluftslivs-områder. (**Tabell 37**)

Tabell 36 - De ti kommunene med høyest andel nedbygging på «særlig viktig natur» innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging på verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» 2018-2024 (%) ¹
Eigersund	96,5
Utsira	42,6
Sokndal	40,4
Øygarden	19,7
Alta	18,8
Hustadvika	17,2
Flekkefjord	16,3
Sveio	15,5
Hvaler	15,5
Sola	14,2

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

Tabell 37 - De ti kommunene med minste andel nedbygging på «særlig viktig natur» innenfor viktige og svært viktige friluftslivsområder i perioden 2018–2024

Kommune	Prosentandel av nedbygging på verdsatte natur av «stor verdi» og «svært stor verdi» 2018-2024 (%) ¹
Leka	<0,01
Rennebu	<0,01
Kristiansand	<0,01
Sel	<0,01
Alvdal	<0,01
Narvik	<0,01
Kragerø	0,01
Hemsedal	0,01
Deatnu/ Tana	0,02
Harstad/ Hársttåk	0,02

¹Områdene kunne ikke justeres for å oppnå kartnøyaktighet. Tallene er avrundet.

4 Diskusjon

4.1 Sammendrag for beslutningstakere



Hvordan vite hvilken arealbrukstype forårsaket nedbygging?

Rapporten vår gir kun informasjon om arealet og typen natur som er gått tapt på grunn av nedbygging. Informasjon om typen infrastruktur som er bygget, faller utenfor rapportens omfang. For å identifisere typen infrastruktur kan imidlertid kartene våre legges over arealbruksdataene fra Statistisk sentralbyrå (SSB Arealbruk).



Digitalt Naturoppsyn Hvordan bidra til verifiseringen?

Per i dag er 82% av nedbyggingsarealer klassifisert riktig på nasjonal basis med KI ([Norge i rødt, hvitt og grått](#)). Vi har laget en nettside som gjør det mulig for publikum å være med på en dugnad for å validere KI-modellen NINA bruker for beregning av nedbygging av natur i friluftslivsområder. Ditt bidrag som 'folkeforsker' vil forbedre nøyaktigheten av tallene for nedbygging av natur, spesielt i lokale friluftslivsområder. Ditt bidrag vil også gi fylker og kommuner mer troverdige friluftslivsregnskap. Vi håper det vil bidra til at arealplanlegging i din kommune bedre verner lokale friluftslivsområder. **Bruk gjerne en datamaskin eller et nettbrett, og ikke mobil, for å jobbe med verifiseringsverktøyet:**



<https://mare.nina.no/>



Hvor mye kan man stole på resultatene?

Til tross for usikkerheten rundt de nasjonale resultatene, stemmer de overens med statistikken som er publisert av Statistisk sentralbyrå om utbygd naturareal mellom 2009 og 2023 (Rørholt, 2024).

4.2 Utviklingsoppgaver som ikke er dekket i rapporten

4.2.1 Kobling av nedbygging av natur med arealbruk

Rapporten beregner statistikk på kommune og fylkesnivå for nedbygging av ulike kategorier «særlig viktig natur» i perioden 2018-2024, med spesiell fokus på «viktige» og «svært viktige» friluftslivsområder. Vi har også beregnet hvilken andel av friluftslivsområder som er nedbygget i arealer som også verdsatte naturtyper av «stor» og «svært stor» verdi - altså nedbygging av arealer med sammenfall av friluftsliv og andre naturverdier. Her er det bygget ned arealer med flere grunner til Innsigelse fra Statsforvalter.

Vi har ikke hatt ressurser til ytterligere analyser av hvilke typer arealbruk har vært årsaken til nedbygging av «særlig viktig natur». Data fra Statistisk sentralbyrå (SSB ArealBruk) kunne sammenlignes med datasettet DT06 (nedbygging within friluftslivsområder) for å vurdere om nedbyggingen skyldes bolig, fritidsbolig, transport, telekommunikasjon, teknisk infrastruktur mm. Arbeidsflyten vi legger frem i GitHub kan lett tilpasses en slik tilleggsanalyse.

4.2.2 Konsekvenser av nedbygging av friluftslivsområder på friluftslivsaktivitet

Fretidig tematisk friluftslivsregnskap bør bygges opp tilsvarende naturregnskap generelt, med arealregnskap for friluftslivsområder, tilstandsregnskap som kan bygge på verdsettingskriteriene i Miljødirektoratets Veileder for kartlegging og verdsetting; fysisk aktivitetsregnskap og evt. monetære aktivitetsregnskap.

Etter vårt syn er det per i dag ikke tilstrekkelige geografiske friluftslivsaktivitetsdata for å kunne observere en sammenheng mellom nedbygging av friluftslivsareal, naturkvaliteter i friluftslivsområdet – som beregnet i denne rapporten - og konsekvenser for friluftslivsaktivitet.

I bymarker har vi tidligere beregnet signifikante endringer i friluftslivsaktivitet p.g.a. flatehogst (Venter et al., 2025). Endringene var små i prosent av total friluftslivsaktivitet, men økonomisk betydningsfulle spesielt i bymarker. NINA har også anslått total friluftslivsaktivitet basert på nasjonale aktivitetsdata fra STRAVA (Barton et al., 2025a). Aktivitetsdataene i disse studiene er ikke representative for hele befolkningen i friluftslivsaktivitet, og vi har anbefalt kalibreringsstudier mot en kombinasjon av stitellere og spørreundersøkelse mer deltagende GIS-kartlegging. Det bør samstemmes med SSBs innsats for å forbedre friluftslivsstatistikk (Svae et al., 2025).

4.2.3 Bruke resultater for Friluftslivsbarometeret

Våre resultater er direkte relatert til indikatoren «Friluftslivsområder som er nedbygd» i [Friluftslivsbarometeret utviklet av Norsk Friluftsliv](#). Tallene i denne rapporten, samt den tilhørende GitHub-arbeidsflyten, kan brukes direkte for denne indikatoren. Rapporten vår går et skritt videre ved også å presentere prosentandelen av nedbyggingen som tidligere var verdsatte naturtyper og hvilke naturtyper som gikk tapt. Denne informasjonen kan enten brukes til å videreutvikle den ovennevnte indikatoren eller til å lage en ny.

4.3 Videre FoU spørsmål

4.3.1 Beregning av fylkes- og kommune vise usikkerhetsestimater for nedbygging av friluftslivsområder

Per i dag er 82% av nedbyggingsarealer klassifisert riktig på nasjonal basis med KI (NRK, 2024) https://www.nrk.no/dokumentar/xl/nrk-avslorer_-44.000-inngrep-i-norsk-natur-pa-fem-ar-1.16573560. For å øke lokal tiltro til arealregnskap for økosystemer generelt, og friluftslivsområder spesielt, er det behov for å beregne regional variasjon i kartleggingsusikkerhet. Det vil også gjøre det mulig å målrette fremtidig statlig støtte til kartleggingsinnsats der man får mest igjen for pengene.

Som støtteverktøy til denne rapporten har vi derfor laget en nettside slik at lokale krefter i forvaltning, frivillighet og foretak kan kvalitetssikre nedbyggingskartlegging i sitt område.

Lenke til nettside: geoprospective.shinyapps.io/nedbygging_evaluator/

Ved å delta bidrar man til å validere KI-modellen NINA bruker for beregning av nedbygging av natur i friluftslivsområder. Etter modell fra Norge i (Venter, 2024a) vil 'folkeforskere' kunne bidra til å forbedre nøyaktigheten av tallene for nedbygging av natur, spesielt i lokale friluftslivsområder. Deltagelse vil også gi fylker og kommuner mer troverdige friluftslivsregnskap.

Etter en innsamlingskampanje i 2026 vil NINA kunne gjøre fylkesvise beregninger av usikkerhet i nedbygging spesielt for friluftslivsområder.

For å fremme eierskap til miljøinformasjon om naturen bør myndigheter tilstrebe lokal involvering i kartlegging, bakkeverifisering og verdsetting i tråd med intensjonene til den opprinnelige kartleggingsveilederen M98-2013, og anbefalinger fra FNs Naturpanel (IPBES, 2022). Verifiseringsarbeidet kan gjøres til en del av kampanjer i friluftslivsorganisasjoner for å øke bevissthet om vern av friluftslivsområder spesielt, og naturoppsyn generelt. Et eksempel er pilotprosjektet [Naturoppsyn ung](#). Over tid bør usikkerhetsberegning bli en standardisert del av arbeid med naturregnskap nasjonalt, når fjernmålingsdata tas i bruk (Venter et al., 2024b, Venter et al., 2024c).

4.3.2 Usikkerhet i kartlegging av friluftslivsområder og verdsatte naturtyper

I denne rapporten har vi identifisert seks hovedkilder til usikkerhet. Fire av dem gjaldt kartleggingskvaliteten til DT02 (dvs. friluftsområder – kartlagt) og DT04 (dvs. verdsatt natur). Usikkerhetene knyttet til DT02 gjaldt forskjeller i kartleggingsår mellom kommunene og den romlige kvaliteten på grensene til friluftsområdene. Usikkerhetene knyttet til kartleggingskvaliteten i DT04 gjaldt både den romlige kvaliteten på kartleggingen av verdsatte naturtyper og mangelen på nasjonal dekning.

Hvordan man kan forbedre kartleggingsusikkerheten til friluftslivsområder (DT02)?

Miljødirektoratets veileder for kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder tilbyr en standardisert metode for norske kommuner. Imidlertid har mer enn 10 år med kartlegging vist at det er stor variasjon mellom kommuner i ressursene de har tilgjengelig for kartlegging og i hvilken grad friluftslivsorganisasjoner har deltatt i og kvalitetssikret kartene (Barton et al., 2025a; Bredin et al., 2025). Miljødirektoratets KU veileder M1948 anbefaler at eksisterende kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder tilgjengelig i naturbase.no kvalitetssikres, evt. med nye undersøkelser, i forbindelse med konsekvensutredninger. Bortsett fra kartleggingsår og oppdateringsår for enkeltområder, finnes det ingen metadata tilknyttet kartlagte friluftslivsområder som gjør det mulig å vurdere kvalitet på kartene. Likevel tilsier prinsipper om føre-var og aktsomhet at kartlagte viktige og svært viktige friluftslivsområder – selv med kartleggingsusikkerhet – bør inngå i tematiske naturregnskap.

I analysearbeidet for denne rapporten noterte vi 104 kommuner der spesifikke friluftslivsområder hadde forskjellige kartleggingsår for friluftsområder innenfor kommunen. Dette er resultat av oppdaterte kartlegginger, for eksempel i forbindelse med konsekvensutredninger. Per i dag flagger ikke datasettet DT02 (i.e., [Friluftslivsområder - kartlagte](#) data fra Miljødirektoratet slike oppdateringer. Vi har oppdatert datasettet for denne rapporten slik at identifiserer siste kartleggingsår i kommunen. Vi foreslår å legge til en datakolonne i DT02 – «siste år med sjekk/oppdatering» som viser siste år grensene til et friluftslivsområde er enten (i) sjekket og endret i kartet, eller (ii) sjekket som fortsatt gyldig og ikke endret. Per dags dato er det umulig å vite om et friluftslivsområde kartlagt i f.eks. 2014 has samme utbredelse i 2025, uten å gjøre stedsspesifikke analyser. En standardisert praksis og et grensesnitt for oppdatering av kartgrunnlaget i kommunene ville anerkjenne kommuner som gjør en ekstra kvalitetssikring ved å gjøre arbeidet deres lettere. Det ville redusere usikkerhet i beregninger i arealregnskap for friluftslivsområder. Med tillegg av en kolonne for oppdatering av kartgrunnlag i DT02, og en tydelig instruks, kunne kommuner flagge endringer i grenser som skjer i løpet av en regnskapsperiode.

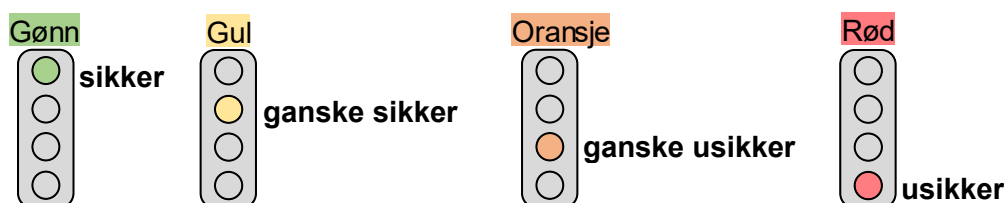
Hvordan man kan forbedre kartleggingsusikkerheten til verdsatte natur (DT04)?

Den ufullstendige dekningen av DT04 over Norge kan innebære at tallene vi presenterer i denne rapporten kan være lavere eller høyere enn de ville vært i virkeligheten hvis verdsatte naturtyper av «stor verdi» og «svært stor verdi» ble kartlagt arealrepresentativt nasjonalt. En måte å fange opp usikkerheten rundt de «manglende» habitatene som er kartlagt i kommunene, kan være å bruke romlige data «Naturtyper på land (NiN) dekningskart» fra Miljødirektoratet. Dette kartet viser hvor naturen har blitt besøkt for NiN-kartlegging. Vi kunne bruke dette til å sammenstille en indikator på hvor mye natur som er kartlagt i kommunene og hvor mye som var «stor verdi» og «svært stor verdi» verdsatte naturtyper. Dette ville gi en indikasjon på «naturkartleggingsinnsatsen» i kommunene/fylkene.

I verdsatte naturtype-datasettet er polygoner bare kartlagt én gang. Den tidsmessige dekningen strekker seg fra 1899 til 2026. Kartleggingen av disse naturtypene må oppdateres mer regelmessig, med gjentatte besøk til stedene, for at disse dataene skal være mer pålitelige i en regnskapsmessig sammenheng.

4.3.3 Et trafikkløssystem for å formidle usikkerhet

Usikkerheter knyttet til resultatene kan være vanskelige å formidle og forstå. Det neste trinnet for å forbedre dokumentasjonen av usikkerhetene rundt resultatene i denne rapporten vil være å utvikle et trafikkløssystem som gir informasjon om hvor stor sikkerhet brukerne kan ha i resultatene. Dette trafikkløssystemet kan vises slik som i **Figur 13**.



Figur 13 - Et trafikkløssystem for usikkerhet

Hver farge kan tilordnes ved hjelp av en oppslagstabell som tar hensyn til de to viktigste kildene til usikkerhet i denne rapporten: (i) prognosen for nedbygging, som er preget av nøyaktigheten hos brukere og produsenter, og (ii) tidsforskjellen mellom datasettene. (**Tabell 38**)

Tabell 38 - En oppslagstabell for å beregne trafikklyssystemet for usikkerhet

		2. Avvik i tidsdekning mellom to datasett ¹			
		$0 \leq x \leq 3$	$3 < x \leq 6$	$6 < x \leq 8$	$8 < x$
1. Usikkerhet knyttet til DT03 ²	$PA \text{ and } UA \geq 90\%$	Sikker	Ganske sikker	Ganske sikker	Ganske usikker
	$80\% \leq PA \text{ and } UA < 90\%$	Ganske sikker	Ganske sikker	Ganske usikker	Ganske usikker
	$75\% \leq PA \text{ and } UA < 80\%$	Ganske sikker	Ganske usikker	Ganske usikker	Usikker
	$PA \text{ and } UA < 75\%$	Ganske usikker	Usikker	Usikker	Usikker

¹ x er antall år som skiller to datasett. Tidsmessig avvik ble kun vurdert mellom DT02/DT03 og DT02/DT04. I tilfelle av kryss mellom DT06/DT04 og DT05/DT04 rapporterte vi samme usikkerhet som for DT02/DT04. Se forklaringer ovenfor, i begrensningene for trinn 1 i **2.8.2 Dokumentasjon av usikkerhet** i denne rapporten.

²UA betyr brukernøyaktighet og PA betyr produsentnøyaktighet.

Grenseverdiene i **Tabell 38** bør avhenge av omfanget av tidsmessige avvik samt brukernøyaktighet (UA) og produsentnøyaktighet (PA) i datasettene som er brukt i analysene. Så vidt vi vet finnes det ingen vitenskapelig litteratur som gir veiledning om hvordan disse grenseverdiene skal fastsettes, bortsett fra å stole på ekspertkunnskap. Selv om vi valgte de ovennevnte grenseverdiene for «2. Avvik i tidsdekning mellom to datasett» basert på verdispennet vi hadde i datasettene og våre ekspertvurderinger, er terskelverdiene for «1. Usikkerhet knyttet til DT03» kun basert på UA. Dette skyldes at vi kun hadde én PA for hele 7-årsperioden (2018–2024) for DT03, i stedet for én PA per år.

Vi kunne ikke benytte dette systemet i denne rapporten, da UA og PA kun var tilgjengelig på nasjonalt nivå. Videre var UA tilgjengelig for hvert regnskapsår, mens PA kun var tilgjengelig for hele regnskapsperioden. For å kunne anvende dette systemet på fylkes- og kommunenivå, må UA og PA estimeres på både fylkes- og kommunenivå for hvert regnskapsår. Dette skyldes at både UA og PA varierer både geografisk og over tid. For eksempel kan en prediksjon av nedbygging i et særlig fylke være mer nøyaktig enn i de nordlige fylkene på grunn av skydekke som er mer sannsynlig nord i Norge, noe som potensielt kan skape en skjevhet i registreringen av nedbygging som skjer der.

Å utarbeide disse dataene om UA og PA har potensielt en betydelig ressursbruk. Derfor foreslo vi å forenkle prosessen ved hjelp av en folkeforskningsbasert nettapplikasjon. Den vil gjøre det mulig for kommunene og fylkene å kontrollere om forekomsten eller fraværet av nedbygging i deres områder er blitt riktig klassifisert av KI i Google Dynamic World. Denne applikasjonen vil gjøre det mulig for oss å beregne UA og PA på fylkesnivå, og eventuelt kommunenivå, for hele regnskapsperioden (2018–2024). Dette vil det kreve betydelige ressurser å lage årlige data for UA og PA både på fylkes- og kommunenivå.

Vi håper flest mulig vil delta i Digitalt Naturoppsyn med nettapplikasjonen. Med disse dataene vil vi kunne utlede det ovenfor beskrevne trafikklyssystemet for både fylkes- og kommunalt nivå, basert på antakelsen om at fylkets UA og PA også gjelder på kommunalt nivå. Siden UA og PA imidlertid vil bli estimert for hele regnskapsperioden (2018–2024), vil vi kun kunne opprette regnskap for hele regnskapsperioden og vil ikke kunne få en årlig oppdeling.

4.3.4 System for å beskrive kartkvalitet i naturregnskap som grunnlag for aktsomhet i arealplanlegging

I forbindelse med fornyelse og oppdatering av ny veileder for kartlegging og verdsetting av fri-luftslivsområder (M-3133), er det behov for FoU på dokumentasjon av kartleggingsmetode som

kan beskrive kartleggingsusikkerhet. Et system for å beskrive kartleggingsusikkerhet kan være kvalitativt – slik vi foreslår i denne rapporten med trafikklys. Hensikten er å identifisere områder som har størst behov for å forbedre kartleggingskvalitet slik at nasjonale midler kan prioriteres til kommunene som trenger støtte til kartlegging mest. Trafikklys-forslaget i denne rapporten bør testes og eventuelt videreutvikles dersom det gir merverdi for arealplanleggere.

Det *offentlige kartgrunnlaget (DOK)*¹¹ er offentlige geodata som inneholder både grunnkart og temadata som gir et nødvendig geografisk informasjonsgrunnlag for oppgaver etter plan- og bygningsloven. Her inngår friluftslivsområder «kartlagte» og «verdsatte» og «verdsatte naturtyper», som vi har definert under samlebetegnelsen «særlig viktig natur» i denne rapporten ift. Miljøforvaltningens innsigelsespraksis. En rekke datasett over viktig natur inngår i naturbase.no, men er ikke en del av DOK kartlag. Dette inkluderer f.eks. kart over naturskog, biomangfold hotspots og hovedøkosystemtyper. Dette er kart som ikke har passert samlede krav til nytteverdi, dekning og fullstendighet og teknisk kvalitet og dokumentasjon som stilles DOK. De er likevel allerede av *regulatorisk interesse* og bidrar til kunnskapsgrunnlaget i arealplanlegging under Plan- og Bygningsloven.

Det finnes kartdatasett som er fagfelle-vurdert, *publisert og offentlig tilgjengelig*, men som ikke er tilgjengeliggjort i forvaltningens kartsystemer. Nedbygging av natur (Venter et al., 2022), og nedbygging av natur i friluftslivsområder (denne rapport) er eksempler på sistnevnte. Sakene om Norge i rødt, hvitt og grått og Europa fra grønt til grått (NRK, NINA) har satt naturtap på dagsorden og gjort befolkningen oppmerksom på naturnedbygging og behovet for «naturoppsyn». Det har gjort næringslivs- og finansaktører oppmerksomme på aktsomhet for naturrisiko tidlig i sin prosjektplanlegging (Barton et al., 2025b).

Aktsomhetsplikt er et føre-var prinsipp i Naturmangfoldloven (§6). Miljøinformasjonsloven (§9) plikter at enhver virksomhet har kunnskap om sine miljøforhold i innsatsfaktorer og produkter. Areal er en innsatsfaktor. I 2024 vedtok EUs Aktsomhetsdirektivet, der store foretak må vurdere menneskerettigheter og miljøkonsekvenser i hele sin verdikjede¹².

Vi ser et behov for videreutvikling av kriterier og anbefalinger om kartdata som bør brukes i 'naturaktsomhetsvurderinger' av alle aktører, selv om de ikke er tilgjengelig i DOK systemet. Det kunne utvikles en definisjon for **naturaktsomhetskart**. Hvert aktsomhetskart kunne klassifiseres i forhold til usikkerhetsnivå relaterte til «offentlighet», som underlag til risikovurdering spesielt med tanke på å unngå å bygge på arealer med «særlig viktig natur». Et system med meta-data for kartkvalitet kunne brukes til mer avanserte risiko-vurderinger. For eksempel kunne standardiserte beskrivelser av kartkvalitet ift. anvendelses-områder defineres nærmere:

- **Dok:** «dok kart» som er formell del av kunnskapsgrunnlaget for arealplanlegging under plan og bygningsloven (se [det offentlige kartgrunnlaget \(DOK\) per januar 2025 \(pdf\)](#))
- **Reg:** kart som ikke er DOK, men er tilgjengeliggjort for å støtte regulatoriske beslutninger, f.eks. naturskogskart, biomangfoldssannsynlighet, hovedøkosystemtyper.
- **Pub:** fagfellevurderte og publiserte kart over naturverdier eller risiko for naturtap som ikke er «dok» eller «reg.», men som bør inngå i aktørenes aktsomhetsvurderinger i arealplanlegging. For eksempel, kart over nedbygget og planlagt nedbygging av særlig viktig natur, konnektivitetskart.

Kartlagene som er relevante for natur- og klimarisiko i naturbase.no og andre offentlige kartsystemer kunne merkes tydelig som «aktsomhetskart» etter en nasjonal standard i tråd med aktsomhetshensyn i lovverket. Dette gjøres i noen grad for fysisk klimarisiko /naturfare i

¹¹ https://www.regjeringen.no/no/tema/plan-bygg-og-eiendom/plan_bygningsloven/planlegging/veiledning/plankart_planregister/dok/id2470662/

¹² [Aktsomhetsdirektivet - regjeringen.no](#)

temakart.nve.no, men dette kunne standardiseres for å også dekke alle tema på naturverdier som inngår i miljøforvaltningens innsigelsespraksis.

4.3.5 Tematiske økosystemregnskap for tema innen «særlig viktig natur»

Nasjonal innsats på naturregnskap tar sikte på å overvåke areal av hovedøkosystemer, økosystemtilstand og fysiske økosystemtjenester. Hovedøkosystemtyper er imidlertid ikke et direkte hensyn i arealplanlegging etter Plan- og Bygningsloven.

I denne rapporten har vi beregnet nedbyggingsregnskap for viktige og svært viktige friluftslivs-områder, og nedbygging av andre typer særlig viktig natur totalt og innenfor friluftslivsområder. Dette har vi kalt undersamlebetegnelsen «særlig viktig natur» fordi den er identifisert av miljøforvaltningens innsigelsespraksis.

Nedbyggingsregnskapene i denne rapporten er konservative i den forstand at det mangler kartlegging av disse temaene i flere kommuner. Det har ikke vært mulig å lage inngående og utgående balanser for totalområder av «særlig viktig natur» fordi nye områder kartlegges fortløpende. Det er derfor ikke mulig å lage et nasjonalt heldekkende naturregnskap på disse temaene slik man gjør for hovedøkosystemtyper i henhold til rapporteringskravene til EUROSTAT og FNs standard for fysisk økosystemregnskap (United Nations, 2021).

Imidlertid kan man i enhver regnskapsperiode føre et *nedbyggingsregnskap for kartlagt særlig viktig natur*. SEEA EA kap. 13 viser til «tematiske økosystemregnskap» som kan brukes til å støtte spesifikke forvaltningsmål (f.eks. klimagasser, urban natur, biomangfold). Miljøforvaltningens Innsigelsespraksis har som mål å ivareta natur av regional og nasjonal betydning.

Etter vår mening er det behov for *tematisk naturregnskap* i Norge som gir samlet informasjon om nedbygging av «særlig viktig natur» for å understøtte miljøforvaltningens innsigelsespraksis i arealplanlegging, og lage statistikk på om dette har utslag fra år til år på virksomhetens aktsomhet for naturtap.

5 Anbefalinger

- Generelt. Lag **tematiske regnskap for nedbygging av «svært viktig natur»** for å understøtte oppfølging av Miljøforvaltningens Innsigelsespraksis, og virksomheters aktsomhet for naturtap over tid.
- Spesielt. Lag et **tematisk friluftslivsregnskap** for alle landets fylkeskommuner og kommuner for å understøtte kommunenes kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder
- Veiledning for **systematisk oppdatering av friluftlivskart** i naturbase.no. Legg til en data kolonne i [Friluftslivsområder - kartlagte](#) data for «siste år med sjekk / oppdatering » av friluftslivsområder.
- Støtte lokal frivillighet med **folkeforskning for Digitalt Naturoppsyn**, spesielt validering av satellitt og KI-baserte estimater av nedbygging av natur. Forbedre fylkesvise estimater for kartleggingsusikkerhet om nedbygging av natur. Bruk appen: geoprospective.shinyapps.io/nedbygging_evaluator/
- Videreutvikle et **trafikklyssystem kartleggingsusikkerhet** for «særlig viktig natur» som kan brukes i vurdering av kunnskapsgrunnlaget for aktsomhet og konsekvensvurdering og innsigelser i arealplanprosesser under PBL.
- Lag et ensartet merkesystem for **naturaktsomhetskart** på offentlige kartportaler (som naturbase.no) som gjør det lettere for virksomheter å vurdere sin aktsomhetsplikt for natur- og klimarisiko og gjør bærekraftsrapportering mer relevant for arealplanlegging.

6 Referanser

- Barton, D. N., Clappe, S., Gundersen, V., Hansen, J.E., Korkou, M., Rød, J.K., Venter, Z., 2025a. Metodeutvikling for kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder, NINA Rapport 2539. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://hdl.handle.net/11250/3184748>
- Barton, D.N., Venter, Z.S., 2025. «Norge i rødt, hvitt og grått»: stordata og naturregnskap kan støtte sivilt samfunn i arbeidet mot nedbygging av norsk natur. Kart og Plan 118, 184–199. <https://doi.org/10.18261/kp.118.2.8>
- Barton, D.N, Teien, K.T., Sandanger, G.E., Chudy, R., Daloz, A.S., Kunimitsu, T., Kusch, E., Spielhofer, R., Sillmann, J., 2025b. Klima- og naturrisiko for norske banker: Risikoreduksjon og samfunnsansvar (Policy notat). CICERO , NINA, Eika.
- Bredin, Y., Gundersen, V., Beyer Broch, T., Bolsø, R., Hval, J., Figari, H., Barton, D.N., Junker-Köhler, B., Engen Aas-Hansen, A., 2025. Natur for alle. Hva må til for å gi barn og unge med funksjonsnedsettelse tilgang til gode naturopplevelser (NINA Temahefte 98). <https://hdl.handle.net/11250/5328525>
- Framstad, et al., 2022. Avgrensning og inndeling av terrestriske hovedøkosystemer i arbeidet med økologisk tilstand, NINA Rapport 2169. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://hdl.handle.net/11250/3037362>
- IPBES, 2022. Summary for policymakers of the methodological assessment of the diverse values and valuation of nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. U. Pascual et al. (Eds). IPBES Secretariat, Bonn, Germany.
- KLD, K., 2025. Miljøforvaltningens innsigelsespraksis (T-2/16 - revisjon mai 2025, presisert desember 2025) [online]. Regjeringen.no. URL <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/miljofoforvaltningens-innsigelsespraksis/id2504971/> (accessed 02.2026).
- Kommunal- og distriktsdepartementet., 2023. Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027. Rapport URL <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonale-forventninger-til-regional-og-kommunal-planlegging-20232027/id2985764/>
- M-3133, 2026. Kartlegge og verdsette friluftslivsområder [online]. Miljødirektoratet. Veilederen URL [Veileder: Kartlegge og verdsette friluftslivsområder - miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no/veilederer/veileder-kartlegge-og-verdsette-friluftslivsomraader-miljodirektoratet.no)
- Mienna, I.M., Hansen, J., Simensen T., 2024. Arealreserver for utbyggingsformål og kartlagte naturtyper av forvaltningsinteresse, NINA Rapport 2348. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://hdl.handle.net/11250/3129703>
- Miljødirektoratet, 2026. Naturregnskap [online]. <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomraader/overvaking-arealplanlegging/naturregnskap/> (accessed 02.2026).
- NRK, 2024. Norge i rødt, hvitt og grått [online]. NRK. URL https://www.nrk.no/dokumentar/xl/nrk-avslorer_-44.000-inngrep-i-norsk-natur-pa-fem-ar-1.16573560 (accessed 02.2026).
- NRK, 2025a. NRK avslører europeisk naturtap: Norge topper verstingliste [online]. NRK. URL https://www.nrk.no/dokumentar/xl/europa-fra-gront-til-gratt_-nordmenn-bygger-ned-mest-natur_-viser-europeisk-kartlegging-1.17577504 (accessed 02.2026).
- NRK, 2025b. Naturen vi ofret med øynene lukket [online]. NRK. URL https://www.nrk.no/dokumentar/xl/nrk-avslorer-hvordan-norges-100-storste-naturinngrep-ble-til_-naturen-vi-of-ret-med-oynene-lukket-1.17168283 (accessed 02.2026).

- Olofsson, P., Foody, G., Herold, M., Stehman, S., Woodcock, C., Wulder, M., 2014. Good practices for estimating area and assessing accuracy of land change, *Remote Sensing of Environment* 148: 42-57. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2014.02.015>.
- Olsson, J., Palkhanov, I., Boge, B., 2025. Analyse av Planlagt Utbyggingsareal i Norge (No. Norkart-rapport N-4020-2025).
- Rørholt, A., Steinnes, M., Engelen, E., Sjøgaard, G., Eriksen, R., Svensson, A., 2024. Utbygd naturareal 2009-2023. Sammenstilling av to ulike metoder for estimering av utbygging av naturareal. Statistisk sentralbyrå, SSB-notat 2024/23. Rapport URL: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/areal/artikler/utbygd-naturareal-2009-2023>
- Simensen, T., A'Campo, W., Atakan, A., Heggdal, J.E., Aune-Lundberg, L., Vagnildhaug, A., Kristensen, Ø., Lindaas, G.O., 2023. Planlagt utbyggingsareal i Norge. Identifisering av mulig framtidig utbyggingsareal i kommunale arealplaner etter plan- og bygningsloven, NINA Rapport 2310. Norsk institutt for naturforskning (NINA). <https://hdl.handle.net/11250/3085779>
- Simensen, T., Bryn, A., Chipperfield, J., Halvorsen, R., Naas, A.E., Töpper, J., Vandvik, V., Velle, L.G., 2026. Bruk av utbredelsesmodeller for arter og naturtyper i arealplanlegging og naturforvaltning. *Kart og Plan*, 119(1), 18–35. <https://doi.org/10.18261/kp.119.1.3>
- Svae, L.K., Dugstad, A., Lindseth, M., Grimsrud, K., 2025. Insights into nature-based tourism and recreation in Norway (SSB Notater No. 2025/5).
- United Nations, 2021. System of Environmental-Economic Accounting—Ecosystem Accounting (SEEA EA). White Cover [online]. <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>.
- Venter, Z.S., Barton, D.N., Chakraborty, T., Simensen, T., Singh, G., 2022. Global 10 m Land Use Land Cover Datasets: A Comparison of Dynamic World, World Cover and Esri Land Cover. *Remote Sensing* 14(16): 4101. <https://doi.org/10.3390/rs14164101>
- Venter, Z., 2024a. Viser nedbygging av naturen ved hjelp av fugleperspektiv og kunstig intelligens [online]. Norsk institutt for naturforskning. URL <https://www.nina.no/Om-NINA/Aktuelt/Nyheter/article/viser-nedbygging-av-naturen-ved-hjelp-av-fugleperspektiv-og-kunstig-intelligens> (accessed 2.20.26).
- Venter, Z., Mads, N.S., Ruben, S., Anne Linn, K.-E., Su Thet, M., 2024b. Map of built-up expansion ("nedbygging") over Norway 2017-2022. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10566644>
- Venter, Z.S., Czócz, B., Stange, E., Nowell, M.S., Simensen, T., Immerzeel, B., Barton, D.N., 2024c. 'Uncertainty audit' for ecosystem accounting: Satellite-based ecosystem extent is biased without design-based area estimation and accuracy assessment. *Ecosystem Services* 66: 101599. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2024.101599>
- Venter, Z., 2025. Map of built-up expansion ("nedbygging") over Norway 2017-2024 with year of loss. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15130992>
- Venter, Z.S., Barton, D.N., Gundersen, V., 2025. Impacts of forest clear-cutting on recreational activity: Evidence from crowdsourced mobility data. *Landscape and Urban Planning* 258: 105332. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2025.105332>
- Venter, Z.S., Czócz, B., Kumano-Ensby, A. L., Salzenstein, L., Simensen, T., Solvang, R., & Støstad, M. N. (2026). Europe's land take and the loss of nature and cropland to artificial surfaces. *Nature Communications*, in press.

Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., Appleton, G., Axton, M., Baak, A., Blomberg, N., Boiten, J.-W., da Silva Santos, L. B., Bourne, P. E. (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

Norsk institutt for naturforskning, NINA, er en uavhengig stiftelse som forsker på natur og samspillet natur–samfunn.

NINA ble etablert i 1988. Hovedkontoret er i Trondheim, med avdelingskontorer i Tromsø, Lillehammer, Bergen og Oslo. I tillegg driver NINA Sæterfjellet avlsstasjon for fjellrev på Oppdal, og forskningsstasjonen for vill laksefisk på lms i Rogaland.

NINAs virksomhet omfatter både forskning og utredning, miljøovervåking, rådgivning og evaluering. NINA har stor bredde i kompetanse og erfaring med både naturvitere og samfunnsvitere i staben. Vi har kunnskap om artene, naturtypene, samfunnets bruk av naturen og sammenhenger med de store drivkreftene i naturen.

ISSN:1504-3312
ISBN: 978-82-426-5592-9

Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøks-/leveringsadresse: Høgskoleringen 9, 7034 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00, Telefaks: 73 80 14 01

E-post: firmapost@nina.no

Organisasjonsnummer 9500 37 687

<http://www.nina.no>



Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger