

Evaluering av MiS

Delprosjektrapport
Analyse av naturkartlegginger i Eiker

Rapport nr. 32
22.06.2023



Rapport: Evaluering av MiS – analyse av naturkartlegginger i Eiker

Avdeling: Avdeling ressurs og areal, seksjon skog

Dato: 22.06.2023

Ansvarlig: Trond Svanøe-Hafstad

Forfatter: Jan-Erik Ørnelund Nilsen

Bidragster: Turid Trötscher

Rapport-nr.: 32/2023

Forsidebilde: Turid Trötscher

Forord

Gjennom behandlingen av Meld. St. 14 (2015–2016) «Natur for livet, Norsk handlingsplan for naturmangfold» har Stortinget bestemt at all naturkartlegging i alle økosystemer i Norge skal gjennomføres etter en mest mulig objektiv, verdinøytral og etterprøvbart metode, og at Natur i Norge (NiN) skal ha en sentral plass i fremtidig nasjonal kartlegging og lagring av naturinformasjon.

Natur i Norge, som er utviklet av Artsdatabanken, er et type- og beskrivelsessystem for all variasjon i naturen. Stortinget påpeker at NiN skal legges til grunn for all kartlegging av naturtyper i offentlig regi i Norge. Bakgrunnen for dette er at god og oppdatert kunnskap om natur er avgjørende for å sikre god planlegging og gode og helhetlige løsninger for både store og små prosjekter og tiltak. Dersom slik kunnskap foreligger tidlig i prosessen, vil det bli langt enklere å ta hensyn til viktige naturverdier. Et godt kunnskapsgrunnlag kan derfor virke konfliktdepende. God kunnskap gir dessuten bedre forutsigbarhet og mer effektive beslutningsprosesser fordi det blir mindre behov for tidkrevende og supplerende kunnskapsinnhenting. Dette vil gjelde for planprosesser i skogbruket, offentlig planlegging, samferdselsprosjekter m.m.

Selv om Stortinget omtaler kartlegging i offentlig regi, har Landbruksdirektoratet besluttet at også MiS-kartleggingen skal ta i bruk NiN sitt type- og beskrivelsessystem. Landbruksdirektoratet mener at dette vil bidra til en mer presis dokumentasjon av naturverdier i skog og åpne for at resultater av MiS-kartleggingen kan inngå i en felles faglig plattform sammen med annen naturkartlegging og dermed koble MiS til en større helhet.

For å få svar på om registreringen av livsmiljøer utføres i tråd med instruks og om MiS-kartleggingen fanger opp de forventede forekomstene ønsker Landbruksdirektoratet å evaluere foreliggende MiS-registreringer med tanke på forbedring av den nye kartleggingsveilederen for MiS som bygger på NiN. Samtidig ønsker Landbruksdirektoratet å evaluere hvorvidt det er sammenfall mellom MiS-registreringene og annen naturregistrering som er basert på NiN. Opplegget for evalueringen består av 2 deler:

1. En landsdekkende utvalgsundersøkelse for å framskaffe statistisk holdbar informasjon om registreringen av livsmiljøer etter MiS-metodikken utføres i tråd med instruks og om kartleggingen fanger opp de forventede forekomstene. Informasjonen fra undersøkelsen skal evalueres med tanke på avvik fra instruks, og resultatene skal bidra til en eventuell justering av veileder for MiS-kartlegging. Evalueringen vil også kunne bidra til ny kunnskap til videreutvikling av NiN basert på MiS-kartlegging.
2. En evaluering av mulighetene for, og konsekvensene av, eventuell samordning av data fra MiS-registreringene med data fra annen naturregistrering. I denne sammenhengen ønsker vi å vurdere potensialet for gjenbruk av data fra ulike kilder, slik at framtidige kartleggingsoppgaver kan bli løst på mer rasjonelle og kostnadseffektive måter. I denne sammenheng skal konsekvenser både for myndighetenes og næringsutøveres bruk av informasjon/data fra ulike kartlegginger i samme område vurderes. Dette gjelder spesielt forholdet mellom MiS-kartlegging og annen naturtypekartlegging som framskaffer supplerende eller overlappende informasjon. Siden MiS-kartlegging og Miljødirektoratets kartlegging av naturtyper begge er basert på bruk av NiN sitt type- og beskrivelsessystem, er naturlig å analysere graden av samvariasjon mellom disse. I tillegg skal tidligere MiS-kartlegging evalueres i forhold til NiN registreringer og MiS-registreringer foretatt av NHM-UiO

Denne rapporten adresserer potensialet for gjenbruk av data fra ulike kilder i del 2 av evalueringen. Vårt mål er at den skal gi kunnskap om graden av samvariasjonen mellom kartlegginger som nevnt ovenfor, for å utvikle gode forvaltningsopplegg der ulike sider ved arealforvaltning (lover, forskrifter og næringssertifisering) blir hensyntatt. Dersom graden av samsvar er stor, vil det også kunne danne grunnlag for gjenbruk av informasjon i nye kartleggingsoppdrag, samt muligheter for direkte samarbeid om kartleggingsoppdrag, noe som vil være samfunnsmessig svært gunstig. Evaluering av MiS-kartleggingen i del 2 kommer i egen rapport.

For å analysere graden av samsvar mellom resultater av kartlegging med MiS og naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (NMI) innenfor samme område, er det foretatt en heldekkende NiN-kartlegging av kartleggingsenheter og et utvalg av egenskapsobjekter. Med utgangspunkt i denne kartleggingen er det etablert et referansekart som grunnlag for analysene. Et område i Eiker i Buskerud ble valgt for utarbeidelse av et slikt referansekart. Dette er et kalkrikt område med store verdier for skogbruket samtidig som naturverdiene er store, og er derfor velegnet til analyser av forvaltningsmessige utfordringer for skogbruks- og andre aktiviteter, både for myndigheter og skognæringen. Landbruksdirektoratet skal bruke resultatene til eventuell justering av veileder for MiS-kartlegging, analyser av forvaltningsmessige utfordringer, og som grunnlag for anbefaling/retningslinjer for samordnet bruk av informasjon fra ulike naturkartlegginger.

Innhold

Forord	2
Innhold	4
Sammendrag	5
1 Innledning	7
2 Data	9
3 Områdebeskrivelse	10
4 Metoder for analyser	11
5 Resultater	12
5.1 Statistikk for alle grunntyper i referanseområdet for de tre kartlagene.....	12
5.2 Analyse av samsvar mellom kartlag K5 og KE i fastmarksskogsmark (T4)	14
5.3 Analyse av noen utvalgte K5-figurer og NMI-figurer	16
5.4 Eksempler på resultater som viser utfordringer knyttet til bruk av K5 og naturtyper (NMI) i Landbruksdirektoratets forvaltning.....	23
6 Diskusjoner	28
6.1 Samsvar mellom kartlagt K5 og KE i fastmarksskogsmark (T4)	28
6.2 Forvaltningsmessig anvendelse av NMI kartlaget	29
6.3 Mulige årsaker til at kartlegging foretatt av ulike kartleggere etter samme metode gir så forskjellig resultat	31
7 Referanser	33

Sammendrag

Bakgrunn

Som del av en evaluering av MiS-kartleggingen har Landbruksdirektoratet sett på mulighetene for, og konsekvensene av, eventuell samordning av data fra MiS-registreringene med data fra annen naturregistrering slik at framtidige kartleggingsoppgaver kan bli løst på mer rasjonelle og kostnadseffektive måter. I denne rapporten har vi sett på graden av samvariasjon mellom ulike kartlegginger. Dersom graden av samsvar er stor, vil det også kunne danne grunnlag for gjenbruk av informasjon i nye kartleggingsoppdrag, samt muligheter for direkte samarbeid om kartleggingsoppdrag, noe som vil være samfunnsmessig svært gunstig.

Kartgrunnlag som er sammenlignet

Vi har i denne rapporten sammenlignet ulike naturkartlegginger:

- Naturtypekartlegging utført etter Miljødirektoratets instruks
- K5-kartlegging (NiN-kartleggingsenheter) etter Miljødirektoratets instruks
- Heldekkende NiN-kartlegging (KE) i referansekart utført av NHM-UiO.

K5-kartleggingen og KE-kartleggingen er begge utført etter Artsdatabankens veileder for NiN-kartlegging med noen mindre tilpasninger.

Resultater av analyser

Resultatene av overlay-analysene viser at det er store avvik i klassifisering og utfigurering av grunntyper.

- I T4 fastmarksskogsmark fordeler Miljødirektoratets kartlegging seg på seks ulike grunntyper, mens NHM sin kartlegging i referansekartet fordeler seg på tolv ulike typer.
- Miljødirektoratets kart (K5-kartet) har gjennomgående færre, men større figurer enn NHM sitt kart (KE-kart).
- Grunntypene i de to kartlagene er også forskjellig med tanke på kalkgradient, og det er et langt større areal som havner i den rike delen i Miljødirektoratets K5-kartlag enn i NHMs KE-kartlag. Dette skyldes i all hovedsak ulik vurdering av grunntypene lågurtskog (T4-C-7) og kalklågurtskog (T4-C-8), som utgjør over halvparten av arealet i begge kartlagene.

Miljødirektoratets kartlegging innebærer at det på samme areal skal kartlegges naturtyper (heretter kalt NMI-figurer) og grunntyper/kartleggingsenheter (K5-figurer). Analysene av disse to kartene viste et større samsvar mellom naturtypene (NMI) og K5 kartlaget enn man kunne forvente siden de gjennomføres etter ulike instruksjoner, og det er derfor også gjort en sammenligning av disse kartlagene.

Av 31 naturtypefigurer i hovedtypen T4 (Fastmarksskogsmark) har 24 (77 prosent) av K5-figurene med grunntyper eksakt lik utforming som naturtypefiguren. 20 av de 24 figurene har kun én kartleggingsenhet, mens fire naturtypefigurer har to kartleggingsenheter.

Naturtypene (NMI) er store og omfatter aggregert informasjon fra flere grunntyper som inngår. Dette fører til at arealer med grunntyper som egentlig ikke inngår i definisjonen av truede naturtyper inngår i de kartlagte naturtypefigurene.

Vurderinger av resultater fra analysene

Som nevnt ovenfor er hensikten med denne gjennomgangen og evalueringen er å vurdere samvariasjon mellom ulike kartleggingsmetoder og å vurdere mulighetene for gjenbruk av data fra én kartlegging til andre. I denne sammenheng er det også relevant å vurdere den forvaltningsmessige betydningen av Miljødirektoratet sin naturtypekartlegging (NMI) med bakgrunn i at den er ment å fange opp truede naturtyper etter Artsdatabankens rødlistestatus, naturtyper som er spesielt dårlig kartlagt og naturtyper som dekker sentrale økosystemfunksjoner.

Med tanke på gjenbruk av informasjon fra ulike kartlegginger inn i MiS-kartleggingen gir de to kartleggingene (KE og K5) ulike muligheter:

- Referansekartet KE muliggjør bruk av inngangsverdier for å finne potensiell «rik bakkevegetasjon» på grunntypenivået som er definert i MiS-veilederen fordi de gjenspeiler entydig de enkelte grunntypene.
- I Miljødirektoratet K5-kart er det ikke mulig å bruke inngangsverdier på grunntypenivå på tilsvarende måte fordi det er store «sammenslåtte» grunntypefigurer der det er en blanding av ulike grunntyper som både inngår og ikke inngår i «rik bakkevegetasjon» i MiS, og supplerende kartlegging er derfor nødvendig for å finne MiS-livsmiljøet.

Analysene av NMI-figurene i referanseområdet viser at de har en størrelse og innhold som gjør de lite egnet som selvstendige forvaltningsobjekter for den enkelte skogeier. Både fordi en slik naturtype kan gå over mange eiendommer som allerede har kartlagte livsmiljøer og nøkkelbiotoper, og at det sammenlignet med referansekartet viser signifikant intern variasjon i forekomsten av truede naturtyper.

Primært er NMI-figurene etablert i henhold til Naturmangfoldloven med tanke på kommunal arealplanlegging og konsekvensutredning, men informasjonen i disse figurene er også relevant å vurdere ved skogbrukstiltak på enkelte eiendommer fordi skognæringens sertifiseringsordninger omfatter bruk av naturtyper (NMI).

Miljødirektoratets opplegg for lokalitetskvalitetsvurderinger av NMI-figurer tillegger figurenes størrelse stor betydning, noe som vil medføre store konsekvenser for skogbrukets omfang av eventuelt feltarbeid på truetkategorier dersom NMI-figurene inneholder arealer som ikke inngår i truede naturtyper. Forskjeller i vurdering av kalkgradient kan gi samme effekt, og disse forholdene gjør at NMI-kartet er lite egnet for skogbruket.

Selv med til nærmet samme veileder er det store avvik og mangel på overlapp mellom Miljødirektoratet K5 og NHM-referansekartet (KE) slik at det framstår som tilnærmet helt ulike kart med de konsekvensene det kan ha for ulike brukerkategorier. K5 kartlaget er det som er nærmest knyttet til NiN-kartlegging med utgangspunkt i kartleggingsveileder fra Artsdatabanken.

Slik det framstår i referanseområdet er K5-kartlaget imidlertid så vidt sammenfallende med naturtypekartet (NMI) og med stor variasjon i den enkelte figur sammenlignet med referansekartet slik at det har svært liten nytte som selvstendig kartlag.

Ulike kartleggere kan av flere årsaker utfigurere på ulik måte. Forskjeller i kartlegging av naturforekomster kan ha opphav i subjektiv tolking av artssammensetning, homogenitet på ulike arealstørrelser, terrengforhold, tid på året m.m. Sammenlikning av kartlegging som foretatt i ulike år kan også føre til variasjoner.

Resultatene i dette prosjektet peker likevel på viktige utfordringer for skogbruket både med tanke på å kunne ta i bruk data fra Miljødirektoratet sin naturtypekartlegging, men også konsekvenser for skogbruket ved at naturtypekartleggingen utføres slik det har skjedd i dette prosjektet.

Når det foreligger ny skogbruksplan med nye miljøregistreringer, skal dette legges til grunn for skogbrukets miljøhensyn. Om det så i tillegg kommer naturtypekart med store NMI-figurer vil dette medføre ekstra feltkostnader for skogbruket, og dette er en situasjon som i størst mulig grad bør unngås.

Dersom kvaliteten på kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i andre områder viser samme avvik som i referanseområdet, må praksis endres slik at det kartlegges i hht. Artsdatabankens kartleggingsveileder dersom det skal være til nytt for samordnet bruk i arealforvaltningen.

Med bakgrunn i resultatene i denne rapporten ser Landbruksdirektoratet det som nødvendig å iverksette en samhandlingsprosess med Miljødirektoratet med sikte på en bedre samordning av naturkartlegging og bruken av informasjon fra ulike naturkartlegginger.

1 Innledning

Stortingets har besluttet at all naturkartlegging i offentlig regi skal baseres på NiN. Likevel har Landbruksdirektoratet besluttet at også MiS-kartleggingen skal ta i bruk NiN sitt type- og beskrivelsessystem. Landbruksdirektoratet mener at dette vil bidra til bedre dokumentasjon av naturverdier og koble MiS til en større helhet og på den måten kunne etablere en felles faglig plattform sammen med annen naturkartlegging.

For å få svar på om registreringen av livsmiljøer utføres i tråd med instruks og om MiS-kartleggingen fanger opp de forventede forekomstene av livsmiljøer, ønsker Landbruksdirektoratet blant annet å evaluere foreliggende MiS-registreringer og sammenfall med annen naturregistrering som er basert på NiN med tanke på forbedring av den nye kartleggingsveilederen for MiS som bygger på NiN.

Evalueringen består av to deler der denne rapporten tar for seg del 2 som omfatter mulighetene og konsekvensene av eventuell samordning av data fra MiS-registreringene med data fra annen naturregistrering. I denne sammenhengen ønsker vi å vurdere potensialet for gjenbruk av data fra ulike kilder, slik at framtidige kartleggingsoppgaver kan bli løst på mer rasjonelle og kostnadseffektive måter. I denne sammenheng skal konsekvenser både for myndighetenes og næringsutøveres bruk av informasjon/data fra ulike kartlegginger i samme område vurderes. Dette gjelder spesielt forholdet mellom MiS-kartlegging og annen naturtypekartlegging som framskaffer supplerende eller overlappende informasjon. Siden MiS-kartlegging og Miljødirektoratets kartlegging av naturtyper begge er basert på bruk av NiN sitt type- og beskrivelsessystem, er det naturlig å analysere graden av samvariasjon mellom disse. For å kunne evaluere både MiS og annen naturkartlegging i forhold til Artsdatabankens instruks for NiN-kartlegging, tok Landbruksdirektoratet initiativ til å etablere et grunntypekart (referansekart) etter NiN-metodikk for området omkring Veia (Drammen og Øvre Eiker kommuner).

Referansekartet er kartlagt av Naturhistorisk museum, Universitetet i Oslo (NHM), med bidragsmidler tildelt fra Landbruksdirektoratet. Avtalen om utarbeidelse av referansekartet ble inngått etter avklaring mellom Landbruksdirektoratet og Artsdatabanken.

Referansekartet er dokumentert i en rapport av NHM, «Naturtypekart etter NiN for området omkring Veia (Nedre Eiker og Øvre Eiker, Buskerud)», der metode og resultater blir beskrevet og drøftet. Referansekartet skal tjene flere formål. Landbruksdirektoratet vil bruke det som grunnlag for evalueringene som framkommer i denne rapporten. Denne delen av evalueringen vil kunne gi en indikasjon på om slike kartlegginger imøtekommer Stortingets intensjoner, dvs. et kunnskapsgrunnlag som kan virke konfliktdepende og samtidig gi bedre forutsigbarhet og effektive beslutningsprosesser i både privat og offentlig arealforvaltning. Vårt mål er at denne rapporten skal gi kunnskap om graden av samvariasjonen mellom kartlegginger som nevnt ovenfor og bidra til å utvikle gode forvaltningsopplegg der ulike aspekter ved arealforvaltning (lover, forskrifter og næringens sertifisering) blir hensyntatt

Landbruksdirektoratet vil bruke NiN-referansekartet til:

1. Evaluering av MiS-kartlegging i området
2. Økt kunnskap som grunnlag for vurdering av ulike behov ved MiS-kartlegging
3. Justering av veileder for MiS-kartlegging
4. Analyser av bruksområder og forvaltningsmessige utfordringer med ulike naturregistreringer.
5. Grunnlag for anbefaling/retningslinjer for samordnet bruk av informasjon fra ulike naturkartlegginger.
6. Opplærings-, kalibrerings- og øvingsområde for NiN-basert MiS-kartlegging

NHM angir i sin rapport at de vil bruke erfaringer og resultater fra arbeidet med referansekartet som grunnlag for forskning, videreutvikling av NiN-systemet og metodikken for kartlegging basert på NiN, samt i opplæringsammenheng.

Miljødirektoratets sin kartlegging består av 2 kartlag:

- 1) Kartlag som gir informasjon om truede naturtyper og naturtyper med sentral økosystemfunksjon (Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, NMI).
- 2) Kartlag K5 som inneholder NiN kartleggingsenheter i målestokk 1:5 000.

Begge disse kartlagene er i utgangspunktet relevante i skogbrukssammenheng, både som mulige egne forvaltningsobjekter og som støtte/supplement til MiS-kartlegging. Siden disse kartlagene er relativt nye og det finnes begrensede erfaringer med kvalitet og bruksområde for dataene, er de sammenlignet med hverandre og med referansekartet.

Referansekartet som ble etablert i Eiker i 2020 vil bli referert til som Kartlag KE, kartleggingsenheter etter NiN 2.2 i målestokk 1:5000.

Resultatene fra en slik sammenligning kan gi viktig informasjon om potensialet for å bruke Miljødirektoratets data på en hensiktsmessig måte. Dette er belyst gjennom eksempler i resultatkapittelet.

Veilederen for kartlegging av disse kartlagene K5 og KE er tilnærmet like, og det er derfor relevant å se på arealfordelingen på ulike kartleggingsenheter (som i hovedtypen skogsmark, T4, i NiN-systemet svarer til grunntyper) og langs kalkgradienten i de to kartlagene.

Forskjellene mellom instruksene går i hovedsak på minsteareal for utfigurering.

Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (NMI) er ennå ikke implementert i lover og forskrifter som regulerer skogbruksaktiviteter, men tatt inn i Norsk PEFC Skogstandard i ny revidert utgave som kommer våren 2023. For å kunne gi relevante retningslinjer for bruk av disse dataene er det blant annet behov for å vurdere i hvilken grad de er overlappende eller utfyllende i forhold til MiS-registreringer og om de fanger opp NiN-elementer slik de er beskrevet i Artsdatabankens veileder for kartlegging.

Formålet med denne rapporten er å vurdere forvaltningsmessige konsekvenser i områder der det er flere kilder til overlappende naturinformasjon. Den tar derfor først og fremst for seg samsvar mellom kartlag K5 og KE i fastmarksskogsmark (T4). Dessuten belyser den omfanget av det potensielle bruksområdet for Miljødirektoratets naturtypekartlegging på områder der NMI-kartlaget har forvaltningsmessig betydning.

Denne rapporten adresserer punktene 4 og 5 ovenfor ved bruk av informasjon fra kartlagene K5, NMI og KE.

2 Data

Følgende kartdata fra referanseområdet er benyttet i analysene:

1. Livsmiljøer og nøkkelbiotoper etter Miljøregistrering i Skog (MiS), Kartlagt av FORAN i 2009
2. Naturtyper etter DN-Håndbok13, kartlagt av Miljødirektoratet i 2008
3. Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks, kartlagt av Miljødirektoratet i 2018 (kartlag NMI)
4. Kartleggingsenheter etter NiN 2, tilpasset målestokk 1:5000, kartlagt av Miljødirektoratet i 2018 (kartlag K5)
5. Skogbestand fra skogbruksplanlegging, kartlagt av FORAN i 2009
6. Kartleggingsenheter etter NiN 2, tilpasset målestokk 1:5000, kartlagt av NHM i 2020 (kartlag KE)
7. Livsmiljøer etter Miljøregistrering i Skog (MiS) basert på NiN, kartlagt av NHM i 2020

3 Områdebeskrivelse

Referanseområdet ligger i Drammensdalføret og omfatter deler av tidligere Nedre Eiker (nå Drammen) og Øvre Eiker kommuner i tidligere Buskerud (nå Viken) fylke. Området har en utstrekning på 2 × 2 km, og avgrensningen følger SSB sitt rutenett. Området bærer preg av skogsdrift med flatehogst og noe plukkhogst, og har nå skog i alle aldersklasser (hogstklasser).



4 Metoder for analyser

Vi ønsker i denne omgangen å se på graden av samsvar mellom kartlagene 6, 3 og 4 (listet opp ovenfor) med tanke på at dette er relativt ny informasjon der de forvaltningsmessige konsekvensene for skogbruket ennå ikke er fullstendig klarlagt.

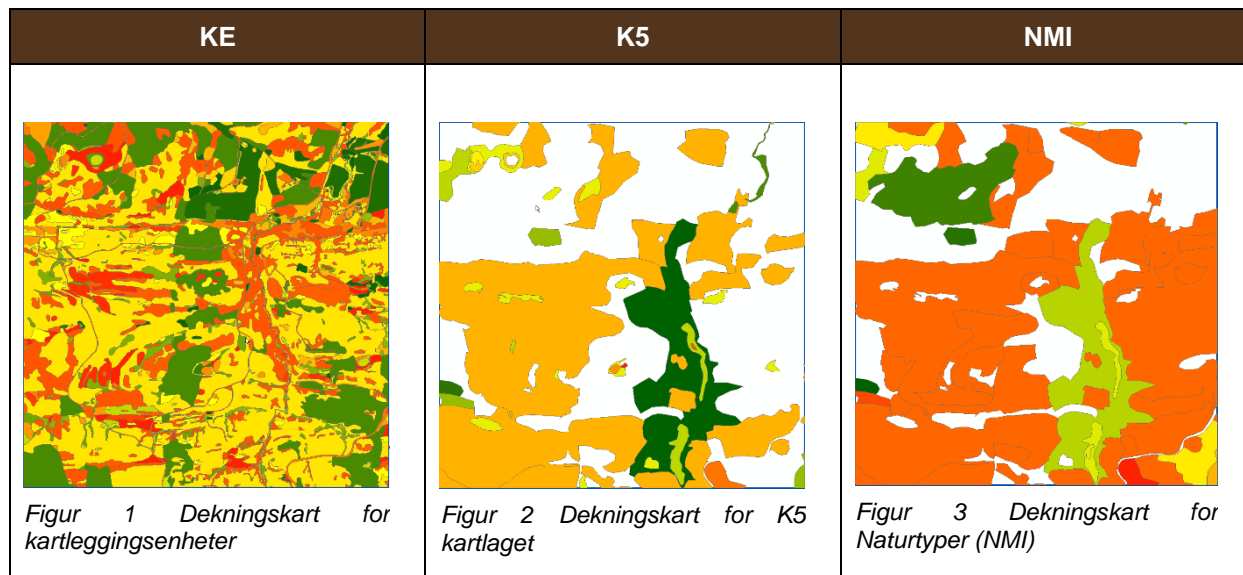
Samsvar/avvik mellom informasjon fra ulike kartlag på samme areal er analysert ved bruk av GIS i ArcMap. Standard metodikk for overlappsanalyse (overlayanalyse) er benyttet. I denne rapporten er det i all hovedsak samsvar mellom areal typer i form av kartleggingsenheter i NiN-hovedtypen T4 Fastmarksskogsmark, tilpasset målestokken 1:5 000, som er analysert. Innenfor denne hovedtypen og i denne målestokken er kartleggingsenhetene lik grunntypene, og derfor i analysen omtalt som grunntyper.

Referansekartet fra NHM (kartlag KE) er i utgangspunktet et heldekkende kart over referanseområdet, med unntak for at hogstflater som ikke er videre fordelt på kartleggingsenheter. Miljødirektoratet Kartlag 3 er en utvalgskartlegging, der alle naturtyper i typesystemet 'naturtyper etter Miljødirektoratets instruks' (NMI) er avgrenset. K5-kartlaget er heldekkende innenfor det arealet som er utfigurert som naturtyper etter Miljødirektoratets instruks i NHM-kartlaget, med unntak for NMI-typer med svært dårlig kvalitet. Der skal ikke K5-enheter utfigureres. Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (kartlag NMI) og Miljødirektoratets K5-kartlag er først klipt til referanseområdet og deretter arealberegnet på nytt. Etter denne tilretteleggingen, har hele referanseområdet sammenlignbar informasjon fra kartlagene 3 (NMI), 4 (K5) og 6 (KE). Det er primært disse kartlagene som er analysert i denne rapporten.

5 Resultater

Resultatene er basert på analyse av de tre kartlagene 3, 4 og 6 som er vist i figurene nedenfor.

Nedenfor vises dekningskart for de ulike kartleggingene i området.



5.1 Statistikk for alle grunntyper i referanseområdet for de tre kartlagene

I Tabell 1 er det gitt en oversikt over alle grunntyper som er kartlagt i referanseområdet. Som det framkommer av tabellen er kartlaget KE det mest omfattende, mens K5 kartlaget utgjør en delmengde av NMI da K5 ikke er kartlagt der NMI har svært dårlig kvalitet. NMI er heller ikke ment å fange opp alle grunntyper, men i henhold til prioriteringer som er gitt for hvilke naturtyper som skal kartlegges.

Tabell 1 Statistikk for alle grunntyper i referanseområdet for de tre kartlagene

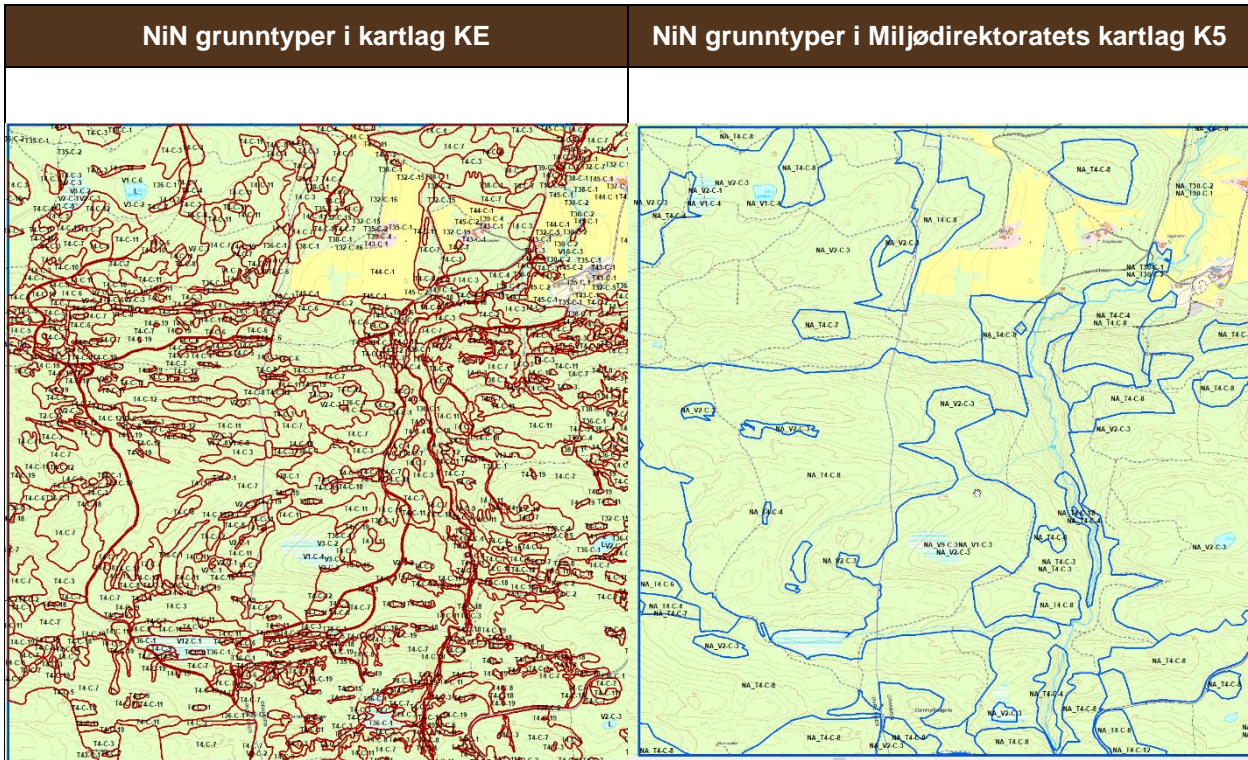
K5	Areal, da	KE	Areal, da	NMI	Areal, da
T30-C-1	11	L	20	T30-C-1, T30-C-2	9
T30-C-2	11	L4-C-2	1	T30-C-2, T30-C-1	2
T4-C-12	17	L4-C-3	1	T4-C-3, T4-C-4	334
T4-C-18	1	T17-C-3	1	T4-C-4	61
T4-C-3	632	T2-C-7	2	T4-C-4, T4-C-7	10
T4-C-4	139	T30-C-1	2	T4-C-6	8
T4-C-6	8	T30-C-2	7	T4-C-7	15
T4-C-7	32	T32-C-10	1	T4-C-7, T4-C-5, T4-C-8	216
T4-C-8	1 514	T32-C-15	16	T4-C-8	2 160
V1-C-3	1	T32-C-16	1	T4-C-8, T4-C-12	17
V1-C-4	6	T32-C-17	1	T4-C-8, T4-C-4	98
V2-C-1	4	T32-C-18	3	T4-C-8, T4-C-7	6
V2-C-3	79	T32-C-5	3	V1-C-4	6

V9-C-3	2	T32-C-7	1	V2-C-1	4
		T35-C-1	21	V2-C-3	107
		T35-C-2	77	V9-C-3, V1-C-3	3
		T36-C-1	89		
		T37-C-1	1		
		T38-C-1	43		
		T39-C-1	1		
		T39-C-4	3		
		T42-C-1	0		
		T43-C-1	17		
		T44-C-1	170		
		T45-C-1	13		
		T45-C-2	12		
		T45-C-3	2		
		T4-C-1	10		
		T4-C-10	15		
		T4-C-11	192		
		T4-C-12	73		
		T4-C-14	1		
		T4-C-18	38		
		T4-C-19	54		
		T4-C-2	43		
		T4-C-3	504		
		T4-C-4	63		
		T4-C-5	26		
		T4-C-6	90		
		T4-C-7	1 615		
		T4-C-8	56		
		T4-C-9	17		
		V10-C-3	1		
		V12-C-1	6		
		V12-C-2	1		
		V13-C-1	1		
		V1-C-4	2		
		V1-C-6	3		
		V1-C-8	4		
		V2-C-1	3		
		V2-C-2	2		
		V2-C-3	24		
		V3-C-2	6		
<i>Areal K5 er ikke sammenfallende med NMI pga at det ikke kartlegges der NMI har svært dårlig kvalitet</i>		<i>Areal KE omfatter ikke hogstflater som der det ikke er registrert grunn typer</i>			
Totalsum	2 455	Totalsum	3 362	Totalsum	3 056

5.2 Analyse av samsvar mellom kartlag K5 og KE i fastmarksskogsmark (T4)

Resultatene av analysene viser at det er signifikante forskjeller i tilordningen til grunntyper mellom disse kartlagene. K5-kartlagets enheter fordeler seg på 6 ulike T4-grunntyper, mens NHM sin kartlegging (KE-kartlaget) fordeler seg på 12 ulike typer.

Kartene nedenfor viser hvordan utfigureringen av de ulike grunntypene i de to kartlagene fordeler seg.



Referansekartet KE er heldekkende innenfor referanseområdet, mens kartleggingsenheter 1:5 000 etter NiN ikke er utfigurert i Miljødirektoratets K5-kartlag der lokalitetskvaliteten etter Miljødirektoratets instruks (NMI-kartlaget) er vurdert som så lav at K5-enheter etter instruks ikke skal utfigureres.

Grunntypeutfigureringen i K5- og KE-kartlagene innenfor arealer som er utfigurert i NMI-laget er, i prinsippet, helt sammenliknbar siden tilnærmet samme instruks er brukt for begge kartlagene. Som både kartene ovenfor og tabellen nedenfor viser, er det signifikante forskjeller innenfor fastmarksskogsmark (T4) i disse kartlagene, både for utfigurering og grunntypetilordning. K5-kartlaget har gjennomgående langt færre og større figurer enn KE-kartlaget. Figurantallet i de to kartlagene er henholdsvis 37 i K5-laget og 759 i KE-laget, innenfor arealet der det er foretatt utfigurering i begge kartlagene. Gjennomsnittlig figurstørrelse i de to kartlagene er henholdsvis 55 dekar og 2,7 dekar. Det er særlig fire figurer med areal mellom 300 og 600 dekar som drar opp gjennomsnittstørrelsen på figurene i K5-kartlaget. Men også KE-kartlaget inneholder store figurer, den største har et areal på 217 dekar.

Tabell 2 nedenfor viser også at tilordningen til trinn langs kalkgradienten er forskjellig i de to kartlagene. I tabellen er grunntypene ordnet i kategoriene rik, middels og fattig. Det er et langt større areal i 'rik' i K5-kartlaget enn i KE-kartlaget. Dette skyldes i all hovedsak ulik vurdering av grunntypene T4-C-8 (kalklågurtskog) og T4-C-7 (lågurtskog), som til sammen utgjør over halvparten av arealet i begge kartlagene.

Tabell 2 Sammenligning av grunntyper på arealer der K5 har grunntyper i T4, arealtall i dekar

Grunntyper	Kalkgradient	Miljødirektoratet (K5)	NHM (KE)
T4-C-12 lyng-kalklågurtskog	Rik	15	63
T4-C- 4 kalklågurtskog	Rik	105	39
T4-C-18 høgstaudeskog	Rik	1	26
T4-C-19 litt tørkeutsatt høgstaudeskog	Rik		42
T4-C- 8 bærlyng-kalklågurtskog	Rik	1 300	42
Sum		1 421	212
T4-C-7 bærlyng-lågurtskog	Middels	28	1152
T4-C-3 lågurtskog	Middels	571	478
T4-C-11 lyng-lågurtskog	Middels		98
Sum		599	1728
T4-C-9 lyngskog	Fattig		14
T4-C-5 bærlyngskog	Fattig		11
T4-C-6 svak bærlyng-lågurtskog	Fattig	8	33
T4-C-2 svak lågurtskog	Fattig		30
Sum		8	97
Total sum		2 028	2 028
Antall kartobjekter		37	759
Antall ulike grunntyper		6	12

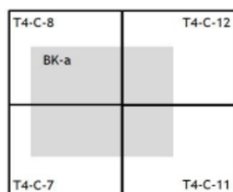
5.3 Analyse av noen utvalgte K5-figurer og NMI-figurer

Som grunnlag for å vurdere om informasjonen fra K5-objekter er egnet for bruk i Landbruksdirektoratets forvaltningsopplegg, har vi sammenlignet noen utvalgte figurer i K5-og NMI-kartlagene.

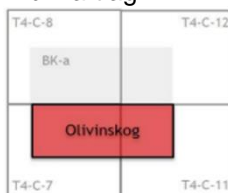
Naturtyper etter Miljødirektoratets instruks (NMI) skal utfigureres i kartlag NMI der slike finnes, altså som utvalgskartlegging. Kartleggingsenheter (K5) i NiN skal utfigureres innenfor NMI-polygonene. Det betyr at utfigurering av en kartleggingsenhet etter NiN (grunntype i T4) stopper ved grensa for NMI-polygonet selv om kartleggingsenheten fortsetter utenfor grensen for NMI-polygonet. Kartleggingsenheter etter NiN skal ikke utfigureres i kartlag K5 dersom naturtypen har svært redusert tilstand.

Prinsipper for inndeling (hentet fra Miljødirektoratets instruks):

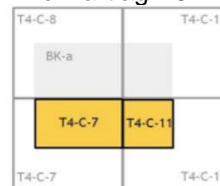
a: forekomst av NiN-enheter



b: kartlag NMI



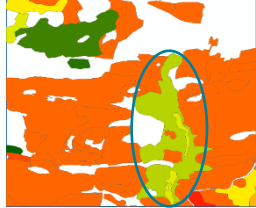
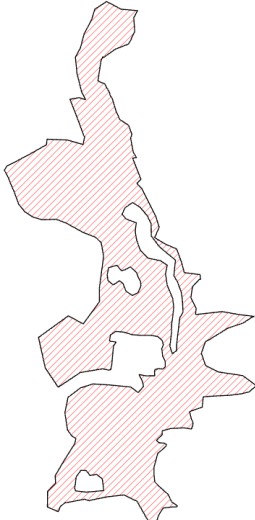
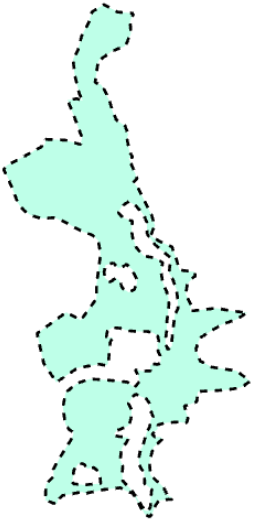

c: kartlag K5



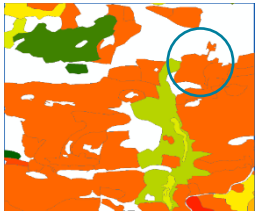
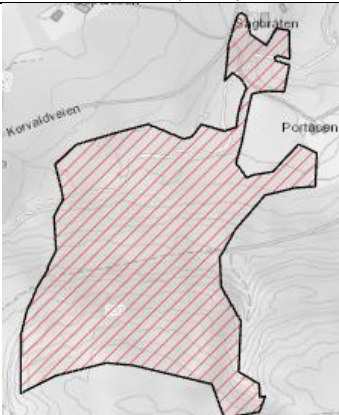
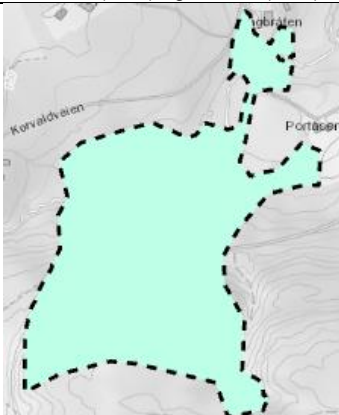
- Fire ulike kartleggingsenheter forekommer i et tenkt areal. Ultramafisk berggrunn (BK-a) forekommer i deler av det samme arealet.
- Olivinskog er definert av to av de fire kartleggingsenhetene hvor berggrunnen også er ultramafisk. Dette arealet utfigureres som olivinskog i kartlag NMI.
- De to kartleggingsenhetene som forekommer innenfor arealet med olivinskog utfigureres med to polygoner i kartlag K5.

5.3.1 Konkret analyse av enkelte NMI-figurer

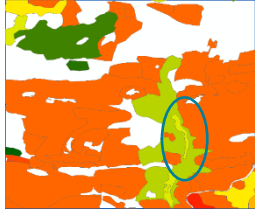
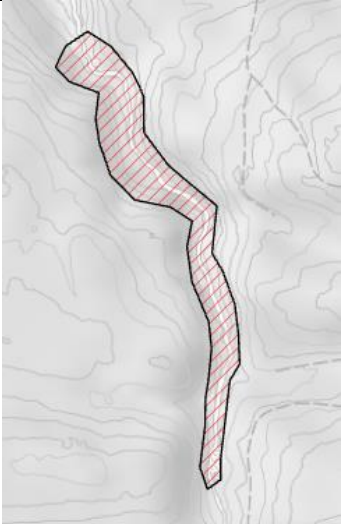
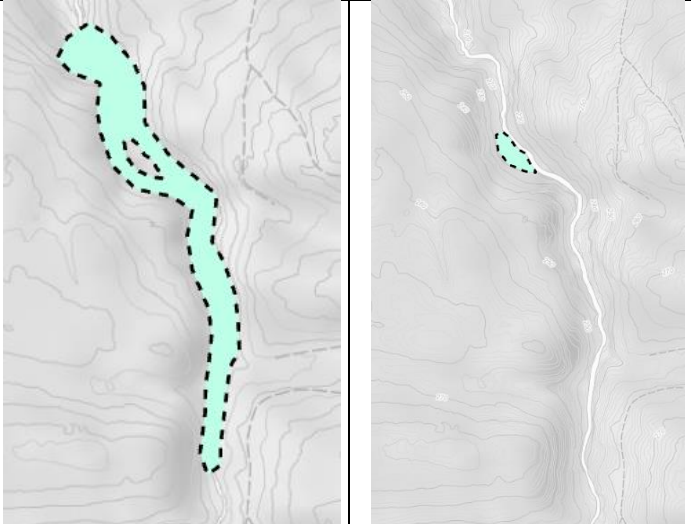
Tabell 3 Analyse av figur med Frisk kalkgranskog

Nøkkeltall for NiNID : NINFP1810042621, NIN5K1810064578 og NIN5K1810085976					
Naturtype	Frisk kalkgranskog	Faktaark MILJØDIREKTORATET	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper/?id=NINFP1810042621	Areal innenfor området (dekar)	333,59
Beliggenhet i området					
Definisjon i Miljødirektoratets instruks	T4-C-4; 1AR-A-Plab23	Kalktrinn	h, i	UF	a, b
Lokalitetskv.	Svært høy kvalitet	Tilstand	God	Naturmangf.	Stort
Beskrivelse tilstand	Utslagsgivende for lokalitetens kvalitet er særlig hogstklassen. Grandominert svært kalkrik og lite tørkeutsatt skog i hogstklasse 5 (noe variasjon i hogstklasse innenfor lokaliteten). Partier med grunnlendt mark med oppstikkende kalkberg. Skogen har jevnt innslag av hogststubber og lite død ved, hovedsakelig ferske læger av små dimensjoner, men også noe død ved av større dimensjoner i enkelte partier.				
Beskrivelse naturmangfold	Utslagsgivende for lokalitetens kvalitet er særlig størrelsen. Lokaliteten er relativt stor og ligger innenfor et større område hvor det generelt er mye blåveis og markjordbær, og spredt med trollbær, krattfiol, tysbast, leddved, berberis, vårerteknapp, legevintergrønn, fagerklokke, bakkefiol, bergørkvein, rødflangre, breiflangre, myske, sannikel, skogvikke og andre krevende arter. Soppsesongen var svært dårlig i 2018, og det ble ikke registrert kalksopper på lokaliteten, men potensialet for funn av slike vurderes som godt. Det ble ikke registrert rødlistearter under kartleggingen, mens det tidligere er registrert tvillingslørsopp (NT, 2008), Trechispora kavinioides (NT, 2008), flueblom (NT, 1999), snau vaniljerot (NT, 1998) og lammesopp (VU, 2008).				
Antall grunntyper (Naturtype)	2		Grunntyper (Naturtype)	T4-C-3 (30%) T4-C-4 (70%)	
Antall grunntyper (K5)	2		Grunntyper (K5)	T4-C-3 (30%) T4-C-3 (70%) T4-C-4 (100%)	
Naturtypefigur		K5 figurer		K5 figurer	
Angitt grunntyper (2) T4-C-3 (30%) og T4-C-4 (70%)		Angitt grunntyper (2) T4-C-3 (30%) og T4-C-3 (70%)		Angitt grunntype (1) T4-C-4 (100%)	
					

Tabell 4 Analyse av figur med Frisk kalkgranskog - grandominert

Nøkkeltall for NiID: NINFP1810043026, NIN5K1810086507					
Naturtype	Kalkbarskog, grandominert	Faktaark MILJØDIREKTORATET	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper/?id=NINF1810043026	Areal innenfor området (dekar)	70,4 dekar
Beliggenhet i området					
Definisjon i Miljødirektoratets instruks	T4-C-4,8,12,16, 18,19,20*; 1AR-A-Piab+ 1AR-A-Pusy=3,4	Kalktrinn	h, i	UF	a,b,c,d,e,f,g,h
Lokalitetskv.	Moderat kvalitet	Tilstand	Dårlig	Naturmangf.	Stort
Beskrivelse tilstand	Utslagsgivende for lokalitetens kvalitet er særlig hogstklassen. Grandominert svært kalkrik og noe tørkeutsatt skog i hogstklasse 3 (noe variasjon i hogstklasse innenfor lokaliteten). Partier med grunnlendt mark med oppstikkende kalkberg. Skogen har jevnt innslag av hogststubber og lite død ved, hovedsakelig ferske læger av små dimensjoner.				
Beskrivelse naturmangfold	Utslagsgivende for lokalitetens kvalitet er særlig størrelsen. Lokaliteten er relativt stor og ligger innenfor et større område hvor det generelt er mye blåveis og markjordbær, og spredt med trollbær, sanikkel, myske, sannikkel, kranskonvall, krattfiol, tysbast, leddved, berberis, vårerteknapp, legevintergrønn, fagerklokke, bakkefiol, bergørkvein, rødflangre, breiflangre, hvitmaure, flekkgrisøre, bergmynte, blodstorkenebb, dunkjempe, gulmaure, kantkonvall, hjertegras, gjeldkarve, blåfjær, flatrapp og andre krevende arter. Soppsesongen var svært dårlig i 2018, og det ble ikke registrert kalksopper på lokaliteten, men potensialet for funn av slike vurderes som godt. Det ble ikke registrert rødlistearter under kartleggingen, mens det tidligere er registrert bølgekjuke (NT, 2008).				
Antall grunntyper (Naturtype)	1	Grunntyper (Naturtype)	T4-C-8		
Antall grunntyper (K5)	2	Grunntyper (K5)	T4-C-4 (50%) T4-C-8 (50%)		
Naturtypefigur		K5 figurer			
Angitt grunntyper (1) T4-C-8 (100%)		Angitt grunntyper (2) T4-C-4 (50%) og T4-C-8 (50%)			
					

Tabell 5 Analyse av figur med Kontinental skogsbekkekløft

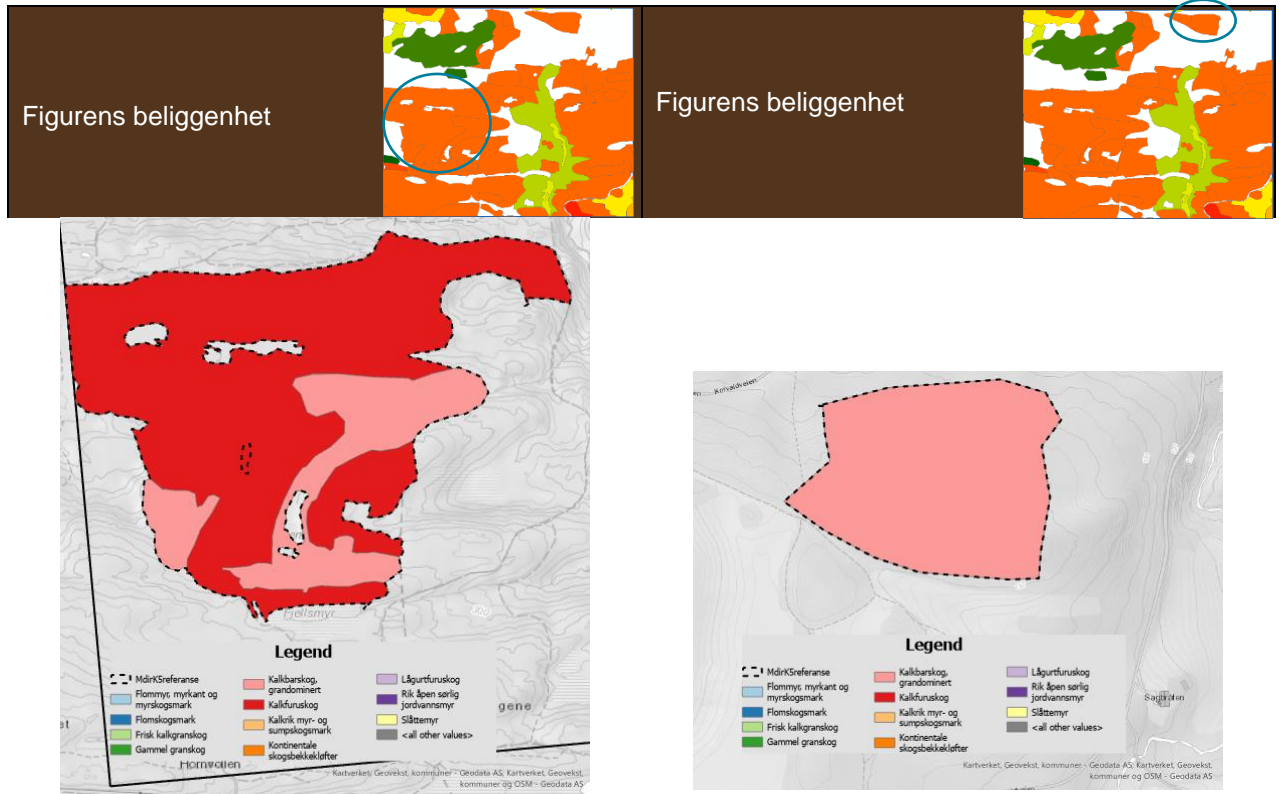
Nøkkeltall for NiID: NINFP1810038640, NIN5K1810086032 og NIN5K1810064584					
Naturtype	Kontinental skogsbekkekløft	Faktaark Miljødirektoratet	https://nin-faktaark.miljodirektoratet.no/naturtyper/?id=NINFP1810038640	Areal innenfor området (dekar)	14,5 dekar
Beliggenhet i området					
Definisjon i Miljødirektoratets instruks	Bekkekløft (3EL=BK) & Overgangsseksjon og svakt kontinental seksjon (6SE=4,5)	Kalktrinn	Ikke relevant	UF	Ikke relevant
Lokalitetskv.	Lav kvalitet	Tilstand	Dårlig	Naturmangf.	Lite
Beskrivelse tilstand	Utslagsgivende for lokalitetens kvalitet er særlig hogstklassen. Relativt trang V-dal med bekk nederst. Blandingsskog (nordenden) og barskog i hogstklasse 3 (noe variasjon i hogstklasse). Lite variasjon i økologiske forhold. Noen delstrekninger har mindre preg av bekkekløft.				
Beskrivelse naturmangfold	Utslagsgivende for lokalitetens kvalitet er særlig størrelsen og mengden liggende død ved. Bekkekløften er relativt liten og har få kartleggingsenheter. Det er lite liggende død ved av stor dimensjon. Det ble ikke funnet rødlistearter under kartleggingen.				
Antall grunntyper (Naturtype)			1	Grunntyper (Naturtype)	T4-C-4
Antall grunntyper (K5)			2	Grunntyper (K5)	T4-C-4 (100%) T4-C-18 (100%)
Naturtypefigur			K5 figurer		
Angitt grunntyper (1) T4-C-4 (100%)			Angitt grunntyper (2) T4-C-4 (100%) og T4-C-18 (100%)		
					

I Tabell 6 nedenfor er det satt opp en sammenligning mellom alle de 31 figurene i NMI-kartlaget og K5-kartlaget på T4 skogsmark. Bare figurer med lokalitetskvalitet bedre enn svært lav kvalitet er inkludert (der skal kartleggingsenheter utfigureres i K5-kartlaget).

Av de 31 NMI-naturtypefigurene med hovedtype T4 inneholder 24 av disse K5-figurer med eksakt lik utforming. 20 av disse inneholder kun én kartleggingsenhet, mens 4 inneholder to kartleggingsenheter med samme avgrensning, der det er angitt at f.eks. 30 prosent av figuren inneholder den angitte kartleggingsenheten. Hver av grunntypene er ikke utfigurert (se eksempel i Figur 4 og Figur 5 under tabellen).

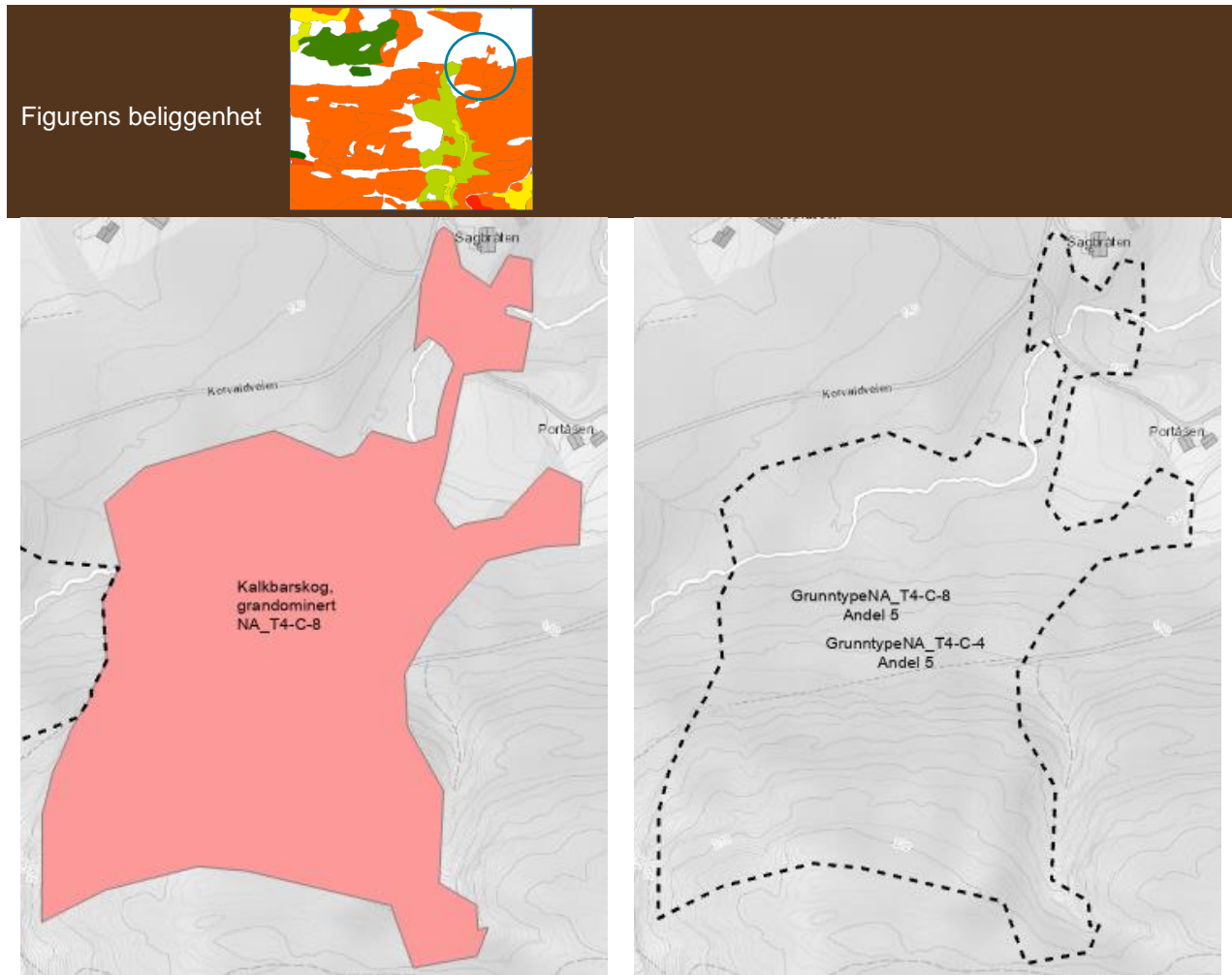
Tabell 6 Sammenligning av K5 kartlaget og NMI på T4 skogsmark

Forholdet mellom K5 og NMI	Naturtype NMI	Areal NMI (dekar)	Areal K5 (dekar)
K5-figuren er lik NMI-figuren	Frisk kalkgranskog	25	
	Kalkbarskog, grandominert	1	
	Kalkbarskog, grandominert	16	
	Kalkbarskog, grandominert	37	
	Kalkbarskog, grandominert	42	
	Kalkbarskog, grandominert	42	
	Kalkbarskog, grandominert	78	
	Kalkfuruskog	0,3	
	Kalkfuruskog	5	
	Kalkfuruskog	7	
	Kalkfuruskog	14	
	Kalkfuruskog	15	
	Kalkfuruskog	40	
	Kalkfuruskog	49	
	Kalkfuruskog	57	
	Kalkfuruskog	76	
	Kalkfuruskog	306	
	Kontinentale skogsbekkekløfter	18	
Lågurtfuruskog	8		
Lågurtfuruskog	15		
K5-figuren er mye større enn NMI figuren	Kalkfuruskog	458	634
	Kalkfuruskog	43,6	634
	Kalkbarskog, grandominert	110	634
	Kalkbarskog, grandominert	24	634
K5-figuren er mye mindre enn NMI figuren	Kalkfuruskog	45,8	1,3
	Kontinentale skogsbekkekløfter	14,5	1
NMI-figur har flere K5 figurer, men K5 figureres ikke ut der de finnes og har samme utforming som NMI	Kalkbarskog, grandominert	6,5	6,5 (40 %) + 6,5 (60 %)
	Frisk kalkgranskog	334	316 (30 %) + 316 (70%)
	Kalkbarskog, grandominert	10,53	10,5 (40 %) + 10,5 (60%)
	Kalkfuruskog	17	17 (20%) + 17 (80%)
K5-figurene er figurert ut i NMI	Kalkbarskog, grandominert	70	70 (50%) + 70 (50 %)
	Kontinentale skogsbekkekløfter	14,5	13,9+0,6



Figur 4 Eksempel på utfiguering i K5- og NMI-kartlagene. Kartutsnittet viser en K5-figur på 634 dekar (med svart stiplet linje) som omfatter fire NMI-figurer.

Figur 5 Eksempel på utfiguering som viser en K5-figur på 15 dekar som har nøyaktig samme avgrensning som en NMI-figur

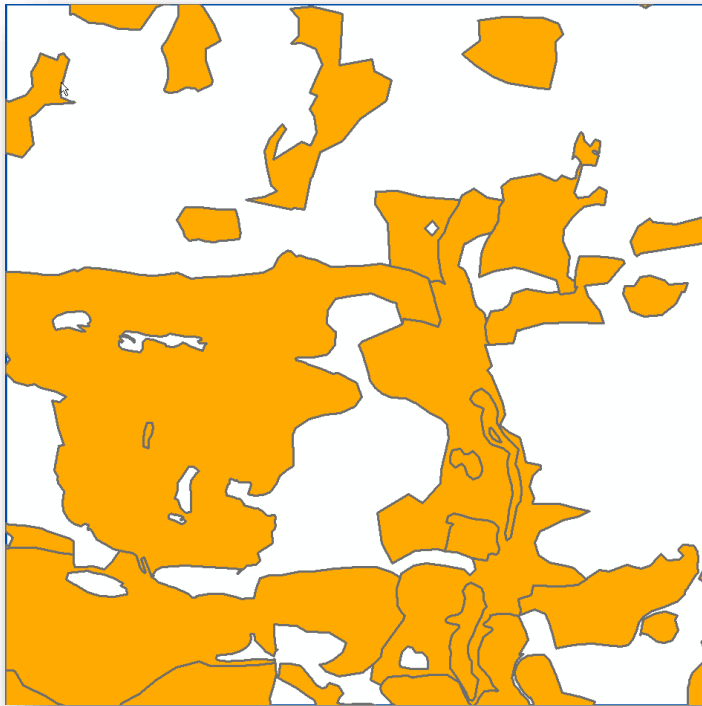


Figur 6 Eksempel på utfigurering av en NMI-enhet (til venstre) som har samme utforming som to kartleggingsenheter i K5-kartlaget, men der de enkelte kartleggingsenhetene er ikke utfigurert, men angitt som andel av figuren. Figurene er 70 dekar.

Eksempelene i Figur 4-6 viser at det ikke er en konsekvent utfigurering av K5-figurer og naturtypefigurer (NMI) i området, og ikke gjennomført slik prinsippsskissen i kap 5.3 angir. I enkelte tilfeller er K5-figurer større enn NMI-figurer, i de fleste tilfeller er NMI-figurer og K5-figurer likt utformet, mens i enkelte tilfeller er flere K5-figurer kartlagt i en NMI-figur.

5.4 Eksempler på resultater som viser utfordringer knyttet til bruk av K5 og naturtyper (NMI) i Landbruksdirektoratets forvaltning

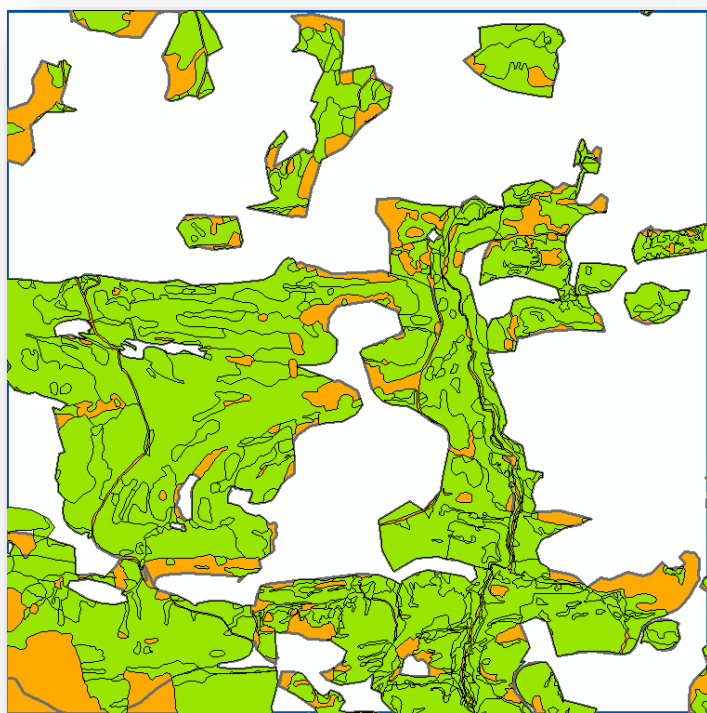
5.4.1 Eksempel 1 – Bruk av Miljødirektoratets K5-kartlaget for å finne potensielle forekomster av MiS-livsmiljøet rik bakke



K5-polygoner som potensielt kan være rik bakke etter MiS. (Kartlagt etter Miljødirektoratets instruks).

Figur 7 Figurer fra K5-kartlaget som potensielt kan inneholde livsmiljøet rik bakke i MiS, gitt de angitte grunntypene.

De oransje figurene i kartet ovenfor (Figur 7) er grunntyper i K5-kartlaget som på grunnlag av kriterier for inngangsverdier i MiS-instruksen, kan inngå i utvalget av typer som utgjør livsmiljøet «rik bakkevegetasjon».



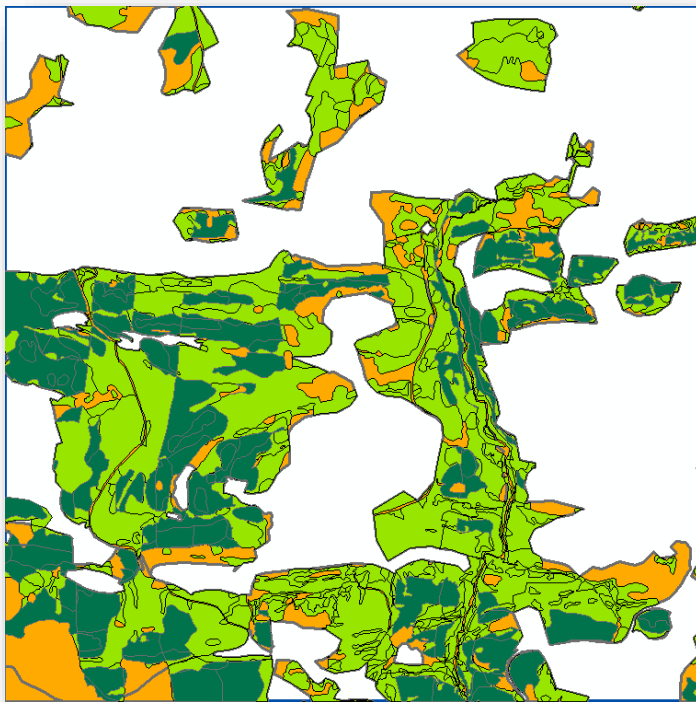
K5-polygoner som potensielt kan være rik bakke etter MiS. (Kartlagt etter Miljødirektoratets instruks).



Overlapp mellom K5-polygoner og med KE-polygoner i referansekartet som potensielt kan være rik bakke etter MiS.

Figur 8 De grønne figurene viser KE figurene i referansekartet som overlapper med K5-polygoner (oransje) fra Miljødirektoratets kartlegging og som potensielt sett kan være rik bakke etter MiS.

Figur 8 over viser at det er ikke så stor forskjell i arealfordeling mellom «potensiell rik bakkevegetasjon» i K5- og KE-kartlagene. Det er omtrent det samme arealet som fanges opp. Forskjellen mellom K5- og KE-kartlagenes potensiale for rik bakke og arealet som faktisk tilfredsstillende inngangsverdi-kravene, blir imidlertid mye større hvis man tar hensyn til MiS' inngangsverdier for figurstørrelse, hogstklasse og treslag, som kan avledes fra skogbruksplankartet (kartlag 5), se Figur 7 Figurer fra K5-kartlaget som potensielt kan inneholde livsmiljøet rik bakke i MiS, gitt de angitte grunntypene.



Figur 9 Kartet viser samme kartlegginger som figurene over, men med mørkegrønne polygoner de arealer som tilfredsstillere inngangsverdikrav for rik bakke etter MiS-instruksen. Utfigurering av de mørkegrønne områdene er basert på egenskaper fra bestandskart fra skogbruksplanleggingen i tillegg til KE-polygoner fra referansekartlaget.



K5-polygoner som potensielt kan være rik bakke etter MiS. (Kartlagt etter Miljødirektoratets instruks).



Overlapp mellom K5-polygoner og med KE-polygoner i referansekartet som potensielt kan være rik bakke etter MiS.



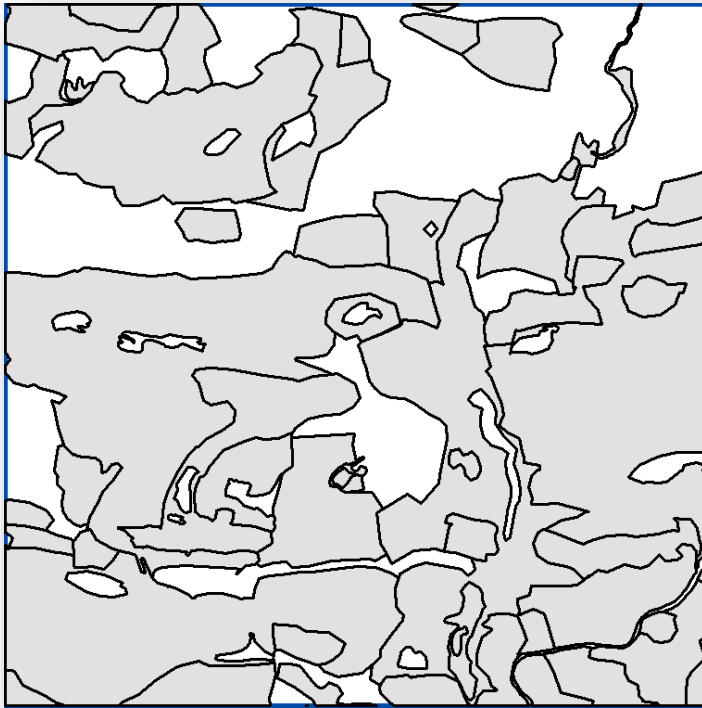
Områder som tilfredsstillere inngangsverdier for rik bakke etter MiS-instruksen.

Livsmiljøet «rik bakkevegetasjon» i MiS er definert ut fra grunntyper i NiN, kombinert med inngangsverdier for ulike egenskaper. Referansekartet KE muliggjør bruk av inngangsverdier for å finne potensiell rik bakke, mens K5-kartlaget ikke på samme måte gjør bruk av inngangsverdier på grunntypenivå på grunn av at de inneholder en mosaikk av ulike grunntyper som delvis inngår og delvis ikke inngår i «rik bakkevegetasjon» i MiS. Supplerende kartlegging vil derfor være nødvendig for å avgrense MiS-livsmiljøet.

5.4.2 Eksempel 2 – Potensialet for å finne truede naturtyper

Behovet for å finne truede naturtyper følger av skogbrukets sertifiseringsordninger og krav i lover og forskrifter.

Figur 10 viser truede naturtyper etter definisjonen i faktaarkene til NMI-naturtypene.

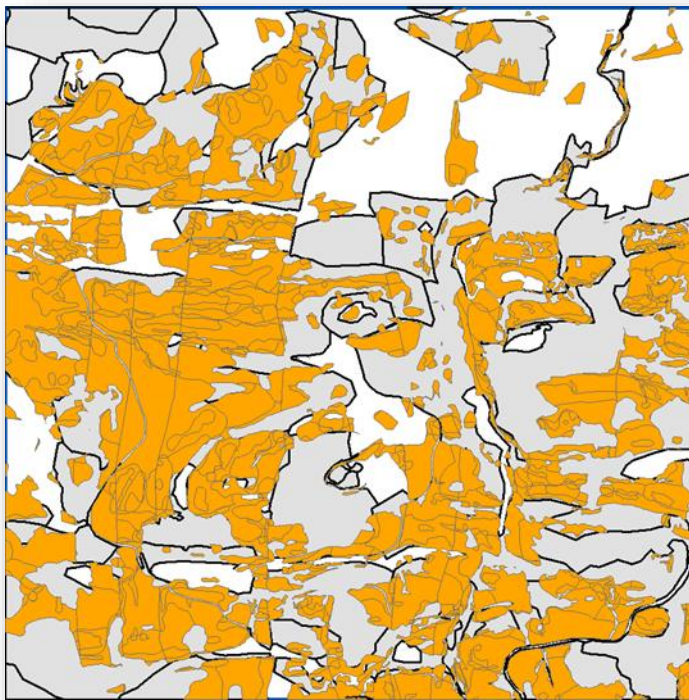


Naturtyper fra NMI-kartlaget som viser truede naturtyper

Figur 10 Naturtypefigurer fra kartlag NMI som inneholder natur med status som «truet».

Arealomfanget av truede naturtyper i referanseområdet er svært stort, og omfatter nær all skog i referanseområdet. Det innebærer, i henhold til PEFC skogstandard, at all skog må oppsøkes før hogst for å vurdere om det er behovet for å etablere nøkkelbiotoper, basert på MiS-kartlegging.

I Figur 11 under er det konstruert et kartlag «potensielt truede naturtyper» fra referansekartet, basert på kombinasjon av grunntypene i kartlag KE med annen informasjon som treslag etc.



Naturtyper fra NMI-kartlaget som viser truede naturtyper



Potensielt truede naturtyper, avledet fra informasjon i kartlag KE.

Figur 11 – I kartet viser grå figurer truede naturtyper i henhold til NMI-kartlaget og oransje figurer viser potensielle truede naturtyper i henhold til KE-kartlaget. Data er hentet fra Figur 30 i NHMs rapport om kartlag KE i referanseområdet.

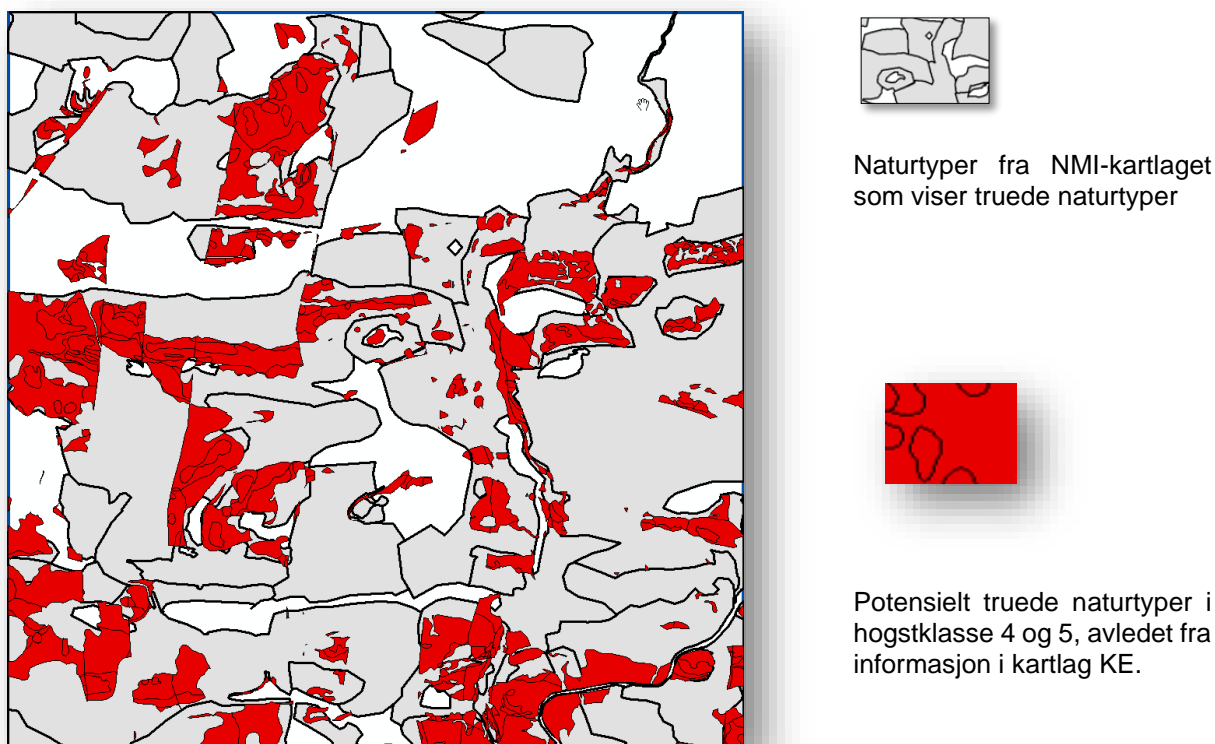
Figur 11 eksemplifiserer forskjeller mellom NMI- og KE-kartlaget med hensyn til fordelingen av truede naturtyper. Dette skyldes forskjeller i utfigurering og typifisering og kan ha forvaltningsmessig betydning.

Polygonene i NMI-kartlaget (naturtyper etter Miljødirektoratets instruks) er store og omfatter som beskrevet ovenfor aggregert informasjon fra flere grunntyper. Dette fører til at arealer med grunntyper som per definisjon ikke er truede naturtyper inngår i NMI-naturtypefigurer som er kategorisert som truet. Dette medfører økt arealomfang av feltarbeid for ettersøking av truet natur og for vurdering av miljøhensyn og skogbrukstiltak på den enkelte eiendom.

Som beskrevet ovenfor, er det også forskjeller i vurderingen av plassering langs kalkgradienten som kan påvirke vurderingen av om arealer er truet.

I praktisk bruk kan arbeidet med de potensielt truede naturtypene i referansekartet ytterligere effektiviseres ved å bruke annen informasjon, som f.eks. hogstklasse, som grunnlag for å avgrense arealer som kan være aktuelle for skogbruksaktiviteter.

Figur 12 viser potensielt truede naturtyper i hogstklasse 4 og 5. En slik utfigurering er ikke mulig på grunnlag av kartlaget NMI fordi NMI-typerne ofte representerer sammenslåtte NiN-grunntyper.



Figur 12 – Figuren viser samme kartet som i Figur 10, der grå figurer viser truede naturtyper etter NMI-kartlaget, og i tillegg er det lagt til røde figurer som viser potensielle truede naturtyper i hogstklasse 4 og 5 i henhold til KE-kartlaget. Data hentet fra Figur 30 i NHMs rapport om kartlag KE i referanseområdet.

6 Diskusjoner

6.1 Samsvar mellom kartlagt K5 og KE i fastmarksskogsmark (T4)

Analysene viser omfattende avvik og mangel på overlapp mellom Miljødirektoratets K5-kartlag og referansekartets KE-kartlag når utgangspunktet er at Artsdatabankens veileder for kartlegging etter NiN i målestokk 1:5 000, med noen mindre forskjeller, ligger til grunn for begge kartlagene.

Dersom disse resultatene er representative for naturkartlegginger generelt, mener vi at det kan ha konsekvenser for hvordan informasjonen fra Miljødirektoratets naturtypekartlegging kan brukes i skogbruket, både ved skogbrukstiltak i forhold til lover/forskrifter/sertifisering og som et potensielt grunnlag for effektivisering av MiS-kartleggingen.

Det er overraskende overensstemmelse mellom K5-kartlaget og kartlag NMI med naturtyper etter Miljødirektoratets instruks med bakgrunn i at de to kartlagene baserer seg på til dels svært forskjellige instruks. I tillegg er det signifikant variasjon innenfor den enkelte K5-figur sammenlignet med figuravgrensningen i referansekartet KE. Dette innebærer at K5-kartlaget i referanseområdet har svært liten nytteverdi for skogbruket som selvstendig kartlag og at det ikke oppfyller NiN-veilederens intensjoner om at kart etter NiN-metodikk skal være til nytte for samordnet bruk i arealforvaltningen. Dersom

kvaliteten på kartlegging etter Miljødirektoratets instruks i andre områder viser samme avvik som i referanseområdet, må praksis endres slik at det kartlegges i hht. Artsdatabankens kartleggingsveileder dersom det skal være til nytt for samordnet bruk i arealforvaltningen.

Uppreis eller feilaktig informasjon kan gi utilsiktede konsekvenser, og vi mener at NMI-kartet framstår som mindre egnet for skogbruket.

6.2 Forvaltningsmessig anvendelse av NMI kartlaget

For å belyse det potensielle bruksområdet for Miljødirektoratet sin naturtypekartlegging er det nedenfor drøftet ulike områder der NMI-kartlaget kan komme til forvaltningsmessig anvendelse.

NMI-kartlaget er basert på kartlegging etter instruks utarbeidet av Miljødirektoratet, og er ment å fange opp truet natur etter Artsdatabankens rødliste for naturtyper, naturtyper som er spesielt dårlig kartlagt og naturtyper som dekker sentrale økosystemfunksjoner (se Miljødirektoratets instruks 2018). Etter Miljødirektoratets instruks skal rødlistestatus angis av kartlegger i felt, og framkommer på naturtypefigurens faktaark (se figur 1,2,3 ovenfor).

Analysene viser at NMI-figurene i referanseområdet har en størrelse og innhold som tilsier at de er lite egnet som selvstendige forvaltningsobjekter for den enkelte skogeier. Grunnen til det er at en slik naturtypefigur kan strekke seg over mange eiendommer som allerede har kartlagte livsmiljøer og nøkkelbiotoper, og at de sammenlignet med referansekartet viser signifikant intern variasjon i forekomsten av truede naturtyper. K5-kartlaget gir ingen ytterligere informasjon som kan øke nytteverdien av NMI-kartlaget fordi de to kartlagene er nærmest identiske.

Med bakgrunn i at skognæringens sertifiseringsordninger omfatter bruk av truede naturtyper (NMI), kan feilaktige og uhensiktsmessig store naturtypefigurer ha utilsiktede konsekvenser for skogbrukets forvaltning av miljøverdier.

Avsnittene nedenfor gir en oversikt over de enkelte områdene der truede naturtyper har forvaltningsmessig betydning etter lover/forskrifter og sertifiseringsordninger.

6.2.1 Skogbruksloven

Skogbruksloven slår fast at skogeiere skal ha oversikt over miljøverdiene i egen skog og ta hensyn til dem ved gjennomføring av tiltak i skogen.

Skogbruksloven forankrer skogbruksplan med miljøregistreringer (MiS) som verktøy for å holde oversikt over skog- og miljøressursene, samt forvaltningen av disse.

6.2.2 Bærekraftforskriften

Bærekraftforskriften fastsetter at nødvendige hensyn til miljø, friluftsliv, landskap og kulturverdier skal tas, og at hogst normalt bare kan gjennomføres der det er foretatt miljøregistreringer.

Videre står det i forskriften at skogeieren skal sørge for at verdiene i viktige livsmiljø og nøkkelbiotoper blir tatt vare på i samsvar med retningslinjene i Norsk PEFC Skogstandard.

Norsk PEFC Skogstandard er en privat sertifiseringsordning, men kravpunkt 21 (se omtale nedenfor) om nøkkelbiotoper er sannsynligvis relevant også som rettskilde gjennom koblingen i bærekraftforskriften.

6.2.3 Landbruksveiforskriften

Landbruksveiforskriften sier at det skal legges vekt på hensynet til miljøverdier ved veiframføring og videre at det til vurderingen skal foreligge kart som viser beliggenheten til kjente miljøverdier og hvordan hensyn til påvirkning av kjente miljøverdier skal ivaretas.

Det skal sendes søknad til kommunen som gjør vedtak.

Søknaden skal inneholde kart som viser beliggenheten til kjente miljøverdier.

Det vises til at kunnskap om miljøverdier finnes i skogbruksplan og i ulike innsynsløysinger og databaser (Kilden, Naturbase, Artskart, osv.). Kunnskapsgrunnlaget omfatter bla. arter, verneområder, naturtyper og Miljøregistrering i skog – MiS. I denne sammenheng er registreringer av truede naturtyper i kartlag NMI en viktig datakilde.

Nytteverdien av veiltaket skal framgå av søknaden. Det skal videre framgå av søknaden hvordan hensynet til mulig negativ påvirkning på kjente miljøverdier skal ivaretas i forbindelse med tiltaket.

Vedtaket i saker som behandles etter denne forskriften skal underbygges av landbruksfaglige og miljøfaglige vurderinger. Blant annet skal det legges vekt på konsekvenser som bygging, ombygging og bruk av veien vil ha for miljøverdier.

Det skal framgå av vedtaket at det er gjort vurderinger i samsvar med naturmangfoldlovens § 7 som krever at saksbehandler må vurdere all tilgjengelig naturinformasjon i sin saksbehandling.

6.2.4 Norsk PEFC Skogstandard

Standarden har en rekke kravpunkter som omhandler bruk av naturinformasjon som grunnlag for miljøhensyn.

Krav som omhandler truede naturtyper er spesifisert nedenfor.

Kravpunkt 3 om planlegging i skogbruket skal sikre at den langsiktige og operative planleggingen i skogbruket ivaretar de krav som er stilt til bærekraftig forvaltning av skogressursene. Stedfestete opplysninger om miljøverdier fra offentlige miljødatabaser, om truede arter, prioriterte arter, truede naturtyper, utvalgte naturtyper, nasjonalt og regionalt viktige naturtyper (A og B-verdi etter DN Håndbok 13, inkl. Narin med samme verdier) og naturtyper med «sentral økosystemfunksjon etter Miljødirektoratets instruks», skal være tilgjengelig.

Kravpunkt 4 om landskapsplan sier at sammenhengende teiger over 10 000 dekar produktiv skog skal ha landskapsplan som viser blant annet stedfestete opplysninger om miljøverdier fra offentlige miljødatabaser, om truede arter, prioriterte arter, konsentrasjoner av minst fire ulike skoglevende NT-arter, truede naturtyper, utvalgte naturtyper, nasjonalt og regionalt viktige naturtyper (A og B-verdi etter DN Håndbok 13, inkl. Narin med samme verdier) og naturtyper med «sentral økosystemfunksjon etter Miljødirektoratets instruks som indikerer at det kan være viktige livsmiljøkvaliteter», skal være tilgjengelig.

Kravpunkt 5 om skogsveger sier at ved planlegging av nye veganlegg skal skogeier dokumentere at vegbygging over områder der det er registrert spesielle miljøverdier, er unngått. Truede naturtyper vil kunne betraktes som spesielle miljøverdier i denne sammenheng. Veger kan heller ikke bygges i avsatte biologisk viktige områder (kravpunkt 23), disse kan inkludere truede naturtyper eller naturtyper med «sentral økosystemfunksjon» etter Miljødirektoratets instruks.

Kravpunkt 21 om skogreising og treslagsskifte sier at skogreising eller treslagsskifte ikke skal skje i en rekke naturtyper herunder trua naturtype, sumpskog, edellauvskog, kalkskog m.m.

Tiltaket kan heller ikke gjennomføres hvis tiltaket skader livsmiljøet for en truet art eller skader truet naturtype eller verdiene i en registrert naturtype med A- eller B-verdi etter DN Håndbok 13, eller naturtyper med «sentral økosystemfunksjon» kartlagt etter Miljødirektoratets instruks med moderat til svært høy kvalitet.

Kravpunkt 22 om nøkkelbiotoper og konsultasjon av miljødatabaser sier at ved planlegging av hogst skal eksterne kilder for miljøinformasjon i databasene Artskart og Naturbase være konsultert. Der skogbrukstiltakene vil kunne berøre kjente forekomster av truede arter, truede naturtyper, utvalgte naturtyper, nasjonalt og regionalt viktige naturtyper (A og B-verdi etter DN Håndbok 13, inkl. Narin med samme verdier) og naturtyper med «sentral økosystemfunksjon etter Miljødirektoratets instruks som indikerer at det kan være viktige livsmiljøkvaliteter og informasjonen om artene/naturtypene ikke tidligere

er vurdert i forbindelse med utvelgelse av nøkkelbiotoper, skal person med skogbiologisk kompetanse vurdere om det bør etableres en eller flere nøkkelbiotoper i området .

Kravpunkt 23 om biologisk viktige områder (BVO) sier at alle eiendommer over 1 500 dekar produktiv skog skal avsette minst 5 prosent av skogen og kartfestes som biologisk viktige områder. Som biologisk viktige områder regnes blant annet truede naturtyper og viktige naturtyper etter DN håndbok 13 og Miljødirektoratets instruks.

6.2.5 Miljødirektoratets rundskriv T-2/16 for hvordan naturtypedata skal brukes i arealforvaltning

For å bidra til en mer enhetlig forvaltningspraksis og gi økt forutsigbarhet for kommunal arealplanlegging, f.eks vedtak knyttet til skogsbilveibygging, klargjør dette rundskrivet hva som er spørsmål av vesentlig betydning på klima- og miljøområdet. Rundskrivet skal legges til grunn for miljøforvaltningens innsigelsespraksis, og vil samtidig bidra til økt forutsigbarhet om hvilke klima- og miljøhensyn staten mener skal ivaretas i den kommunale arealplanleggingen.

I hvert enkelt tilfelle må det gjøres en vurdering av de konkrete negative virkningene som planforslaget kan ha for de aktuelle miljøverdiene.

Punktene nedenfor spesifiserer informasjon som må være kjent for å vite om en naturtypelokalitet kartlagt etter Miljødirektoratets instruks er omfattet av rundskriv T-2/16:

- Hva er lokalitetens økologiske kvalitet?
- Er naturtypen truet?
- Har den en sentral økosystemfunksjon?
- Er den nær truet?
- Er den spesielt dårlig kartlagt?

Dette er informasjon som finnes i faktaarket for naturtypelokaliteten (se figur 1,2,3 ovenfor).

6.3 Mulige årsaker til at kartlegging foretatt av ulike kartleggere etter samme metode gir så forskjellig resultat

Analysene ovenfor viser oppsiktsvekkende signifikante forskjeller mellom Miljødirektoratets K5-kartlag og referansekratets KE-kartlag, til tross for at disse kartlagene er basert på samme instruks (minimalt modifisert i K5-kartlaget); KE-kartlaget inneholder over 20 ganger så mange polygoner som K5-kartlaget, med en gjennomsnittsstørrelse som er mindre enn 1/20 av gjennomsnittsstørrelsen på polygoner i K5-laget.

Feltbasert kartlegging av naturtyper er basert på subjektiv tolking av artssammensetning og variasjon på ulike romlige skalaer. Kartleggerens oppfatning av arealet som skal kartlegges, påvirkes av terrengforhold, bevegelsesmønster, fuktighetsforhold, tida som er til rådighet, erfaring, kompetanse m.m.

Mange av egenskapene som vurderes under kartleggingen, varierer i omfang og utseende gjennom feltsesongen, og påvirkes av værforhold. Dette er forhold som gjør at ulike personer får ulike resultater selv om instruksene er like. For å minimere forskjeller er det derfor viktig at kartleggere som skal operere i samme område kalibrerer seg mot hverandre slik at tolkingene er harmonisert så langt det er mulig. (se også notat om forskjeller mellom NiN-naturtypekart fra Eiker, Anders Bryn (UiO, naturhistorisk museum).

6.3.1 Om kompetansekrav

Kartleggingene i referanseområdet (K5 og KE) er foretatt i ulike år, slik at forholdene kan være endret fra den ene kartleggingen til den andre. Selv om man har brukt tilnærmet samme instruks, kan dette, sammen

med de øvrige momentene som er nevnt ovenfor, ha påvirket resultatene. All form for naturkartlegging er kompetansekrevene, og det er som nevnt ovenfor svært viktig med kalibrering for at ulike kartlegginger kan sammenlignes fullt ut.

Analysene identifiserer to hovedkategorier av forskjeller mellom K5 og KE; forskjellig typetilordning og ulik beskrivelse av naturvariasjonen, og forskjell i utfigurering og størrelse på figurer. Når det er mange typer å velge mellom, blir det også flere mulige feilkilder.

Det er også slik at de to typene av avvik virker sammen slik at forskjellene kan bli store.

Disse forholdene kan ha påvirket resultatene slik at de fremstår med større variasjon enn om kartleggingene var foretatt under ellers like forhold.

Dette prosjektet påviser imidlertid så store forskjeller, og mangel på overlapp, mellom Miljødirektoratets K5-kartlag og kartlaget KE som er utarbeidet av NHM, at de to kartlagene framstår som tilnærmet ulike kart.

6.3.2 Konklusjon om implikasjoner

Feltbasert kartlegging gir som beskrevet ovenfor av flere naturlige årsaker forskjeller mellom kartleggere selv om metodikken i utgangspunktet er den samme. Resultatene fra kartleggingen i Eiker viser imidlertid at forskjellene er signifikante med de konsekvenser det kan ha for bruken.

Forskjeller i kart der man forventer tilnærmet lik informasjon er en utfordring når det skal tas beslutning om forvaltning/tiltak, og kan gi føringer for ulik forvaltning, og at beslutninger kan bli feilaktige.

Analysene og vurderingene baserer seg på én undersøkelse i et område som er svært kalkrikt og som sannsynligvis ikke er fullt representativt for all naturtypekartleggingen til Miljødirektoratet. Det kan derfor være behov for å gjøre lignende undersøkelser andre steder i landet.

Stortinget har påpekt at NiN skal legges til grunn for all kartlegging av naturtyper i offentlig regi i Norge. Bakgrunnen for dette er at god og oppdatert kunnskap om natur er avgjørende for å sikre god planlegging og gode og helhetlige løsninger for både store og små prosjekter og tiltak.

Dersom det viser seg at denne undersøkelsen er representativ for kvaliteten på Miljødirektoratets naturtypekartlegging, kan det stilles spørsmål ved om dette er i tråd med Stortingets forventninger. Vi anbefaler uansett at naturtypekartet ikke brukes uten kvalitetskontroll ved utforming av forvaltningstiltak og myndighetsutøvelse i skog.

7 Referanser

Instrukser

Kartleggingsinstruks - Kartlegging av Viktige naturtyper for naturmangfold etter NiN2 i 2018. Miljødirektoratet

Hovedveileder for kartlegging av terrestrisk naturvariasjon etter NiN (2.2.0) - Utgave 1. Anders Bryn, Rune Halvorsen og Heidrun A. Ullerud Naturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo

Veileder for kartlegging av MiS-livsmiljøer etter NiN, versjon 1.0.3. Landbruksdirektoratet.

Naturtypekart etter NiN for området omkring Veia (Nedre Eiker og Øvre Eiker, Buskerud), Rapport UiO. Halvorsen, R., Wollan, A.K., Bryn, A., Bratli, H. & Horvath, P. 2021. Naturtypekart etter NiN for området omkring Veia (Nedre Eiker og Øvre Eiker, Buskerud). – Univ. Oslo NatHist. Mus. Rapp. 100: 1-120.

Notat om forskjeller mellom NiN-naturtypekart fra Eiker, Anders Bryn (UiO, naturhistorisk museum)

Norsk PEFC Skogstandard

What explains inconsistencies in field-based ecosystem mapping? Naas, A.E., Halvorsen, R., Horvath, P., Wollan, A., Bratli, H., Brynildsrud, K., Finne, E., A., Keetz, L.T., Lieungh, E., Olson, C., Simensen, T., Skarpaas, O., Tandstad, H.R., Torma, M., Værland, E.S. & Bryn, A. 2023.. – Appl. Veg. Sci.

LANDBRUKSDIREKTORATET OSLO

POSTADRESSE:
Postboks 1450 Vika, 0116 Oslo

BESØKSADRESSE:
Stortingsgt. 28, 0161 Oslo

TELEFON: 78 60 60 00

E-POST: postmottak@landbruksdirektoratet.no

LANDBRUKSDIREKTORATET ALTA

BESØKSADRESSE:
Løkkeveien 111, 9510 Alta

LANDBRUKSDIREKTORATET STEINKJER

BESØKSADRESSE:
Skolegata 22, C-bygget, 7713 Steinkjer

www.landbruksdirektoratet.no