


## Rapport til ekstern oppdragsgiver fra Skog og landskap

Postboks 115, 1431 Ås. Telefon 64 94 80 00

www.skogoglandskap.no

<b>Tittel:</b> Langtidsovervåking av fredete kulturmiljøer – forslag til metode	<b>Nr. i serien:</b>	<b>Dato godkjent av oppdragsgiver:</b> 6. juli 2012
<b>Forfatter:</b> Svein Olav Krøgli, Oskar Puschmann, Sebastian Eiter, Hanne Gro Wallin, Wenche Dramstad		<b>Antall sider:</b>
<b>Forfatterens kontaktinformasjon:</b> svein.olav.krogli@skogoglandskap.no		
<b>Oppdragsgiver:</b> Riksantikvaren - Direktoratet for kulturminneforvaltning	<b>Prosjektnr. Skog og landskap / Kontraktsdato</b> 567002 / 24. juni 2011	<b>Tilgjengelig:</b> Lukket: Begrenset: Åpen: x
<b>Andel privat finansiering:</b>		
<b>Sammendrag:</b> <p>Ved fredning av kulturmiljø legges det stor vekt på helheten og en meningsfylt sammenheng i området, og hvordan dette kan bevares for ettertiden. For å sikre at forvaltningen kan fange opp og vurdere tiltak ved eventuelle endringer er det nødvendig med overvåking. Rapporten presenterer en metode egnet til å overvåke fredete kulturmiljøer, og er et resultat av et oppdrag gitt av Riksantikvaren. I samråd med oppdragsgiver ble det valgt ut to fredete kulturmiljøer for å eksemplifisere forslag til metode; Havrå kulturmiljø i Osterøy kommune, Hordaland og Birkelunden kulturmiljø i Oslo kommune.</p> <p>Forslaget til metode for overvåking av fredete kulturmiljøer består av fire ulike tilnæringsmåter til datafangst: 1. indikatorer utledet fra flyfoto, 2. bakkefoto, 3. feltarbeid og 4. registerdata. Indikatorer for tilstand og endring som skal inngå i en rapportering bør være klare og enkle. Det er verneforskriftene som definerer hva som bør overvåkes og hvor detaljert, og dermed også avgjør hva som vil rapporteres som tap eller god skjøtsel. Basert på forskriftene og forslag til metoder er det utarbeidet et sett med indikatorer som kan registreres og rapporteres for de valgte områdene. Et utvalg av disse indikatorene presenteres for Havråtunet og Birkelunden som et resultat av utprøving av metoden. Hva som er grensen for akseptable endringer må vurderes av eller sammen med fagmyndighet. Ingen av de fire tilnæringsmåtene er alene tilstrekkelige, men samlet mener vi de gir en god dekning av formålet med overvåkingen.</p>		
<b>Ansvarlig signatur</b> Jeg innestår for at denne rapporten er i samsvar med oppdragsavtalen og Skog og landskaps kvalitetssystem for oppdragsrapporter.		
 ..... Adm.dir./Avdelingsdirektør		



Oppdragsrapport fra  
Skog og landskap

16/2012

---

## LANGTIDSOVERVÅKING AV FREDETE KULTURMILJØER

-forslag til metode

---

Svein Olav Krøgli, Oskar Puschmann, Sebastian Eiter, Hanne Gro Wallin,  
Wenche Dramstad

Riksantikvaren – Direktoratet for kulturminneforvaltning

Dronningens gt.13, Pb. 8196 Dep.  
0034 Oslo

Ref. 11/01419-5, Ark. Forvaltningsarkivet 453.6

Omslagsfoto: Øverst: Fra filmen om Havrå (1949/50), gjengitt i Skre (1994, s. 96).  
Nederst: Oskar Puschmann, Skog og landskap, 2012.

---

Norsk institutt for skog og landskap, Pb. 115, NO-1431 Ås

---

## FORORD

Norsk institutt for skog og landskap har gjennomført et oppdrag for Riksantikvaren, der målsetningen har vært å utprøve en metode for langsiktig overvåking av fredete kulturmiljøer. Dette arbeidet bygger på et tidligere oppdrag fra Riksantikvaren der målsetningen var å skissere en metode uten utprøving i felt (Krøgli et al., 2011). Denne rapporten er en utvidelse av den første rapporten, med eksempler og erfaringer fra datainnsamling og feltarbeid. Skog og landskap har lang erfaring med overvåking av jordbrukets kulturlandskap, blant annet gjennom overvåkingsprogrammet *Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap ved hjelp av utvalgskartlegging (3Q)*. Basert på denne erfaringen har Skog og landskap i perioden november 2009 til juli 2012 arbeidet med utviklingen og utprøvingen av forslaget til et overvåkingsprogram for fredete kulturmiljøer. Forslaget, slik det er presentert, er basert på erfaringer knyttet til aktuelle former for datafangst relatert til overvåking, blant annet tolking av flybilder, analyse av statistiske data og bruk av gjentaksfotografering fra bakkenivå, samt erfaringer fra feltarbeid. To kulturmiljøer, Havråtunet og Birkelunden, ble valgt som eksempler for å belyse metoden.

**Fotografier:** Hvis ikke annet er oppgitt i bildetekst er alle bildene i denne rapporten tatt av Oskar Puschmann.

## SAMMENDRAG

Ved fredning av kulturmiljø legges det stor vekt på helheten og en meningsfylt sammenheng i området, og hvordan dette kan bevares for ettertiden. For å sikre at forvaltningen kan fange opp og vurdere tiltak ved eventuelle endringer er det nødvendig med overvåking. Rapporten presenterer en metode egnet til å overvåke fredete kulturmiljøer, og er et resultat av et oppdrag gitt av Riksantikvaren. I samråd med oppdragsgiver ble det valgt ut to fredete kulturmiljøer for å eksemplifisere forslag til metode; Havrå kulturmiljø i Osterøy kommune, Hordaland og Birkelunden kulturmiljø i Oslo kommune.

Forslaget til metode for overvåking av fredete kulturmiljøer består av fire ulike tilnæringsmåter til datafangst: 1. indikatorer utledet fra flyfoto, 2. bakkefoto, 3. feltarbeid og 4. registerdata. Indikatorer for tilstand og endring som skal inngå i en rapportering bør være klare og enkle. Det er verneforskriftene som definerer hva som bør overvåkes og hvor detaljert, og dermed også avgjør hva som vil rapporteres som tap eller god skjøtsel. Basert på forskriftene og forslag til metoder er det utarbeidet et sett med indikatorer som kan registreres og rapporteres for de valgte områdene. Et utvalg av disse indikatorene presenteres for Havråtunet og Birkelunden som et resultat av utprøving av metoden. Hva som er grensen for akseptable endringer må vurderes av eller sammen med fagmyndighet. Ingen av de fire tilnæringsmåtene er alene tilstrekkelige, men samlet mener vi de gir en god dekning av formålet med overvåkingen.

**Nøkkelord:**

Re-fotografering, flybildetolkning, landskapsendring

# INNHOOLD

Forord .....	ii
Sammendrag .....	iii
1. Innledning .....	1
1.1. Oppdraget .....	1
1.2. Definisjon av kulturmiljøer .....	1
1.3. Avgrensing av kulturmiljøer .....	2
1.4. Fredete kulturmiljøer i Norge .....	3
1.5. Overvåking av fredete kulturmiljøer .....	3
1.6. Rapportens oppbygning og avgrensing .....	4
2. Forskrifter for to kulturmiljøer benyttet som eksempler .....	4
2.1. Havrå .....	5
2.2. Birkelunden .....	7
2.3. Generelle betraktninger av to svært forskjellige kulturmiljøer .....	8
3. Viktige momenter ved overvåking .....	8
3.1. År null – oppstartsåret det senere skal sammenlignes mot .....	8
3.2. Tidsintervall mellom gjentak .....	9
3.3. Langsiktighet og uforutsigbarhet .....	9
3.4. Endringsanalyse og indikatorer .....	9
3.5. Dataforvaltning .....	9
3.6. Rapportering og rutiner .....	9
4. Metode: Fra forskrift til indikatorer .....	11
4.1. Tolkning av flybilder .....	12
4.2. Kartdata .....	15
4.3. Re-fotografering av bakkefotografier .....	15
4.4. Innhenting av offentlige data .....	17
4.5. Dokumentstudier: Skriftlige kilder og medier .....	18
4.6. Feltregistreringer .....	20
4.7. Intervju .....	20
4.8. Indikatorer knyttet til nasjonale mål .....	20
4.8.1 Indikator .....	21
4.8.2 Tilstand og endring på indikatornivå .....	21
4.8.3 Forslag til indikatorer Havrå og Birkelunden .....	22
5. Eksempler på resultater .....	25
5.1. Flybildetolkning Havrå .....	25
5.2. Eksisterende kartdata Birkelunden .....	31

5.3.	Re-fotografering.....	33
5.3.1	Innsamling av eldre fotografier .....	33
5.3.2	Bruk av referanseområder for å se utviklingen i et fredet kulturmiljø.....	34
5.3.3	Birkelunden – eksempel på endringsstudie basert på re-fotografering .....	35
5.3.4	Havrå – eksempel på endringsstudie basert på re-fotografering .....	36
5.3.5	Etablere nytt fotogrunnlag – valg av gamle og nye fotoståsteder .....	40
5.4.	Feltregistrering.....	42
6.	Dataforvaltning: Datafangst og lagring av data .....	52
6.1.	Flyfoto og kartdata.....	52
6.2.	Fotodatabase.....	52
6.3.	Registerdata .....	53
6.4.	Feltstudier .....	54
7.	Diskusjon og anbefalinger .....	54
7.1.	Forskriften .....	54
7.2.	År null .....	54
7.3.	Gjentaksintervall .....	55
7.4.	Avgrensning og målestokk/detaljeringsgrad.....	55
7.5.	Overordnet indikator .....	57
7.6.	Buffersoner .....	58
7.7.	Avslutning .....	58
8.	Konklusjoner .....	59
	Referanser .....	61
	Vedlegg .....	63





# 1. INNLEDNING

## 1.1 Oppdraget

Målet for oppdraget var å utprøve en metode, tidligere foreslått av oppdragsmottaker, egnet til å overvåke fredete kulturmiljøer. I samråd med Riksantikvaren ble det valgt ut to fredete kulturmiljøer for å eksemplifisere forslag til metode; Havrå kulturmiljø (heretter også kalt Havrå) i Osterøy kommune, Hordaland og Birkelunden kulturmiljø (heretter også kalt Birkelunden) i Oslo kommune.

Begrepet kulturmiljø kom inn i kulturminneloven da den ble revidert i 1992. Lovendringen ga anledning til å fredede et kulturmiljø ut fra områdets totale kulturhistoriske verdi, uten at de enkelte elementene i miljøet var fredningsverdige i seg selv.

Ved fredning av kulturmiljø legges det i dag stor vekt på hvordan det enkelte objekt kan bevares i en meningsfylt sammenheng, og hvordan dette kan bevares for ettertiden slik at «helheten og sammenhengen i området bevares» (FOR nr. 442 Birkelunden, 2006). Med en meningsfylt sammenheng menes både bruk og bevaring. Et tradisjonelt eksempel på dette kan være en seter som både er bevart og i bruk. I vårt eksempel skal Birkelunden kulturmiljø også være et bomiljø. I forskrift for Havrå står det «i det freda området må det ikke utan særskilt løyve frå forvaltningsstyremakta iverksettjast tiltak eller bruksendringar som kan endre eller innverke på kulturhistoriske, arkitektoniske eller landskapsmessige verdier eller på annan måte motverke føremålet med fredinga» (FOR nr. 1188 Havrå, 1998). En fredning av et kulturmiljø skal forhindre bruk av området som forringer bestemte verdier, men også gi mulighet til å legge til rette for en bruk som gir rom for videreutvikling og som kan bidra til formidling og vedlikehold.

En utfordring knyttet til det å skulle utvikle et langsiktig overvåkingsprogram for fredete kulturmiljøer er at de utvalgte kulturmiljøene er svært ulike. Noe de imidlertid har felles er at de er sammensatt av mange ulike landskapselementer. Generelt består alle kulturmiljø av et landskapsutsnitt med naturlige og/eller menneskeskapt elementer (f.eks. bygninger, vegetasjon). Metoden for overvåking må derfor inneholde retningslinjer som skal gjelde som et felles grunnlag for alle fredete kulturmiljøer, samtidig som den også må tilpasses de ulike miljøene. For Havrå blir *kulturhistoriske, arkitektoniske og landskapsmessige verdier* framhevet, mens for Birkelunden blir det framhevet *byplanhistoriske, kulturhistoriske og arkitektoniske verdier*. Disse to eksemplene på fredete kulturmiljø blir videre belyst.

Overvåkingsmetoden må også kunne generere data- og resultatmateriale til bruk for ulike institusjoner og i annen offentlig rapportering. Dette kan være data til nøkkeltallrapportering på de nasjonale mål knyttet opp mot kulturmiljø, generelle landskapsendringer, forskning og lignende.

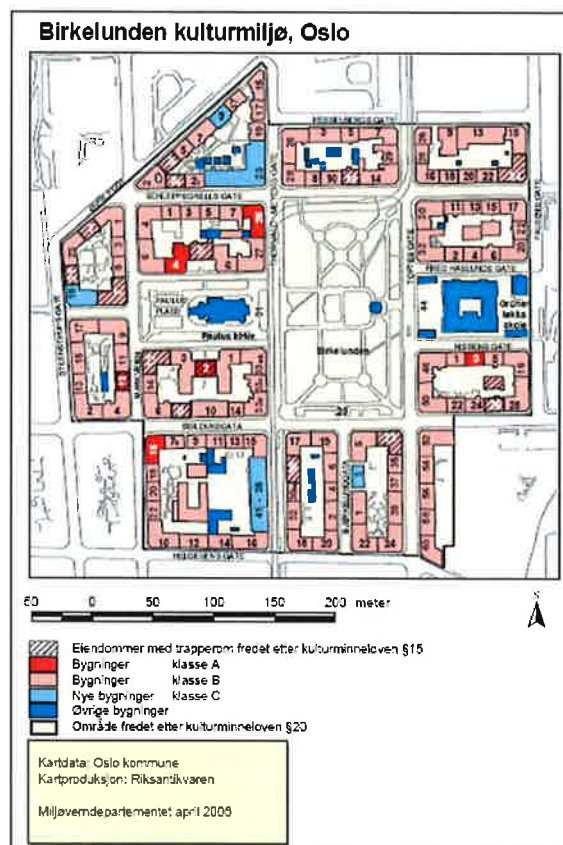
## 1.2 Definisjon av kulturmiljøer

Kulturmiljøer defineres som «områder hvor kulturminner inngår som del av en større helhet eller sammenheng» (fra Lov om kulturminner § 2). «Kulturmiljø handler først og fremst om strukturelle relasjoner mellom kulturminner og deres meningsbærende sammenheng i landskapet. (...) Sammenhengen kan være av funksjonell art; det at kulturminnene står i en innbyrdes funksjonell relasjon som avspeiler for eksempel en produksjonssyklus» (Risbøl, 2004) eller så kan kulturminnenes meningsbærende sammenheng «relateres til tid, hvor de fremstår som eksponenter for aktiviteter i forskjellige perioder av historien» (Risbøl, 2004).

### 1.3 Avgrensning av kulturmiljøer

For å se på utviklingen innenfor helhetlige kulturmiljøer er det viktig at disse er avgrenset på en fornuftig måte. Et kulturmiljø kan defineres og variere alt etter hvilken kontekst og hvilken hensikt arbeidet har. Et kulturmiljø inneholder komplekse sammenhenger mellom landskapsform, naturgrunnlag og varierende historiske prosesser med stor tidsdybde, og «struktureres i høy grad av landskapet/topografien og de øvrige kulturhistoriske elementer som finnes i et landskap» (Risbøl et al., 2004, s. 3). Mer kortfattet kan man si at kulturmiljøene omfatter en tidsdimensjon og en romlig dimensjon (Risbøl et al., 2004). Avgrensningen av kulturmiljøer kan dermed basere seg på bygninger, fornminner, løsfunn, historisk eiendoms- og infrastruktur eller topografi/landskap. Eksempler på avgrensede kulturmiljøer er gravfelt (Myrvoll, 2005) og gården (Risbøl et al., 2004). I Skog og landskap sitt overvåkingsprogram *Tilstandsovervåking og resultatkontroll i jordbrukets kulturlandskap ved hjelp av utvalgskartlegging (3Q)* (Dramstad et al., 2002) er det for eksempel jordbrukets kulturlandskap som står i sentrum og dermed ble det av Risbøl et al. (2004) argumentert for at kulturmiljøet gården var et sentralt utgangspunkt for meningsfulle kulturmiljøer i den sammenhengen.

Når et kulturmiljø blir definert og fredet er imidlertid den geografiske avgrensningen bestemt, slik Figur 1 illustrerer.



Figur 1. Kart som viser innhold og omriss av Birkelunden kulturmiljø i Oslo (Riksantikvaren).

## 1.4 Fredete kulturmiljøer i Norge

Per juni 2012 er det totalt åtte fredete kulturmiljøer i Norge. I tillegg kommer de som er under utredning som foreslått fredet. Alle disse representerer en ikke ubetydelig variasjon; både geografisk, størrelsesmessig og som type. De åtte fredete kulturmiljøene er gården Havrå i Hordaland, området rundt Utstein kloster i Rogaland, Skoltebyen Neiden i Finnmark, Løkkejordbruket ved Kongsberg Sølvverk, Sogndalstrand i Rogaland, området rundt Birkelunden park i Oslo, Sør-Gjæslingan kulturmiljø i Nord-Trøndelag og Bygdøy kulturmiljø i Oslo. Det er igangsatt kulturmiljøfredninger for Levanger kulturmiljø i Nord-Trøndelag og Tinfoss kulturmiljø i Notodden, Telemark.

## 1.5 Overvåking av fredete kulturmiljøer

En metode for overvåking av kulturmiljøer må fange opp endringer av ulik karakter, for eksempel endringer i bygninger og bygningsmiljøenes sammensetning, endringer av den enkelte bygning utseende eller eventuelt utseendet til andre elementer som inngår i kulturmiljøet, endringer i landskapet i umiddelbar nærhet til kulturmiljøet, m.m. Detaljeringsgraden på overvåkingen må i tillegg bestemmes, da endringene opererer på flere målestokker. Metoden må både ha et langsiktig perspektiv og et felles metodisk fundament, samtidig som den må være fleksibel nok til å fungere for ulike elementer/miljøer. Overvåkingen må fange opp relevante endringer, helst før de blir irreversible, samtidig som den ikke overdimensjonerer endringer uten relevans. Utviklingen av en metode for overvåking må samtidig følges av en metode for lagring og forvaltning av de dataene som genereres, og datamengdene må være håndterbare.

Det er en rekke ulike endringer i samfunnet som kan få konsekvenser for en bevaring av kulturmiljøer. I arbeidet med utvikling av et overvåkingsopplegg er det grunnleggende å tenke langsiktig. I den sammenhengen er det viktig å være oppmerksom på at framtidens trusselbilde kan være ganske annerledes enn dagens. Riksantikvaren påpeker da også at selve endringene i samfunnet kan representere en trussel for kulturmiljøene; «Grunnleggende endringer i samfunnet, som befolkningsvekst, forandring i bosetningsmønsteret, endret industrivirksomhet og press på arealbruken, kan ødelegge kulturmiljøer. Arealbruken knyttet til jordbruk, skogbruk, samferdsels- og olje- og energisektoren kan få store konsekvenser for kulturmiljøene» (Miljøstatus i Norge: Kulturmiljøer).

Metoden bør fange opp det som gjelder for alle kulturmiljøer, men også det som gjelder spesielt for enkeltmiljøer. Det vil si at noe registreres for alle miljøer og noe spesifikt for det enkelte. Registreringene skal være basert på formålet for fredningen. Et slikt formål kan være at Birkelunden skal ha et helhetlig bygningsmiljø. Inngrep, tiltak, virksomhet og ferdsel som forringer et slikt miljø bør fanges opp gjennom metoden.

For å få på plass et framtidig overvåkingsprogram bør følgende spørsmål behandles:

- Hvordan få oversikt over tilstanden i dag?
- Hva er år null for undersøkelsen og dermed startpunkt for måling av endring (fredningsåret, et bestemt årstall eller tiår, eller når overvåkingen starter)?
- Eventuelt, hvordan få opplysninger om tilstand fra eldre tid?
- Hvordan identifisere endringer?
- Hvordan vurdere endringer opp mot målbare indikatorer?
- Hva er riktig tidsintervall (omløp/omdrev) for overvåkingen?
- Hvordan ta tak i på forhånd uforutsette endringer?
- Hvilken dataforvaltning er hensiktsmessig?

- Hvordan bør rapporteringen foregå?

Metoden skal bidra til å gi Riksantikvaren nødvendige grunnlagsdata for å rapportere på de nasjonale målene (Prop. 1 S 2010-2011, Miljøstatus i Norge: Nasjonale miljømål) knyttet opp mot kulturmiljø:

- Det årlige tapet av verneverdige kulturminner og kulturmiljø skal ikke overstige 0,5 prosent innen år 2020
- Fredete bygninger, anlegg og fartøy skal ha ordinært vedlikeholds nivå innen 2020

En overvåking av kulturmiljøer kan gjennomføres for å etterprøve om vi når de nasjonale mål, vi kan få svar på om en overvåking har forebyggende effekt i form av mindre tap da den gir oversikt over utviklingen av tap, og kan være nyttig i planlegging av vernestrategier.

### **1.6 Rapportens oppbygning og avgrensning**

Utdrag fra forskriftene til de to kulturmiljøene Havrå og Birkelunden gjennomgås i neste kapittel, *Forskrifter for to kulturmiljøer benyttet som eksempler*. I kapitlet *Viktige moment ved overvåking* stilles noen sentrale spørsmål som må besvares i tilknytning til en overvåking. Mulige svar på disse spørsmålene blir belyst senere i rapporten der forslag til metode (kap. *Metode: Fra forskrift til indikatorer*) med eksempler (kap. *Eksempler på resultater*) gjennomgås. Det fortsetter med erfaringer om dataforvaltning før diskusjon og konklusjoner med anbefalinger avslutter rapporten.

I en overvåking av kulturmiljøer må man prøve å se på helhet og sammenheng, men kan av ressursmessige grunner ikke gå for dypt i materialet/dokumentasjonen. Dette også fordi de framtidige undersøkelsene må være gjennomførbare med både enkle grep og med bestemte års-intervaller.

## **2. FORSKRIFTER FOR TO KULTURMILJØER BENYTTET SOM EKSEMPLER**

Havrået i Osterøy kommune, Hordaland og området Birkelunden i Oslo kommune ble valgt i samråd med oppdragsgiver for å eksemplifisere forslaget til en metode for overvåking av fredete kulturmiljø. De to områdene er valgt fordi de er svært forskjellige og viser ytterpunkter innen dagens fredete kulturmiljøer (Bilde 1). I det følgende gjennomgås utdrag fra forskriftene til både Havrå- og Birkelunden kulturmiljø. Det gis en gjennomgang av de overordna fredningsmålene, mens mer spesifikke detaljer med tanke på hva som har betydning og vil kunne fanges opp i en kulturmiljøovervåking blir presentert i kapitlet *Metode: Fra forskrift til indikatorer*.



Bilde 1. Illustrasjon på hvor (fysisk) forskjellige miljøene er som skal overvåkes. Det er dermed svært ulike kvaliteter som står i fokus ved en overvåkning, noe som igjen gir ulike utfordringer. Øverst: Birkelunden i Oslo, nederst: Havrå i Osterøy, Hordaland.

## 2.1 Havrå

Havrå ble fredet 4. desember 1998, som det første fredete kulturmiljø i Norge. Gården Havrå er første gang nevnt i skriftlige kilder fra rundt 1300, men er vesentlig eldre. Mye tyder på at det har bodd folk på Havrå siden tidlig bronsealder, og pollenanalyser viser at det ble drevet åkerbruk på gården for 3500 år siden. Havrátunet og -gården ansees for å være et sjeldent minnesmerke over vestlandsk bosetning og jordbruk, slik det var for 100-150 år siden. Dette skyldes at da de gamle fellestunene ble brutt opp som en følge av utskiftningen på 1800- og begynnelsen av 1900-tallet, ble Havrå værende uskiftet. Som en følge av dette var Havrátunet allerede på 1930-tallet kjent som et verdifullt kulturminne.

«Gården rommer i dag åtte bruk. Driften på gården ble gradvis avviklet fra 1950-årene og utover. Bruksmetoder og situasjonen på gården omkring 1950 er en viktig historisk referanse i fredningsbestemmelsene. Området som er fredet, dekker et areal på ca. 2000 dekar. I tillegg er fire av bygningene vedtatt fredet med hjemmel i kulturminnelovens § 15. (...) På disse bygningene er både interiør og eksteriør fredet, mens bare eksteriøret er fredet når det gjelder de øvrige bygningene på Havrå» (Miljøstatus i Norge: Havrå kulturmiljø).

I forskrift om fredning av Havrå står det: «Føremålet med fredinga er å ta vare på og sikre eit nasjonalt kulturhistorisk og arkitektonisk eineståande fjordgardsanlegg, slik Havrå står fram med eit heilskapleg vestnorsk klyngjetun med tilliggjande landbrukslandskap, og der jorda aldri har vore undergitt eit samla jordskifte», «Målet er å ta vare på dette kulturmiljøet som ein historisk referanse og ei kjelde til kunnskap og forskning om levekår og driftsform knytt til det førindustrielle landbruket med tilhøyrande binæringar, og å sikra opplevingsverdien av Havrå med innmark og utmark» (FOR nr. 1188 Havrå, 1998).



Bilde 2. Havråtunet, 2011.

## 2.2 Birkelunden

Birkelunden på Grünerløkka i Oslo ble fredet 28. april 2006, og var det første kulturmiljø i by som ble fredet i Norge. Riksantikvaren framhever på sine nettsider i forbindelse med fredningen at den skal «sikre helheten og sammenhengen i et bymiljø av nasjonal verdi» (Miljøstatus i Norge: Birkelunden kulturmiljø). Birkelunden består av totalt 15 kvartaler med 139 bygårder, med parken Birkelunden flankert av Paulus kirke og Grünerløkka skole. Riksantikvaren påpeker videre at det er et mål at miljøet blir opprettholdt og videreført som et levedyktig boområde, med handel og annen næringsvirksomhet i mindre skala. Kulturmiljøet dekker et areal på om lag 116 dekar. Området er planlagt som en helhet, og denne helheten er ønsket bevart i tråd med den opprinnelige planen, med murgårdskvartaler og for det meste like store gateløp.

Formålsparagrafen (§ 2) i forskrift om fredning av Birkelunden er svært omfattende. Hovedformålet oppgis å være: «sikre og bevare et bymiljø fra annen halvdel av 1800-tallet av nasjonal interesse når det gjelder byplanhistorie, kulturhistorie og arkitektur.» Som begrunnelse ligger det at «Birkelunden kulturmiljø utgjør et viktig vitenskapelig kildemateriale for kunnskap og forskning innenfor 1800-tallets byplanlegging og murgårdsarkitektur. Miljøet skal bevares som en historisk referanse, og bidra til å formidle forståelse om denne viktige tidsepoken og dens fysiske uttrykk til nålevende og framtidige generasjoner.»

Det heter blant annet at: «Fredningen skal sikre de opprinnelige og eldre bygningenes utvendige arkitektur, materialbruk og detaljering gjennom bevaring av eksteriøret», «Fredningen skal sikre at helheten og sammenhengen i området bevares. De byplanhistoriske, kulturhistoriske og arkitektoniske verdiene knyttet til området som helhet, til de enkelte kulturminnene og til de historiske, funksjonelle og visuelle sammenhengene mellom dem, skal ivaretas. Fredningen skal i første rekke sikre miljøet gjennom å bevare det opprinnelige.» Med endring av eksteriør «forstås også nytt materialvalg på bygninger, som for eksempel skifte av malingstype, farge, panel eller takstein.»

Om Birkelunden understrekes det videre at fredningen gjelder «alle utvendige arealer og eksteriøret til alle byggverk, faste konstruksjoner, anlegg og installasjoner innenfor kartavgrensningen, herunder portrom, gårdsrom, faste konstruksjoner i terrenget som murer, gjerder, trapper o.l., gategrunn med gateløp, faste dekker og belegg, og parker og annen grønstruktur. Opplistingen er ikke fullstendig.» Også trapperom er inkludert og der skal fredninga «sikre trapperommes opprinnelige eller eldre utforming og materialbruk.» I tillegg er private uterom omfattet, og for dem står det at det er forbudt å «rive eller fjerne opprinnelige eller eldre faste konstruksjoner, anlegg eller installasjoner som for eksempel skur, letak, trapper, eldre gjerder og murer. Det samme gjelder for opprinnelig eller eldre vegetasjon, grøntanlegg og hager, og for opprinnelige eller eldre faste dekker og belegg.» I tillegg skal det opprettholdes et levedyktig bymessig boområde med boliger og handel.



Bilde 3. En svært trafikkert Thorvald Meyers gate ved Birkelunden, 2011.

### 2.3 Generelle betraktninger av to svært forskjellige kulturmiljøer

Generelt synes det som om det visuelle uttrykket sammen med innhold og fordeling av bygnings- og landskapselementer er det sentrale i begge områder. Ved å overvåke områdenes visuelle uttrykk, vil man også kunne fange opp endret materialbruk, endring i bygningsfarger og endringer i vegetasjon (foto). Fordeling av bygnings- og landskapselementer (tolking av flyfoto) vil fange opp forekomster av nye bygg eller installasjoner, samt endringer i arealstruktur, for eksempel gjengroing, tilplanting eller lukking av uterom. I tillegg til å fange opp endringer som allerede har skjedd, vil det sannsynligvis også kunne oppdages utviklingstrender som er i ferd med å befeste seg i områdene. For å fange opp mulige trusler kan det i tillegg være aktuelt å samle enkelte andre data, for eksempel i form av statistikk om befolkning og bosetning.

## 3. VIKTIGE MOMENT VED OVERVÅKING

### 3.1 År null – oppstartsåret det senere skal sammenlignes mot

I alle endringsstudier er det vesentlig å ha et datert oppstartsår som senere status skal sammenlignes mot. Vi kaller dette oppstartsåret for «år null». I en del tilfeller vil det også være aktuelt å velge seg ett eller to referanseår i tillegg til «år null». Det første av disse bør være et tidligst mulig år hvor dokumentasjonen av områdekvalitetene er grundig utført. Det neste kan være et mellomår opp mot nyere tid hvor det igjen finnes omfattende registreringer. Ved overvåking av fredede kulturmiljø er det vesentlig at oppdragsgiver, forvaltere av området og



utredning sammen blir enig om når disse måleårene skal være, og ikke minst hvorfor akkurat disse årene ble valgt.

Det definerte «år null» bør alltid være året når selve overvåkingen starter. Det er da plattformen for de fremtidige endringsstudier legges. Registreringen i oppstartsåret må derfor være både omfattende, relevante, nøyaktige og fremtidsrettet. Erfaringsvis er det viktig at registreringene blir gjort mer grundig og omfattende i oppstartsåret, enn tilfellet vil være i de neste oppfølgingsårene. Dette for å få en bredest mulig dataplattform som gir valgmuligheter for hva som eventuelt kan overvåkes/analyseres senere.

Analyser basert på data fra de etablerte støtteårene vil gi verdifull informasjon om hvilke historiske kvaliteter og utfordringer det er spesielt viktig å fokusere på i oppstartsåret. De to fredede kulturmiljøene som metoden her blir utprøvd i, Birkelunden i Oslo og Havråtunet på Osterøy, er svært forskjellige. Både i egenart, bruk og dokumentasjon. Referanseårene vil derfor også være ulike i disse to områdene.

Havrå: Filmen om Havrå fra 1949-50 gir en unik dokumentasjon av alle gårdens gjøremål gjennom et helt år. Filmen er derfor en viktig historisk referanse på hvordan gårdslivet og arealbruken foregikk, samt hvilke kultur- og landskapskvaliteter man her vil forsøke å bevare. Det finnes også flybilder over Havråtunet fra 1949 og 1951. Et av disse årene er derfor et opplagt referanseår.

Et forslag til det andre referanseåret er 1992. Da ble det foretatt en kartlegging av Havrå, samt utarbeidet forslag til skjøtselsplan (Hope 1992). I 1992 ble Havrå også brukt som case i et metodekurs for alle landets registratorer på prosjektet *Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap*. I den anledning ble det tatt mange fotografier på Havrå. I tillegg finnes det også flybilder tilgjengelig fra denne perioden.

Birkelunden: Å definere tilsvarende referanseår for Birkelunden er vanskeligere siden vi til nå ikke har avdekket tilsvarende registreringsmateriale som på Havrå. Hvis slikt derimot finnes vil årstallet for registreringen danne referanseår. Fordi formålet med kulturmiljøfredningen til Birkelunden er å ivareta en bystruktur fra 1880-årene, kan det være et poeng at det første referanseåret er så tidlig som mulig.

I denne metodeutprøvingen er 1958 valgt som et midlertidig referanseår. Da tok fotograf Ottar Gladvet ca. 60 fargebilder fra Grünerløkka, hvorav ca. 10 er tatt innenfor Birkelunden kulturmiljø. Bildene, fra både i og utenfor fredningsområdet, gir en god referanse for hvordan bl.a. fasader, fargebruk, reklame, gatedekke og ev. nybygg er utviklet – både i og utenfor fredningsområdet.

Et ev. senere referanseår for Birkelunden kan være da fredningen ble iverksatt. I forkant av denne ble det trolig foretatt en rekke utredninger og tatt mange fotografier. Det må vurderes om dette bakgrunns materialet både er så komprimert i tid og omfattende nok til å danne et bestemt referanseår fra nyere tid.

### **3.2 Tidsintervall mellom gjentak**

En vanskelig avgjørelse når en standardisert overvåking planlegges er å bestemme hvilket gjentakintervall som er mest hensiktsmessig. For korte intervall vil gjøre overvåkingen unødig kostnadskrevende og resultatene gir ofte kun små, om noen, endringer for hvert gjentak. For

lange intervall vil kunne medføre at endringer som er i ferd med å skje ikke oppdages tidnok, som for eksempel bygningsforfall eller moderniseringer som oppdages for sent. Hva som er optimalt intervall vil man heller ikke vite før man har overvåket en stund. Det blir dermed nødvendig å gjøre et anslag, basert på praktiske forhold knyttet til datafangst (f.eks. tilgjengelighet av flyfoto og statistiske undersøkelser), tid brukt på databearbeiding, samt erfaring med hvor raskt ulike typer endringer oppstår.

### **3.3 Langsiktighet og uforutsigbarhet**

For å få gode og lange tidsserier, samt å vurdere kulturmiljøenes tilstand over tid, er det uansett viktig å tenke langsiktig. Det bør også være et absolutt mål å både beholde de først valgte indikatorene, samtidig som man underveis kan inkludere nye dersom ulike typer vesentlige endringer ikke umiddelbart fanges opp.

### **3.4 Endringsanalyse og indikatorer**

Overvåking av både forfall og fornyelser i et kulturmiljø gjøres ved å registrere endringer. Disse måles i forhold til det avgrensede kulturmiljøet og en endringsanalyse skal dermed foretas på «det mer overordnede nivå som helhetlige kulturmiljøer utgjør» (Risbøl et al., 2004, s. 5). Når komplekse sammenhenger skal overvåkes brukes ofte indikatorer for å kvantifisere og kommunisere de endringene som skjer. Overvåking krever altså at det utarbeides et sett med indikatorer velegnet til å måle endringer på kulturmiljønivå. Det være seg tiltak som medfører nye elementer eller fjerning av gamle elementer, men som begge har til felles at de kan motvirke formålet med fredningen. Dette gjelder også arealbruksendringer som strider med fredningsformålet.

### **3.5 Dataforvaltning**

I tillegg til datainnsamling kreves det en hensiktsmessig dataforvaltning, både for tilrettelegging og lagring av informasjon. Grunnlaget for alle endringsanalyser er data. Det vil si data som «beskriver» ønskede indikatorer. Eksempler på relevante data er informasjon utledet fra flybildetolking (detaljinformasjon om landskapselementer og arealendringer) og feltstudier (konkret vurdering av ulike typer objekt). For å tegne et større bilde av kulturmiljøets demografiske status er det også aktuelt med uttak og tolking av registerdata (f.eks. befolkningsdata eller kulturminnedata).

### **3.6 Rapportering og rutiner**

For å utføre framtidige analyser og rapportering mest mulig effektivt, er det viktig tidlig i prosessen å tenke gjennom hvilke analyser og rapporter som skal inngå i de faste rapporteringsrutinene. Deriblant hvilke sett av indikatorer eller andre spesielle forhold som det skal rapporteres på etter gitte tidsintervall. Skog og landskap mener i denne sammenheng at dette vurderes best av fagmyndighetene på området. Vi vil imidlertid komme med noen tanker om muligheter, basert på egne erfaringer med andre former for overvåking.

## 4. METODE: FRA FORSKRIFT TIL INDIKATORER

Overvåking av kulturmiljøer gir i «høyere grad mulighet for å arbeide ut fra flyfoto, kart og eksisterende data enn på objektnivå» (Risbøl, 2004). Nasjonalt mål knyttet til kulturmiljø sier: «Det årlige tapet av verneverdige kulturminner og kulturmiljø skal ikke overstige 0,5 prosent innen år 2020.» Tap er gjerne forbundet med fjerning, ødeleggelse eller forfall, men endring med negative konsekvenser for kulturmiljøet kan like gjerne være nye oppførelser, fasadeendringer eller endret arealbruk. De avgrensede kulturmiljøene vil utgjøre det geografiske rom som endringer måles innenfor.

Det må vurderes hvilke endringer som er viktige, hvilke metoder som fanger opp disse endringene og hvordan de kan måles. De valgte endringer og metoder resulterer i et sett av indikatorer. Hvilke indikatorer som ønskes registrert er igjen avhengig av formålet med fredinga. Forskriftene til de enkelte kulturmiljøene er dermed et naturlig utgangspunkt for en utvelgelse av hvilke spesielle områdekvaliteter som bør registreres, og om det er mulig å finne felles kvaliteter i alle kulturmiljøene som kan inngå i all overvåking. Kort sagt, hvorfor er området vernet? Hva har man lov å gjøre og hva er ikke lov? Skal et areal alltid være beitemark eller skal det alltid være park? Skal en bygning alltid ha samme fasade/stil eller kan det endres gjennom modernisering? En forskrift som nøye oppgir hvordan ulike objekt skal bevares/forvaltes er enklere å overvåke/rapportere enn forskrifter med en mer vag beskrivelse. Det er altså forskriftene (ev. reguleringsplaner nevnt i forskriftene) som langt på vei definerer hva som bør overvåkes, og dermed også avgjør hva som vil rapporteres som tap eller god skjøtsel.

Eksempler på ti konkrete utsagn fra forskriftene til de to områdene er:

### Havrå

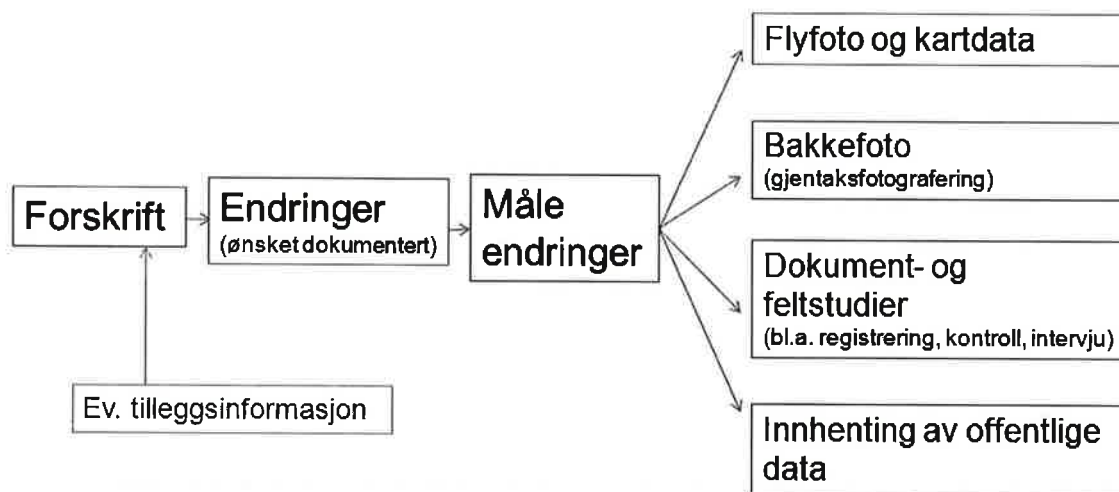
1. Ikke oppføring av bygninger, tilbygg, anlegg, brakker, gjerde uten særskilt løyve
2. Ikke utviding av veier, parkeringsplasser
3. Ikke tillatt å endre ytre detaljer, farger og materialer
4. Landskapsmessige verdier er klyngetun med landbrukslandskap
5. Området kan ha økt beite eller endret beitekvalitet

### Birkelunden

6. Opprettholde bystruktur med gateløp og murgårdskvartaler
7. Opprettholde utvendig arkitektur, materialbruk, detaljering
8. Opprettholde levedyktig bymessig boområde med boliger og handel
9. Skilt og reklameinnretninger skal harmonere med kulturmiljøet
10. Bevare bygninger, trapperom, private og offentlige uterom

For Havrå er punkt 1, 2, 4 og 5 endringer som kan identifiseres på flybilder, mens punkt 3 fordrer feltstudier på bakkeplan (inkludert fotografi). Fra Birkelunden kan punkt 6 benytte flybildetolkning, mens punkt 7 fordrer feltstudier og studier av bakkefotograferte fotografier i tidsserier. Når det gjelder punkt 8, kan statistikk som befolkningstall, boligpriser, leiepriser, antall selvstendige butikker, butikkjeder o.l. si noe om tilstand og endring av bomiljøet. Hvordan skilt og reklameinnretninger harmonerer med miljøet (punkt 9) krever igjen feltstudier. For studier av endringer i private bakgårder og uterom er flybilder mest egnet, da tilgang til slike områder ofte er problematisk av flere grunner. Punkt 10 viser at det ikke holder med flyfoto alene, da trapperom nødvendigvis medfører innendørs befarings.

Ved overvåking av fredete kulturmiljø kan altså noe ses ovenfra, mens noe må ses fra bakken. I tillegg vil offentlig statistikk kunne supplere for å tegne et større bilde av endringer. Vi har delt innfallsvinkler for datafangst inn i fire del-metoder: flyfoto og kart (ovenfra), systematisk gjentaksfotografering (fra bakken), felt- og dokumentstudier (fra bakken), innhenting av offentlige data (Figur 2).



Figur 2. Det fredete kulturmiljøets forskrift danner utgangspunkt for hvilke endringer som skal dokumenteres. Ved hjelp av fire tilnæringsmåter til datafangst vil de fleste av disse endringene kunne registreres og dokumenteres.

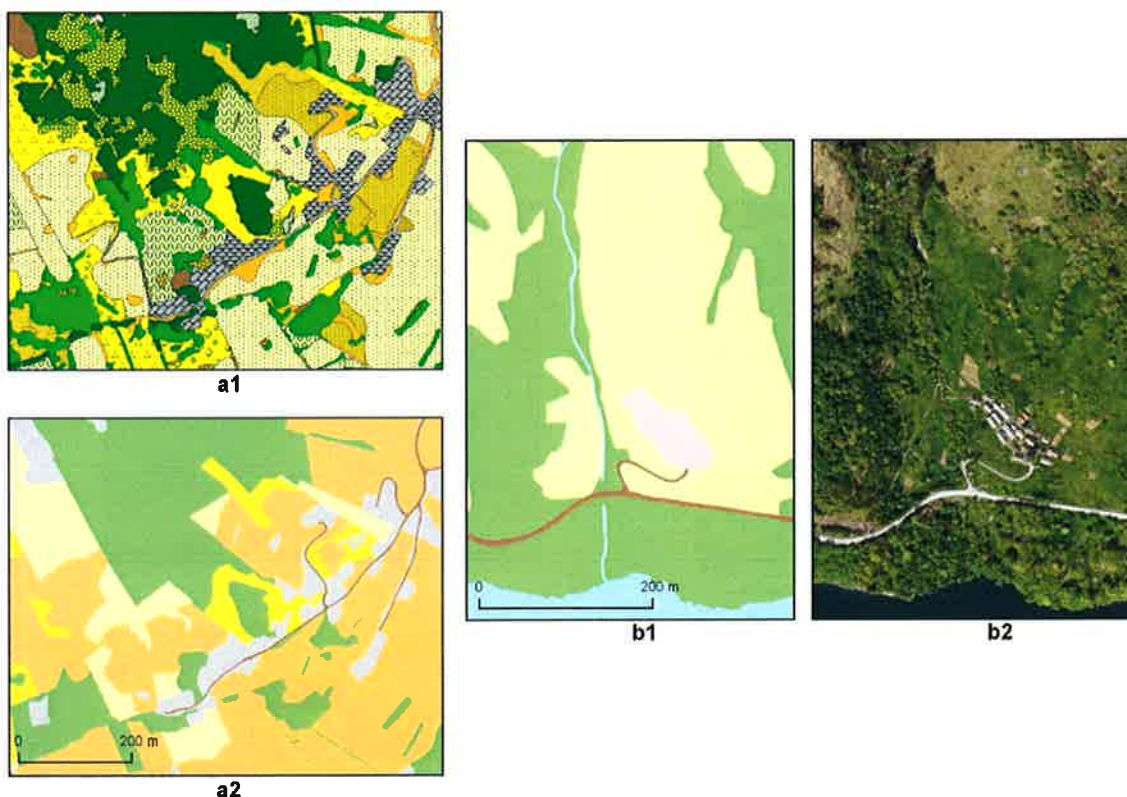
#### 4.1 Tolking av flybilder

Tolking av flyfoto gir et kartgrunnlag som kan brukes både i arealovervåking til analyse av tilstand, og når flere år med data er tilgjengelige, en endelig identifisering av endring. Denne metoden blir benyttet i overvåkingen av jordbrukets kulturlandskap 3Q, der arealressurser står sentralt (Dramstad et al., 2002). Flybildetolkingen, det vil si at alle areal og større landskapsobjekter kartfestes og kategoriseres/klassifiseres, tar normalt lengst tid og er mest krevende første gang for et område. Deretter, i de neste omdrev, registreres kun de faktiske endringene. En vesentlig fordel med metoden er at flybildene på nytt kan tas i bruk dersom man oppdager mangler i analysene.

Hva man faktisk kan se i et flybilde, og dermed hvilke objekter tolkerne kan registrere/digitalisere er avhengig av målestokken (flyhøyden) og kameraspesifikasjoner. I tillegg må nivået på klassifikasjonssystemet avklares ved blant annet å bestemme hvilke klasser som skal inngå. I Skog og landskap sitt landsdekkende arealressurskart 1:5000 (AR5) finnes det 11 ulike arealklasser (Bjørndal og Bjørkelo, 2006), bl.a. en klasse for bebygde arealer. Dersom AR5-klassifikasjon skal være et utgangspunkt for overvåkingen, må klassen «bebygde» få en finere inndeling hvis den skal gi noen mening for Birkelunden og andre fredete kulturmiljøer med et bygningsmiljø. I Skog og landskap sitt nasjonale overvåkingsprogram for jordbrukets kulturlandskap (3Q), er det et mer detaljert klassifikasjonssystem enn i AR5, og her registreres

også mindre arealenheter (Figur 3). 3Q og AR5 har flere forskjeller når det gjelder hva som registreres, men vi konsentrerer oss om antall klasser her.

Overvåkingsnivået for hvert kulturmiljø må som tidligere nevnt defineres. Hvis man i et område for eksempel ønsker å skille mellom barskog og løvskog kan 3Q-klassene brukes. Dersom det imidlertid holder med kun en skogklasse, kan AR5 tilnærmingen brukes. Tilsvarende om beitemark skal deles i innmarksbeite og utmarksbeite, eller om det rekkes med kun en beitemarkklasse. Vi mener at en mellomting mellom et AR5- og et 3Q- system vil være hensiktsmessig, men med en utvidelse/tilpasning for bygningsmiljøer. I tillegg kan en inntegning på flybilder under feltarbeid gi rom for spesielle klasser/objekter hvis det trengs. Gamle flyfoto, dvs. fra før overvåkingen startet, kan tolkes slik at tidspunkt tilbakeføres for hvorfra endringer kan måles.



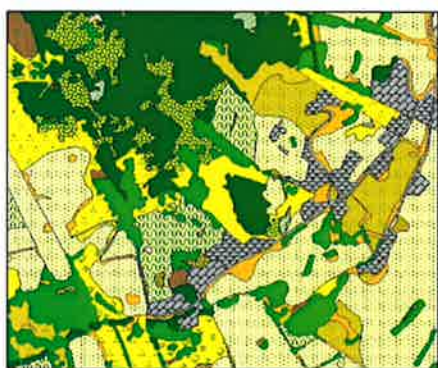
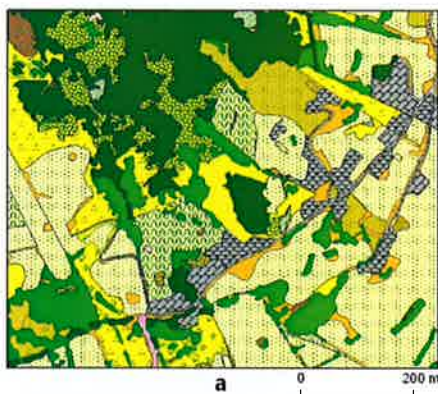
Figur 3. a1 viser et område klassifisert med 3Q-systemet, mens a2 viser det samme området klassifisert med AR5-systemet. b1 og b2 viser samme utsnitt over Havrå, henholdsvis med en AR5- klassifisering og et flybilde. Vi ser av flybildet at det blir for generelt å bruke AR5-arealtypene for å dele inn landskapet på Havrå.

For hvert område bør det diskuteres om en buffersone rundt kulturmiljøet bør inngå i tolkingen. Dette for å registrere endringer i arealtilstand og arealbruk i nærområdet, og som ev. er av negativ betydning for det fredete kulturmiljøet og opplevelsen av dette. Denne buffersonen kan bestemmes ved hjelp av en terrengmodell hvor synlighet, og ikke bare fysisk avstand, bør spille inn.

Geografiske enheter som registreres i en tolking er:

- Arealer (f.eks. arealbruk, kulturmarkstyper)
- Linjer (f.eks. veier, steingjerder)
- Punkter (f.eks. åkerholmer, master, bygninger, enkeltstående trær)

Resultatene fra hvert omdrev må gjøres om til målbare variabler, slik at endringer kan tallfestes. For å identifisere arealendringer gjøres en standard overlapping (overlay) GIS-analyse. Et lag med nye kartdata legges over eldre kartdata og man ser dermed hvilke arealtyper som har/ikke har endret status (Figur 4a-c). Denne informasjonen kan summeres og vises i en endringsmatrise (Figur 4d). Videre må de ulike endringene kategoriseres. Hvilke endringer forringer/forbedrer kulturmiljøet mest? For eksempel: Er det mer negativt om et innmarksbeite endres til en parkeringsplass (irreversibel endring) enn til lauvskog (reversibel endring). De forskjellige kombinasjoner av arealendringer kan systematiseres og vurderes, for eksempel i form av at reversible endringer er mindre negative enn irreversible endringer. Når det gjelder elementer/objekter i form av punkter og linjer kategoriseres disse i typer og måles henholdsvis i antall og lengde. Flyfoto er egnet til å se om elementer forsvinner eller reduseres, spesielt er det egnet til å registrere arealendringer. Et innmarksbeite som minsker med noen meter i kantene kan være vanskelig å oppfatte i felt, men det kan utgjøre store arealforskjeller.



	A	B	C	D	Totalt før
A	125		50		175
B		28			28
C		40	70		110
D				87	87
Totalt nå	125	68	120	87	400

Figur 4. (a) og (b) viser det samme området der flybildene har blitt tolket med samme klassifikasjonssystem (3Q), men der flybildene er tatt med noen års mellomrom. De områdene som har endret arealtype er vist med rød farge i fig. (c). Fig. (d) viser et tenkt eksempel på en endringsmatrise med oppgitte arealer i f.eks. dekar. Arealer som befinner seg i grå celler har ikke endret arealtype, mens 50 dekar av arealtype A har endret verdi til arealtype C, og 40 dekar av arealtype C har endret verdi til arealtype B. Fargene oransje og grønn viser et tenkt scenario der oransje endringer er negative for kulturmiljøet eller deler av kulturmiljøet, mens grønne endringer kan være til det positive.

Tilstand og endring som kan identifiseres gjennom flybildetolking er:

- Områdekarakter og vegetasjonstyper
- Om areal fortsatt brukes (beites, slås, brennes, etc.)
- Endring av arealstatus (åpen – busker - tresatt, etc.)
- Fordeling av teiger (mosaikk av innmark, utmark, eng, åker, beite, hagebruk)
- Om gjengroing eller ikke (grad av marginal kontra intensiv drift på ulike teiger)
- Bebygde kontra åpne arealer
- Antall bygninger (på tun, spredt i inn- og utmark, i klynger, gater, kvartaler, etc.)
- Tilbygg, brakker, gjerder og andre faste innretninger
- Utbredelse av parker og annen grønnstruktur
- Bystruktur som gateløp og lignende, inkludert bakgårdsbygninger
- Endring av vei- og gatebredde, eller nyetablering av gangveier og stier
- Steingjerder, bakkemurer/murer, tregjerder (total lengde innenfor kulturmiljøet eller innenfor/langs bestemte arealtyper)
- Private- og offentlige hager
- Takutforming (størrelse på takløfter, gesims, takterrasser, store takvinduer)
- Ferdselsarealer (fortau, trikk, bil, stier, veier)

## 4.2 Kartdata

Tolking av flybilder genererer kartdata, men mye allerede eksisterende kartdata, enten fritt tilgjengelig eller tilgjengelig ved kjøp, er også gode bidragsyttere i en overvåking. Flere av disse datasettene (f.eks. Askeladden, SEFRAK, AR5, FKB-data) oppdateres jevnlig av kommune eller institusjon, og det er derfor viktig å ta ut års-kopier ved hvert omdrev.

En metode som også er aktuell, men som ikke er belyst her, er høydemålinger fra laserskanning (LIDAR). Med slike data for to tidspunkter kan endringer basert på forskjeller i høydeverdier oppdages. Det kan være endringer i bygningsmasse eller vegetasjon. Områdene vil da måtte bli skannet ved hvert omdrev.

## 4.3 Re-fotografering av bakkefotografier

Flybilder kan ikke dekke alt vi ønsker å registrere, og overvåkingen må derfor utfylles med andre metoder. En metode for å innhente stedfestet miljøinformasjon er systematisk fotografering fra bakken. En systematisk fotografering repetert over tid kalles re-fotografering eller gjentaksfotografering. Dette gir to eller flere bilder med samme bildeutsnitt, der endringer analyseres visuelt (Bilde 4). Skog og landskap har utviklet et slikt systematisk gjentaksfotograferingsprogram, bl.a. i forbindelse med overvåkingen av jordbrukets kulturlandskap (bl.a. Puschmann og Dramstad, 2002, 2006 og 2009; [www.tilbakeblikk.no](http://www.tilbakeblikk.no)). Formålet er å «visuelt dokumentere ulike typer av landskapsutvikling over tid» (Puschmann og Dramstad, 2009).



Bilde 4. Gjentaksfotografering. Tre eksempler på endring.

En sammenligning av identiske landskapsutsnitt på fotografier fra forskjellige år, gir en lettfattelig forståelse av hvilke endringer som finner sted over tid. Også slike bilder kan re-tolkes på nytt ved en senere anledning, dersom nye elementer/tiltak skal vurderes. Ved en systematisk ny-fotografering av fredete kulturmiljø bør en tenke framover i tid. Hvilken utvikling kan være interessant å ha dokumentert om noen år? Hvilke endringer kan ev. skje? Man må også her ta stilling til kulturmiljøets «år null», dvs. et fastsatt fiktivt år null som det måles mot, men andre referanseår vil i tillegg være aktuelle. Interessante tidspunkter er da fredningen ble iverksatt, tidsepoken kulturmiljøet ble skapt, og da det fikk sin endelige nåværende form. Eldre fotografier kan gi mye informasjon tilbake i tid, samtidig som det er viktig å være seg bevisst på at disse kun viser et øyeblikksbilde og ikke en fasit på hva som var før. Oslo byarkiv og Oslo museum ([www.oslobilder.no](http://www.oslobilder.no), [www.digitaltmuseum.no](http://www.digitaltmuseum.no)) er eksempler på hvor det finnes eldre fotografier fra Birkelunden, mens fotomaterialet fra filmen om Havrå fra 1949-50 er en kilde for Havrå. Begge kildene kan gi mulighet for å lage bildepar (Figur 4) dersom de blir re-fotografert «i dag».

Det er særlig to utfordringer ved etablering av helt nye fotosett med tanke på framtidig gjentaksfotografering: Valg av motiv (dvs. landskapsutsnitt) og valg av faste, koordinatfestede FOtoStåSteder (heretter kalt FOSS). Å stedfeste FOSS er viktig fordi den unike geografiske posisjonen til hvert fotografi dermed enklere vil kunne gjenfinnes uavhengig av hva slags landskapsendringer som finner sted. Gjentaksfotografering fra eksakt samme ståsted er også av avgjørende betydning for bildematerialets forskningsmessige verdi for ulike typer nåtidige og framtidsrettede endringsstudier. I tillegg til å stedfeste FOSS bør himmelretningen det fotograferes mot og brennvidden som bildet er fotografert med, nedskrives. Det er også en fordel om bildene har god oppløsning, slik at detaljer i bildet tydelig kommer fram. Til hvert fotografi bør følgende informasjon registreres:

- Koordinater (GPS eller kart)
- Enkel beskrivelse av FOSS (f.eks. over kumlokk, over jordfast stein, fra vei)
- Bilderetning/siktlinje (kompass, kart)



- Dato og klokkeslett
- Værforhold/lysforhold
- Fototekniske bildedata (brennvidde)
- Stativhøyde

Tilstand og endring som kan identifiseres fra bakkefotograferte bilder er:

- Antall «interessante» punkter, der disse er forhåndsbestemt for hvert bilde, for eksempel benk, skilt og gjerder
- Taktype (takstein, torv, spon, bølgeblikk eller annet), vegg (mur, panel, tømmer eller annet)
- Tekniske innretninger (kraftgater, telefonstolper, løpestrenger)
- Gjengroing
- Tilstedeværelse av parktrær og andre enkeltstående trær
- Fasade som ytre detaljer, farge og materialbruk på bygninger, og endring av bygningseksteriør
- Tilstedeværelse av mur, gjerder, trapper
- Skilt og reklame (utforming, materialvalg, størrelse og plassering)
- Trapperom
- Dører, vindusåpninger, portrom
- Riving eller ombygging av hus
- Gateløys

Selv om bakkefotograferte bilder i utgangspunktet kan visualisere «alt», finnes det en vesentlig sperre; nemlig tilgang til - og den etiske forsvarligheten av - å fotografere i private sfærer. Å fotografere i f.eks. trapperom i en privat bygård er absolutt ikke uproblematisk, og frarådes av Skog og landskap.

#### 4.4 Innhenting av offentlige data

Også tilgjengelige offentlige data må vurderes som en mulig kilde for informasjon. Ulike typer registerdata kan blant annet hjelpe til å identifisere mulige trusler som økt ferdsel, omfang av næringsvirksomhet, bortfall/fravær av tradisjonelle aktiviteter, manglende bruk som gir mangelfullt vedlikehold, og lignende. I Birkelunden er for eksempel antall beboere en vesentlig parameter for å se om «et levende bomiljø» opprettholdes. Enkelte registerdata har koordinater eller kan koordinatfestes for mer eksakte analyser. I databasen Askeladden (Riksantikvaren) finnes alle automatisk fredete og vedtaksfredete kulturminner og kulturmiljøer stedfestet, og SEFRAK registeret (Riksantikvaren) inneholder eldre bygninger fra før 1900 (Finnmark og Nord-Troms før 1945), også stedfestet. Begge disse registrene inneholder informasjon om enkeltobjekter, men mangler informasjon om kulturmiljøets helhet, endringsgrad eller hva som skjer i området rundt. Bruk av eksisterende offentlige data/registerdata må i en vurdering av et fredet kulturmiljø inneholde en slik samlet analyse.

Tilstand og endring som kan identifiseres fra registerdata, sortert på institusjon som forvalter dataene, er:

- Statistisk sentralbyrå
  - o Befolkningstetthet
  - o Demografi (befolkningsfordeling, andel barn, ungdom, voksne, eldre)

- Innflytting, utflytting
- Antall bedrifter og foretak. Store eller små bedrifter, hoteller og feriehus, butikk i kjede eller selvstendige butikker
- Utelivssteder (uterestauranter, pub/barer, kino og lignende)
- Leiepriser, salgspriser, eiendomspriser på leiligheter og bygårder
- Andel som eier eller leier
- Fast bosatte vs. besøkende (turister) i området
- Kartverket
  - Boligstatus
  - Sammenslåing, deling av eiendommer
- Riksantikvaren
  - Tilstand på eldre bygninger (SEFRAK)
  - En oversikt over de enkelte kulturminner (Askeladden)
- Kommune
  - Bygningsmessige endringer gitt dispensasjon
  - Bygging, rivning
  - Takterrasse, balkonger
- Statens vegvesen
  - Trafikksituasjon som kan påvirke bygninger og miljø/trivsel
- Statens landbruksforvaltning
  - Jordbrukets produksjonstilskudd
- Direktoratet for naturforvaltning
  - Kulturmarkstyper, fredningslokaliteter, etc.

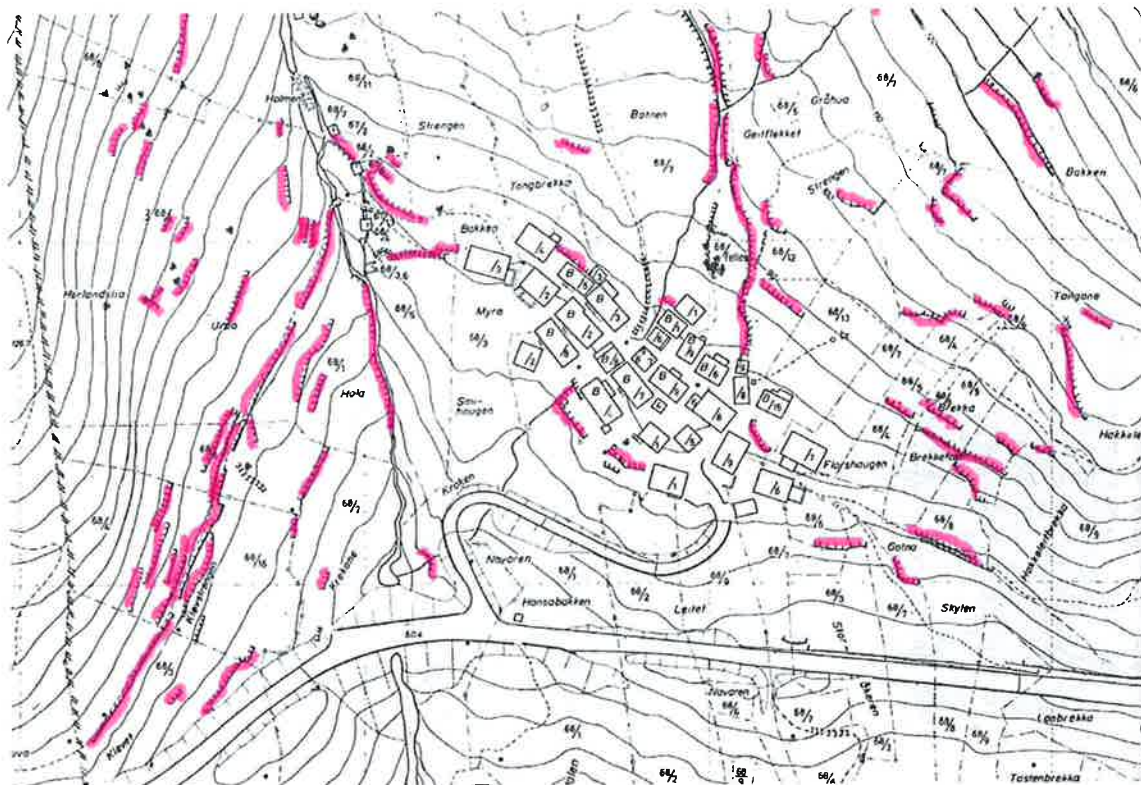
#### 4.5 Dokumentstudier: Skriftlige kilder og medier

Kulturmiljøene er både kulturmiljø og fredet i den egenskap at de er spesielle. Det vil sannsynligvis også føre med seg at det er institusjoner (f.eks. museer) og foreninger knyttet til stedet, i tillegg til at et betydelig antall av både rapporter og forskningsoppgaver har hatt kulturmiljølokalitetene som tema over tid. Særlig ved førstegangsovervåking kan det derfor være hensiktsmessig å bruke noe tid på å gjennomføre et søk etter eksisterende dokumenter som inneholder verdifull informasjon. En effektiv metode kan være et stikkordsøk på stedsnavnet i de norske vitenskapelige bibliotekenes fellesbase BIBSYS. Dersom dette ikke gir et tilfredsstillende resultat eller man ønsker å få bekreftet at man har funnet frem til de «riktige» kildene, kan en samtale med en lokal kontaktperson som f.eks. en grunneier, en ansatt i ansvarlig forvaltningsmyndighet (f.eks. Byantikvaren i Oslo for Birkelunden), en museumsansatt (f.eks. Museumssenteret i Hordaland for Havråtunet) eller et medlem i historielaget være et godt alternativ. Dersom man uansett skal gjennomføre intervju (jf. neste avsnitt) vil ikke en slik forespørsel føre til nevneverdig høyere tidsforbruk. Et biblioteksøk eller samtale bør i hovedsak skje før feltregistreringer settes i gang, fordi det i enkelte tilfeller kan gi både verdifulle innspill, f.eks. mht. gjentaktfotografering, og spare mye arbeid, f.eks. mht. kartfesting av relativt små landskapselementer.

Noen få eksempler på slike dokumenter i tilfelle Havråtunet er filmen fra 1950, «Havråboka» (Skre 1994) og rapporten «Havrå – ein kulturlandskapsanalyse» (Hope, 1992). I Hope (1992) følger det med to kart, kart 1 med «faste kulturelement» (Figur 5) og kart 2 med «vegetasjon/arealbruk». Kartene inneholder blant annet rydningsrøyser, terrasser, trapper, steingjerder, åkrer i bruk i 1950, trær og løypestrenger. Vi ser at blant annet at terrasser stemmer mye mer overens med virkeligheten enn hva som ble registrert under flybildetolkningen der disse åpenbart er meget vanskelig å se. Samtidig vil en registrering samt koordinatfesting av

disse «fra scratch» være meget tidskrevende. I sammenheng med en overvåking vil vi derfor anbefale å skanne og digitalisere slike kart og bruke dem som utgangspunkt i videre feltarbeid, for å verifisere eller falsifisere objekter i kartet i forhold til status. Utover det inneholder rapporten til Hope (1992) forslag til skjøtsel med målsetting i forhold til status. Forslag til skjøtelsesplan som fokuserer spesielt på vegetasjonen finnes i en rapport med botanisk-økologiske analyser på Havrå (Austad og Skogen, 1988). Etter ønske vil en kunne vurdere hvorvidt slike forslag fortsatt kan være aktuelle for gjennomføring eller oppfølging i kulturmiljøet. Som nevnt innledningsvis vurderer vi det som svært sannsynlig at det finnes tilsvarende nyttige dokumenter for flere kulturmiljøer, f.eks. eldre kart over Birkelunden.

En type dokument som ideelt sett har gjennomført oppgaven med å vurdere spredte forskningsarbeider og fagrapporter i forhold til fredningsformål, er en offisiell forvaltningsplan utgitt av fagmyndighet for det respektive kulturmiljøet, sånn som det f.eks. finnes for mange nasjonalparker, landskapsvernområder og naturreservater. En slik forvaltningsplan vil som regel inneholde en mer detaljert fortolkning av innholdet i verneforskriften og dermed også legge mer konkrete føringer mht. hvilken detaljeringsgrad overvåkingen bør legge seg på. Det kan gjelde hvorvidt enkeltbygninger og deres detaljer eller egenskaper hhv. på Havrå eller i Birkelunden skal vektlegges eller i det hele tatt inkluderes (jf. også eget avsnitt om avgrensning og målestokk).



Figur 5. Utsnitt fra kart «Registrering av kulturelement, kulturlandskapet kring Havråtunet» (Hope 1992). Legg merke til terrassene som taggede streker (fremhevet av forfatterne for å visualisere). Antall, total lengde og plassering er parametere som kan registreres.

#### **4.6 Feltregistreringer**

Noe informasjon kan best tilegnes gjennom feltregistreringer, blant annet hvilken type drift eller aktivitet som fortsatt skjer innenfor et fredet kulturmiljø. Når det gjelder fredete jordbrukslandskap kan skjøtsel drives på gammel måten for å opprettholde det «gammeldagse» preget, eller man kan bruke moderne redskaper/metoder for å få samme visuelle resultat (ljà kontra tohjuling). Et flyfoto vil i mindre grad fange opp ulike typer aktivitet. På Havrå er det for eksempel langt færre folk i dag i forhold til det antall som skapte det 50-tallslandskapet man søker å bevare.

Feltstudier og feltkontroll er videre nødvendig for å vurdere tilstand til ulike objekter. Det finnes i dag mange ulike typer relevante registreringsskjema, men også her er det viktig å enes om hensiktsmessig detaljeringsgrad. Generelle skjema for kulturminneregistrering, eller varianter av skjema for SEFRAK bygninger eller for «kulturhistorisk verdifulle landbruksbygninger» (Bjørkli et al., 2010) kan være aktuelle å bruke. Det siste er et eksempel på et registreringsskjema som omhandler flere nivå. Dette kan også være aktuelt for kulturmiljøer. For eksempel kan man tenke seg et eget skjema for å registrere opplysninger om hele kulturmiljøet, og et spesialskjema for enkeltobjekter som inngår i kulturmiljøet. Det er viktig at skjemaet har en sjekklister slik at ulike personer/inventører i ulike omdrev registrerer mest mulig likt. På dette feltet er det allerede gjort mye metodeutvikling (f.eks. Bjørkli et al. 2010; Risbøl, 2004; Stensgaard og Reid, 2007).

#### **4.7 Intervju**

Avhengig av kulturmiljøets karakter og egenart kan det være hensiktsmessig å gå i dialog med lokalkjente personer som f.eks. grunneiere, ansatte i ansvarlig forvaltningsmyndighet (f.eks. Byantikvaren i Oslo for Birkelunden), museumsansatte (f.eks. for Havråtunet) eller medlemmer i historielag. Dette gjelder spesielt i de tilfellene hvor bevaring av kulturmiljøet vurderes som å være særdeles avhengig av menneskelig aktivitet, men hvor denne aktiviteten er vanskelig å «lese» i landskapet, spesielt ved et engangsbesøk. For å bruke Havråtunet som eksempel, vil man i en samtale med museumsansatte og grunneiere være i stand til å kartlegge arealbruken i området: hvilke teiger som blir slått, hvilke som blir beitet og av hvilke dyr, etc. En vil da også kunne få registrert på hvilken måte ulike landskapsrelevante aktiviteter blir utført, f.eks. hvilke tiders typiske husdyrraser og redskaper som ev. blir brukt i ulike deler av arbeidet. Dermed vil intervju som en del av overvåkingen gi mulighet til å dokumentere utviklingen i verdier som ikke nødvendigvis materialiserer seg i landskapet, men som likevel er essensielle mht. å gi det sitt særpreg. Eventuelle framtidige landskapsendringer som på sikt vil gjenspeile endringer av arealbruken vil dermed kunne påpekes i en tidlig fase. Når det gjelder de to eksemplene brukt i denne rapporten vil et slikt intervju trolig være mer relevant for Havråtunet enn for Birkelunden. Også for Havråtunet vil imidlertid nytten av eller behovet for intervju være avhengig av hva man ønsker å legge inn i verneforskriftens formuleringer om hva som faller inn under det bevaringsverdige på «kulturmiljømålestokken». Men som vi har illustrert i et tidligere kapittel, kan en samtale med lokalkjente personer i en tidlig fase av, eller noe før, feltregistreringene være til stor hjelp mht. å finne frem til sentrale referanser som kan komme til nytte under etableringen av en langtidsovervåking.

#### **4.8 Indikatorer knyttet til nasjonale mål**

Metodikken skal bidra til å gi grunnlagsdata for å kunne rapportere på det nasjonale målet om at det årlige tapet av verneverdige kulturmiljø ikke skal overstige 0,5 prosent innen år 2020. Hva som menes med 0,5 prosent endring må imidlertid avklares. Er det prosentandel endring av arealressurser eller prosentandel nye benker i Birkelunden? For å kunne gi grunnlagsdata for å

rapportere på de nasjonale mål knyttet opp mot kulturmiljø, er det viktig å bruke eller utvikle gode og robuste indikatorer. En indikator må «si noe» om forandringen slik at de kan brukes som måltall. I denne rapporten vil vi ikke gå inn på hva som er akseptable endringsnivå på de enkelte indikatorer. Det må avklares i samråd med fagfolk. Her vil vi heller peke på hva som kan måles og gi eksempler på indikatorer med verdi for et helhetlig kulturmiljø.

#### 4.8.1 INDIKATOR

OECD har følgende definisjon: En indikator er definert som en parameter, eller en verdi avledet fra parametere, som peker på, gir informasjon om, beskriver tilstanden til et fenomen/miljø/område, med en betydning som rommer mer enn det som er direkte knyttet til en parameterverdi (OECD, 1994). En parameter er en egenskap som er målt eller observert. Indikatorer gir med andre ord en forenklet oppsummering av informasjon. Dette gjør det enklere å formidle informasjon til brukere, for eksempel politikere eller allmenheten. Siden en indikator skal kvantifisere forhold, må den angis i målbare størrelser. Ved å forenkle kompliserte forhold skal en indikator gi et tydelig signal om en tilstand eller endring i tilstand. For å gi et tydelig og pålitelig signal må en indikator være mest mulig objektiv. Når en indikator først er definert, må den kunne måles på en måte som er repeterbar for ulike personer og til ulike tider. Basert på utvalgte indikatorer prøver vi å si mest mulig om endringer innenfor kulturmiljøer.

Når man skal velge/utvikle indikatorer, er det vesentlig å fokusere på hva man ønsker å indikere. Hvilke fenomener, prosesser eller aspekter ved et tema er det behov for å kvantifisere, og hvorfor? Når det er klarlagt, kan man gå videre i prosessen med å velge indikatorer som er best egnet til å fange opp og formidle denne informasjonen. Informasjonen i vårt tilfelle gjelder tilstand og endring innenfor kulturmiljøene. Vi trenger indikatorer som fanger opp arealstruktur (f.eks. tun, teigstørrelse, gateløp), arealbruk (f.eks. fulldyrka jord, innmakrsbeite), grad av synlighet, og annet innhold i kulturmiljøet, der endringer i større eller mindre grad vil påvirke kulturmiljøenes samlede verdi. Tilstand og mulige endringer av kulturmiljøene kan da tolkes og rapporteres i forhold til indikatorverdier.

#### 4.8.2 TILSTAND OG ENDRING PÅ INDIKATORNIVÅ

Flyfoto og kartdata er generelt egnet som grunnlag for å kvantifisere og analyse arealbruk. De kan brukes til å dokumentere de forskjellige arealtypene og deres innbyrdes fordeling, hvordan arealene disponeres, for eksempel fordeling av dyrket mark og beite. Noen endringer er imidlertid mer til skade for kulturmiljøet enn andre. Det er altså ikke bare den totale summen av endringer som må innrapporteres, men typer av endringer må også klassifiseres. En endring fra park til parkeringsplass er et større inngrep enn en endring fra åker til beite. Noen endringer er også positive, som for eksempel tilbakeføring fra krattskog til åpne beiter, eller fra nedfallent hus til restaurert. Aktuelle målbare verdier:

- Mulig endringer i arealbruk innenfor nærområdet (endringsmatrise)
- Arealtypenes innbyrdes kvantitative fordeling innenfor kulturmiljøet (areal i prosent eller dekar, fragmentering, diversitet, heterogenitet)
- Utstrekning av utvalgte arealtyper (f.eks. fornminnefelt, kulturmarkstyper)

Også linje og punktdata kan tolkes fra flyfoto. Linjedata som gjerder, trekker, faste hesjelinier, bekker, linjespenn og lignende kan ofte langt på vei dokumenteres på flyfoto, eventuelt kombinert med noe feltarbeid. Eksempel på punktdata er bygninger, enkelttrær og mastestolper. Aktuelle målbare verdier:

- Plassering av linje og punktelementer
- Antall, lengde og form på linjeelementer
- Antall punktelementer av en utvalgt kategori (f.eks. trær i bygårder)
- Tetthet og fordeling av linjeelementer og punktelementer

Gjentaksfotografering fra bakken gir muligheter for visuell analyse. Aktuelle målbare verdier:

- Antall, tilstand, plassering eller synlighet av objekter i fotografier (og endring av disse)

For registerdata er det mange muligheter, for eksempel kan en endring av eierforhold indikere mulig endring i driftsform eller eventuelt nedlegging. Målbare verdier vil her måtte komme etterhvert når man ser nytteverdien. I feltstudier er det funksjon og tilstand til objekter som registreres. Dersom bygningene endrer funksjon, kan det bety at arealbruken rundt bosetningen også endres. Aktuelle målbare verdier:

- Funksjon (f.eks. boenhet eller næringsbygg, driftsbygning eller fritidshus)
- Tilstand (f.eks. farger, detaljer)

#### 4.8.3 FORSLAG TIL INDIKATORER HAVRÅ OG BIRKELUNDEN

Vi vil her gi noen forslag til mulige indikatorer, men vurderer ikke måltallverdiene. I en overvåking av ulike typer fredete kulturmiljø vil det være gunstig å ha noen indikatorer som er felles for alle kulturmiljøene, i tillegg til et sett indikatorer tilpasset de enkelte kulturmiljø. Basert på indikatorene kan vi lage temakart for å se om det finnes geografiske mønstre, om eventuelle endringer er jevnt fordelt i kulturmiljøet eller klumpet. Det gir også en oversikt for å vurdere endringer, da egenskaper for hele kulturmiljøet presenteres samtidig, og ikke bare for enkeltelementer innad i kulturmiljøet.

##### Felles

- En overordnet tilstand og endringsanalyse, der miljøet som helhet får en verdi. Et eksempel er endring for SEFRAK-bygg, som ledd i miljøovervåking (MOV), som bruker endringstyper A, B og C for varierende grad av endring
- Detaljert arealkartlegging for å identifisere konkrete endringer, f.eks. jordbruksareal vs. gjengroing, gateløp for biler vs. gågate/sykelsti/fortau
- Endringer knyttet til synlighet (flyfoto, bakkefoto)
- Oversikt over Askeladden og SEFRAK objekter

##### Havrå

Havrå er ikke bare et uskiftet klyngetun, men også teigene rundt er en viktig del av kulturmiljøet. Eksempler på indikatorer spesielt for Havrå er (Figur 6):

- Størrelse og fordeling av arealklassen innmarksbeite
- Tun, antall bygninger/tekniske installasjoner og deres innbyrdes fordeling
- Ytre detaljer som farger og materialer på bygninger
- Skjøtsel, type skjøtsel, driftsform, hva gjøres/har blitt gjort

- Grenselinjer mellom ulike arealklasser, som innmark mot utmark eller innmark mot tun
- Form og størrelse på enkelte teiger (oppløses teigforståelsen på Havrå dersom alt åpent areal framstår som et sammenhengende engstykke/beite?)
- Ferdsløp og ev. slitasje innenfor kulturmiljøet
- Frittstående trær
- Antall linjeelementer som terrasser, steingjerder, bekker, grøfter og hesjer
- Antall punktelementer som styvetrær, kvernhus
- Nåværende funksjon, bruk av bygning
- Tilstand, grad av vedlikehold for bygning
- Gjengroing, synlighet (mest aktuelt for bygninger utenfor tunet)



Figur 6. Havrå. Flybilde øverst til venstre viser eksempler på objekter som kan registreres: hus, linjer i landskapet og treklynger, samt enkelttrær. Bildet øverst til høyre gir også et innspill på hva som kan registreres for enkeltbygninger: farge, kledning, tak, antenner, vinduer og master. De tre nederste bildene viser henholdsvis eksempel på drift (kunnskapsbasert), en terrasse, der flesteparten av dem må registreres i felt, men noen kan registrere på flyfoto, og nederst til høyre et styvingstre, der antall og plassering kan registreres. Alle foto: Sebastian Eiter, Skog og landskap.

### Birkelunden

Vi ser her for oss å samle en del ny informasjon for å kunne lage ulike temakart ved hjelp av geografiske informasjonssystemer (GIS). Hensikten er å avdekke ulike utviklingstrender før de ev. skjer i hele kulturmiljøet. Om for eksempel gateløp som før var fri for næringsreklame gradvis får mer reklame, om det blir flere butikker der det før manglet butikker og så videre. Hver bygning/fasade får et sett med indikatorer som skal registreres. For å kunne gjennomføre registreringen raskt, samtidig som den ikke blir for detaljert, bør det for kvalitative mål bare være et fåtall mulige verdier til hver indikator. Eksempler på indikatorer spesielt for Birkelunden er (Figur 7):

- Reklame (f.eks. fra ingen til mye, om plassert i flere etasjer)
- Utsmykning fasade (f.eks. ingen, enkel, mangfoldig)
- Farge på bygning
- Hvilken funksjon hver etasje i en bygning fyller (butikk, kafé, kontor eller leilighet)
- Takterrasse/ikke takterrasse
- Balkong/ikke balkong
- Takvindu/ikke takvindu
- Parkerings situasjon (anviste plasser/frie plasser, betaling/ikke betaling)
- For bygninger i fredningsklasse A kan det vurderes ekstra registrering (f.eks. tilstand på vinduer og om de har blitt skiftet ut, tilstand port) (Dette bør også vurderes på B-bygg for å sjekke om disse, pga. lavere fredningsgrad, endres mer enn A-bygg)
- Antall enkelttrær i bakgårder
- Antall og lengde av hekker, gatelykter, stier og trerekker i Birkelundparken
- For noen utvalgte ståsteder kan opplevelsesverdien registreres (denne er subjektiv men man kan forsøke å registrere støy, farger, utsyn og om det er rent og ryddig)
- Tilgang, riving av bakgårdsbygg
- Bredde på gateløp, fortau
- 



Figur 7. Birkelunden. Flybilde til venstre viser eksempler på objekter som kan registreres: enkeltstående trær i bakgårder, bygninger i bakgårder, takterrasser, fortau og gateløp. Bildene til høyre gir et innspill på hva som kan registreres for hver bygård: antall etasjer, farge, hva som befinner seg i de forskjellige etasjene (bolig, næring, etc.), skilt, reklame og parkeringsreglement.

## 5. EKSEMPLER PÅ RESULTATER



## 5.1 Flybildetolking Havrå

Flybildene brukt for å eksemplifisere metoden stammer fra omløpsfotograferingen og er beskrevet i tabell 1. Disse har en oppløsning på 0,5 m. Tolkerne ser overlappende bildpar i stereo (3D) for å få fram flere «detaljer». Det finnes flybilder over områdene med bedre oppløsning, for eksempel 0,25 m. Denne oppløsningen er nå ikke en del av omløpsfotograferingen. Men for å ha en kontinuerlig og langsiktig overvåking anbefaler vi å følge omløpsfotograferingen på ca. 5-7 år. Fra 2012 vil omløpsfotografering ha 0,25 m oppløsning, som gir mulighet for å se flere detaljer.

Tabell 1. Detaljer om flybilder som kan benyttes i en overvåking for å dokumentere status og endring for kulturmiljøene Havrå og Birkelunden. Bilder fra omløpsfotograferingen. Kun Havrå er tolket i denne rapporten.

	År	Dato	Type foto	Flyoppgave	Skala/målestokk
Havrå	2008	7. sep.	Digitalt, farge	13601	50 cm piksel ca. 1:40 000
Birkelunden	2008	5. sep.	Digitalt, farge	13599	50 cm piksel ca.1:40 000

Utgangspunktet for tolkingen var å se på AR5-arealtyper og om dette gav et riktig inntrykk av området. Innenfor jordbrukets kulturlandskap viste det seg at dette er for generalisert til å registrere småarealene. Grupper av trær og enkeltrær er ikke registrert. Små areal med fulldyrket og overflatedyrket mark forsvinner i arealklassen innmarksbeite. Vi benyttet 3Q prosjektets klassifikasjon og tolkningsinstruks med noen tilpasninger og tillegg. Hesje, løpestreng og løpestrengmast er objekter vi ikke er vant til i 3Q-tolking. Disse objektene er ikke lette å se i bilder med 50 cm bakkeoppløsning. Et hjelpemiddel var da å se på ortofoto fra Norge i bilder med oppløsning på 25 cm. Støttemurer i terrenget var også vanskelige å se. Bildeoppløsningen og det at bildene var tatt i september med høy vegetasjon kan være en årsak til at mange er oversett.

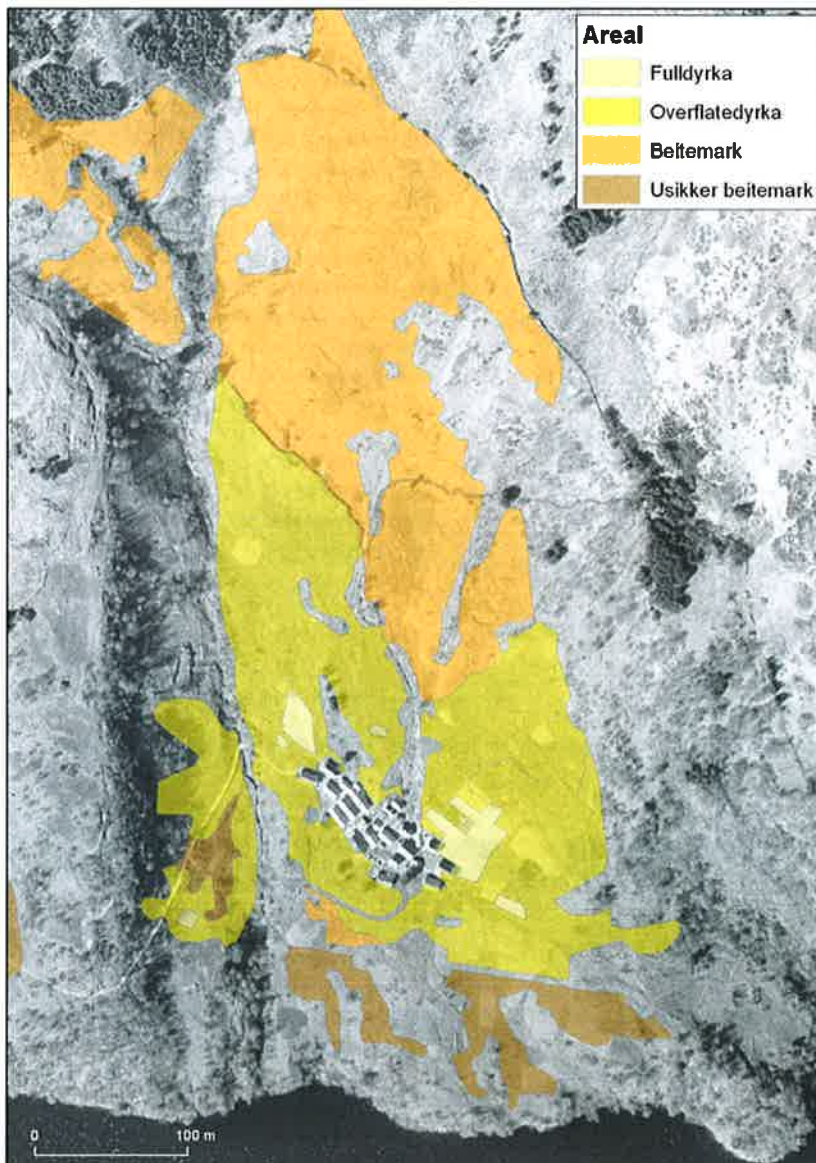
I hovedsak er det klassifikasjonsinstruksen fra 3Q som er benyttet i tolkingen. Enkelte arealtyper og objekter er ikke med i 3Q, men synes viktige for registrering av kulturmiljøer, så disse er da lagt til instruksen. Ett eksempel er ny arealtype overflatedyrket. Det vil si at det er ryddet, men ikke pløyd, og graset kan høstes med traktor. For linjeelement har vi skilt på steinsatt og ikke steinsatt sti. Punktobjektet ruvende tre er omdefinert til å være tre over 5 m. Vi ønsket å få fram skillet mellom små (1-4,5 m) og store (over 5 m) trær.

Ved å benytte samme tolkningsinstruks på eldre flybilder kan vi se endringer. For Havrå gjorde vi et søk og fant flybilder fra 1949 og 1951 (Figur 8), altså cirka da fredningen setter sitt referanseår, og omtrent samtidig med Havrå-filmen. Det vil i en framtidig overvåking også være interessant å se på flybilder fra omtrent samme år som kartene presentert i Hope (1992), som et annet referanseår. Anskaffelse av eldre flybilder over Birkelunden muliggjør endringsanalyser også der. I Norge ble det i sekstiåra fotografert mye for å lage Økonomisk kartverk.



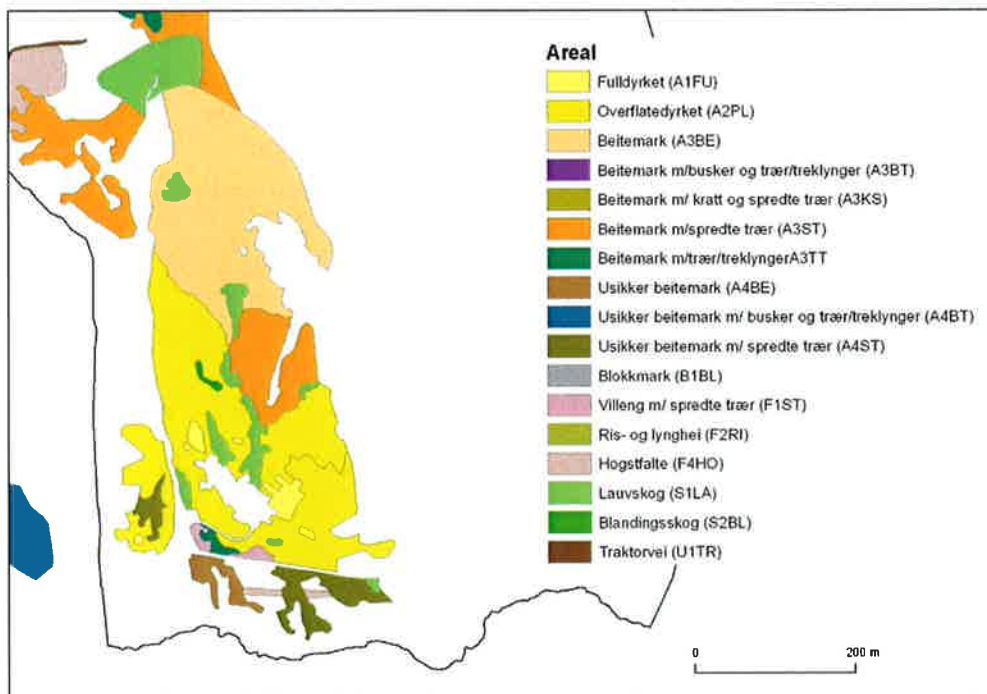
Figur 8. Flyfoto over Havrå 1951 (Flyoppgave 432) (nederst) og 2008 (øverst). Av tydelige endringer ser vi at antall trær har økt. Legg spesielt merke til veien forbi Havråtunet som kom etter 1951 og hvordan det kan se ut til at det har delt området i to, med en betraktelig gjengroing på nedsiden av veien.

Figur 9 viser et eldre flybilde der arealdata ajourført i forhold til flybilde 2008 er lagt oppå. Vi ser at beitemarka hadde større utstrekning tidligere. En flybildetolkning av 1951-flybildet vil gjøre at vi får tall på denne endringen.

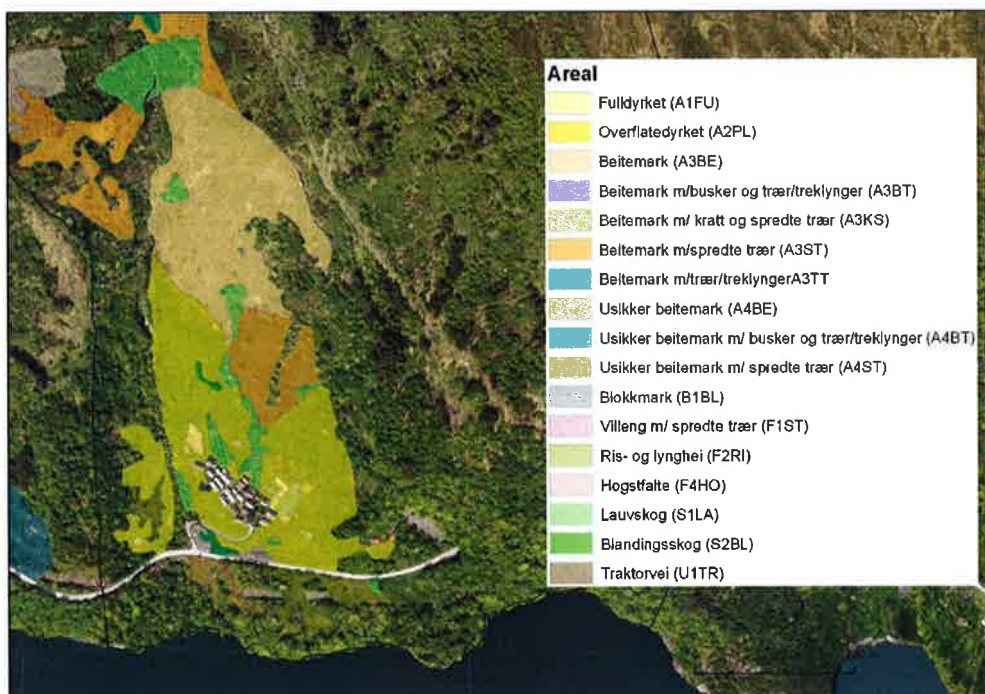


Figur 9. Eldre flybilde (1951) (Flyoppgave 432) med resultat fra tolking av nyere flybilde (2008) lagt over. Klassene er her generalisert til hovedklassene fulldyrka, overflatedyrka, beitemark og usikker beitemark. Vi ser at disse klassene ville hatt en større utstrekning hvis tolket i forhold til 1951-flybildet.

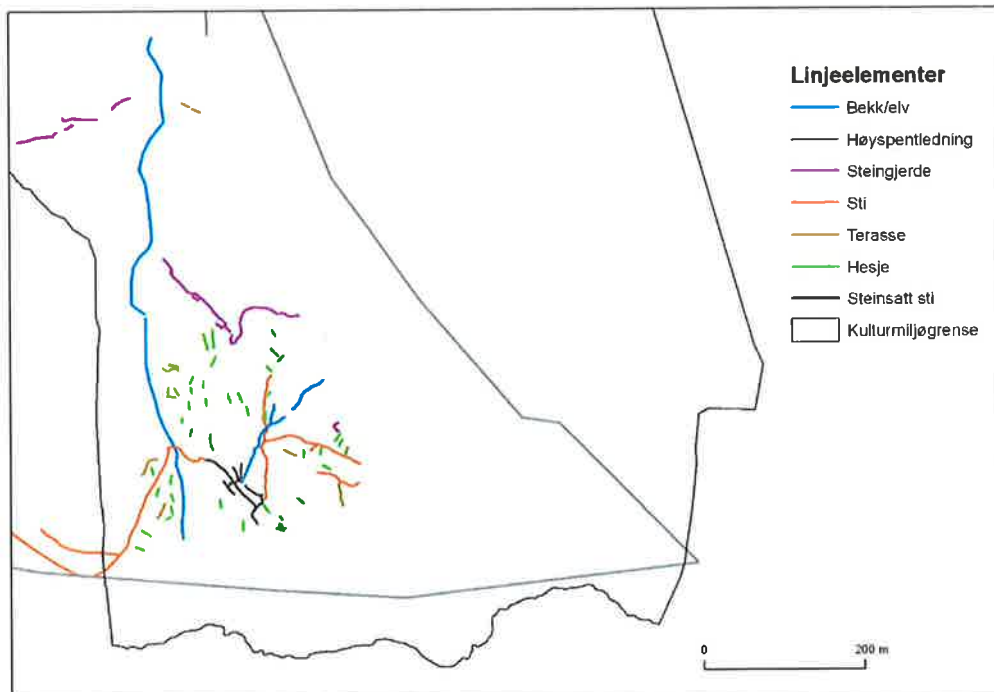
Havrå er et eksempel på at, i tillegg til bygningene, hele landskapet er viktig for opplevelsen av kulturmiljøet, da det forteller om tidligere bruk. Det kan være vanskeligere å se om et landskap endrer seg enn om et vindu skifter antall sprosser. Basert på de tolkede landskapselementene (Figur 10-14) og nye tolkinger fram i tid kan punkt-, linje- og arealendringer kvantifiseres.



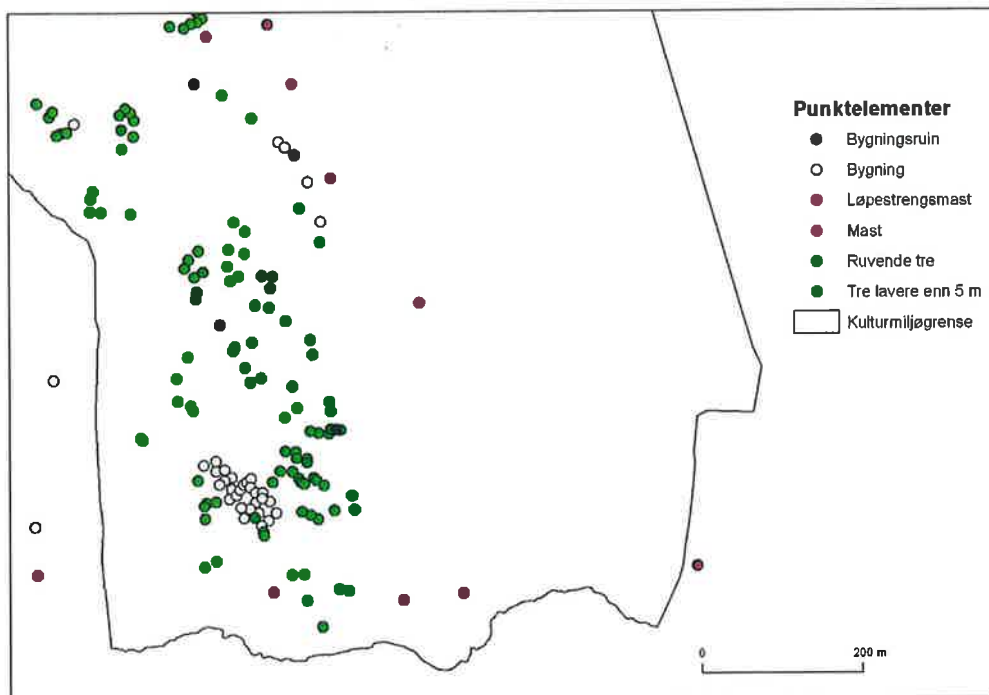
Figur 10. Kart som viser arealbruk på Havråtunet, tolket fra flybilde datert 7. sep. 2008.



Figur 11. Som Figur 10, men transparent og med flybildet som bakgrunn.



Figur 12. Kart som viser linjeelementer på Havråtunet, tolket fra flybilde datert 7. sep. 2008.

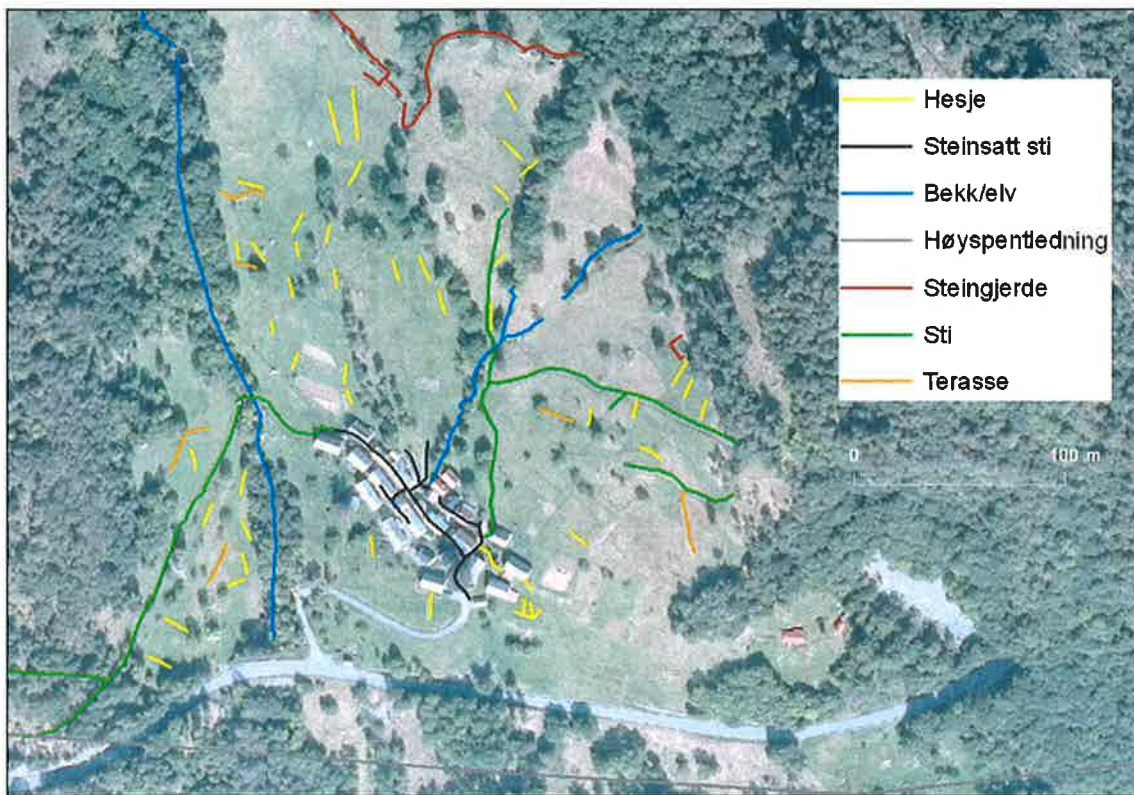


Figur 13. Kart som viser punktelementer på Havråtunet, tolket fra flybilde datert 7. sep. 2008.

Feltarbeid viste at flybildetolkinga ble mangelfull når det gjaldt å registrere terrasser. Bare et fåtall kan med sikkerhet registreres i flybildene. Det kan bli bedre med framtidig bedre oppløsning på flybildene. Flybildetolkinga må her suppleres med feltarbeid (Bilde 4). Der det allerede er gjort en kartlegging (f.eks. Hope, 1992) kan denne tas med ut i felt, og det registreres i forhold til denne (tilstand, forsvunnet).



Bilde 5. Hvis man sammenligner dette bildet og Figur 5 med Figur 14 (bruk veien som referanse) ser man at flybildetolkingen er mangelfull i registreringen av terrasser. Foto: Sebastian Eiter, Skog og landskap.

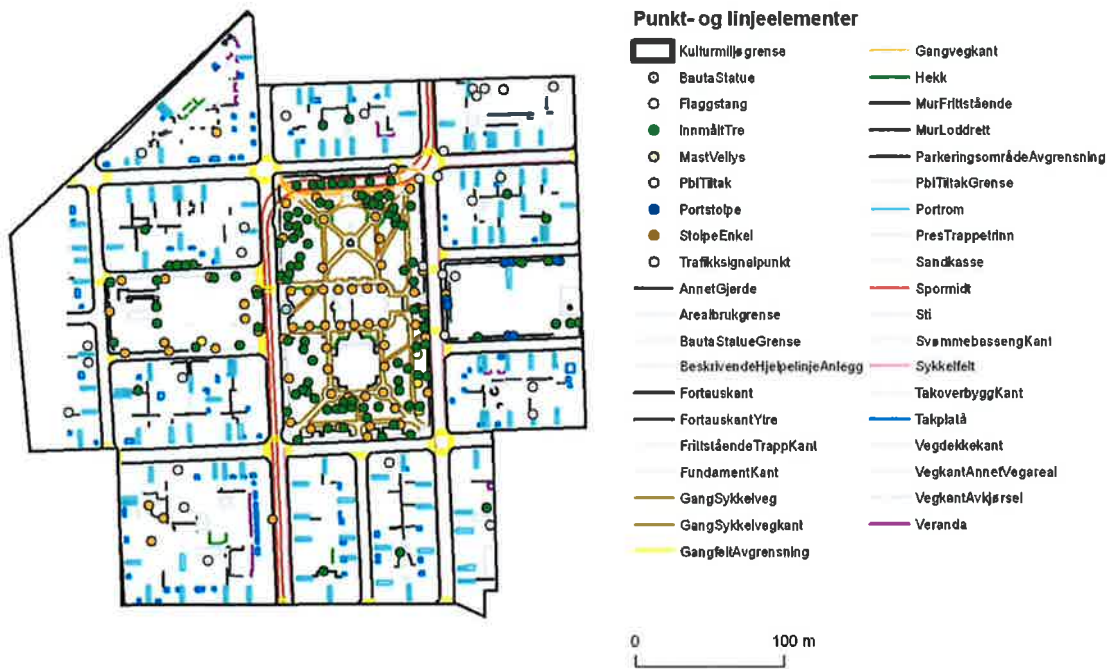


Figur 14. Kart linjer med flybilde som bakgrunn. Kartet viser et mindre utsnitt enn Figur 12.

## 5.2 Eksisterende kartdata Birkelunden

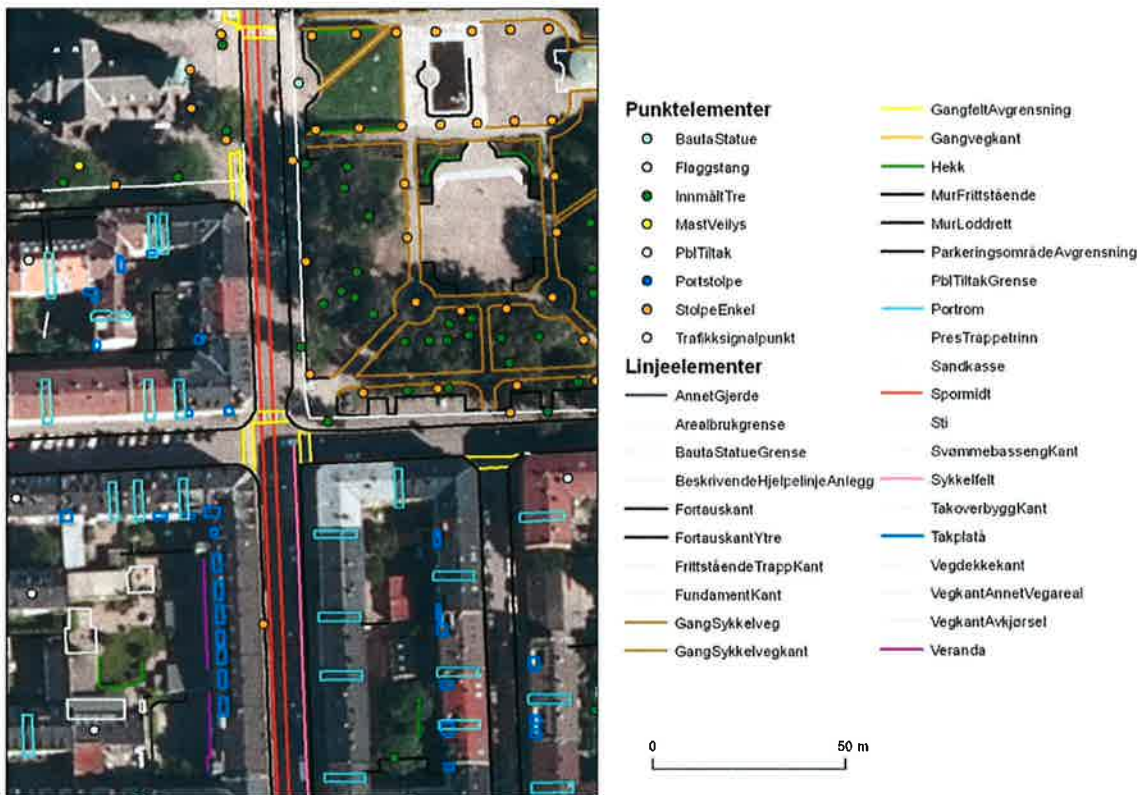
Det er ikke tolket flybilder fra Birkelunden i denne rapporten. Her var kartgrunnlaget allerede godt og sannsynligvis dekkende for en kulturmiljøovervåking, både som kartdata i seg selv og som bakgrunn for feltregistreringer (Figur 15 og 16). Kartgrunnlaget er FKB-A data. Disse dataene oppdateres jevnlig og det blir her viktig å ta ut års-kopier for hvert omdrev, for bruk i tilstands- og endringsanalyser. Datamengden er stor og kontroll av dataene viste at nøyaktighet og ajourføring var godt nok for prosjektet. Endringer som kan fanges opp av flybilder blir antagelig omfattet av disse dataene, for eksempel vil nye takterrasser sannsynligvis bli inkludert i datasettet. Og det vil ikke finnes takterrasser som ikke er registrert.

Siden Oslo kommune ikke er med i Geovekst-samarbeidet måtte vi kjøpe FKB-A data (Felles KartdataBase) for Birkelunden. Bruksområder for A-standarden er spesielt innenfor plan og prosjektering i byområder og tettsteder med høy utnyttelsesgrad, der kravet til detaljering, fullstendighet og stedfestingsnøyaktighet er meget stort. Data etablert etter A-standarden skal kunne benyttes som grunnlagsdata i en 3D (by) modell. Havråtunet dekkes av FKB-B data som er mindre fullstendig enn FKB-A data. B-standarden benyttes i områder med tettbebyggelse og blandet bebyggelse, utbyggingsområder og langs større veger (europa-, riks- og fylkesveger). Utarbeidelse av 3D-modeller forutsetter at detaljert høydegrunnlag er tilgjengelig. Siden Osterøy kommune er med i Geovekst er disse dataene fritt tilgjengelig for Skog og landskap.



Figur 15. Et utvalg av kartelementer som allerede er registrert for Birkelunden kulturmiljø.





Figur 16. Det er mye kartdata som blir registrert i Birkelunden. Kartet viser et utvalg av datasettet, for et utsnitt av Figur 15 (se nedre venstre hjørne av parken), nå med et flybilde som bakgrunn.

### 5.3 Re-fotografering

#### 5.3.1 INNSAMLING AV ELDRE FOTOGRAFIER

Det finnes sannsynligvis veldig mange gamle bilder fra hver av de fredede kulturmiljøene, men disse ligger sjelden samlet i ett arkiv. Erfaring viser at det fort blir svært ressurskrevende dersom bildeinnsamlingen utelukkende skal skje som ledd i et overvåkingsprosjekt av de enkelte kulturmiljøene.

Det henstilles derfor til Riksantikvaren å igangsette/oppfordre regionalt eller lokalt til å starte en bildeinnsamling da fotografier uansett vil være til nytte og glede ved formidling av områdenes historie og landskapsverdier.

Hvor gamle bildene som skal innsamles bør være vil variere. De eldste bildene man kan oppdrive vil uansett ha en stor verdi, men også fotografier fra nyere tid vil kunne være til nytte. Særlig de som viser en situasjon/tilstand som i etterkant er blitt endret – både til det bedre eller verre.

**Birkelunden:** Bilder fra Birkelunden ble hentet fra nettstedet [oslobilder.no](http://oslobilder.no). Her ligger det mange bilder fra Birkelunden tatt i ulike epoker, men vi valgte å re-fotografere en serie tatt i 1958 i

farger av fotografen Ottar Gladtvets. De fleste av Gladtvets bilder, om lag 50 stk., er fra Grünerløkka utenfor Birkelunden, noe som gjør at de ved re-fotografering kan brukes som en referanse på ev. forskjeller i utvikling innenfor og utenfor grensen for det fredede kulturmiljøet.

Havrå: Ved re-fotografering og utprøving av metoden tok vi utgangspunkt i bilder fra Brita Skres bok om Havrå. Mange av disse er fra filmen, dvs. fra 1949-1950. De fleste er tatt om våren før lauvsprett, og noe av re-fotograferingen ble derfor lagt til samme årstid. I tillegg brukte vi bilder av Oskar Puschmann tatt i 1992. Formålet med å re-fotografere sistnevnte yngre bilder, er å fange opp eventuelle endringer skjedd i nyere tid. Under feltarbeid ble det også avdekket at en av Havrås eldste beboere, Johannes Torp, også har et stort arkiv med fremragende bilder fra 1950-årene og opp til i dag. Disse bildene vil stiftelsen på Havråtunet nå få tilgang på.



Bilde 6. Marit Adelsten Jensen og Johannes Torp ser igjennom gamle digitaliserte bilder fra Havrå.

### 5.3.2 BRUK AV REFERANSEOMRÅDER FOR Å SE UTVIKLINGEN I ET FREDET KULTURMILJØ

Å vurdere hva som er en bra eller dårlig landskapsutvikling for et fredet kulturmiljø bør ikke skje helt uavhengig av det som ellers skjer «naturlig» i samfunnet for øvrig. Der et fredet kulturmiljø ligger mot et område med lignende kulturverdier og steds karakter vil det ofte kunne være hensiktsmessig å gjøre en parallell analyse for å se om områder i og utenfor avgrensingsområdet utvikler seg ulikt. Gjentaksfotografering er her en forholdsvis enkel måte å sammenligne dette på.

På nettstedet *Oslobilder.no* har Oslo bymuseum mange bilder fra Birkelunden, men i lys av dette prosjektet fremheves særlig Ottar Gladtvets mange fargebilder fra 1958. Bildene ble tatt en solrik vårdag og omfatter 8-10 bilder fra selve fredningsområdet, samt ca. 50 bilder fra både gaterpartier og Akerselva videre sørover mot Schous plass. Skog og landskap anbefaler å bruke disse bildene som utgangspunkt for en mer omfattende re-fotografering.

Bilde 7a viser et gateparti innenfor Birkelunden fredningsområde, dvs. i krysset mellom Helsgensgate og Thorvald Meyers gate. Bildet viser at bygningene er bevart, men at detaljer som husfarge, enkelte vinduer og reklame er blitt endret. Brostein er skiftet ut med asfalt.

Bilde 7b viser et gateparti utenfor Birkelunden fredningsområde, dvs. lenger mot sør ved Thorvald Meyers gate 63-67. Også her er alle bygningene bevart, men husfarge, vinduer, reklame og taket er kanskje noe mer endret enn tilsvarende gateparti i bilde 7a. Forskjellene er likevel små, noe som kan indikere at byutviklingen i disse utsnittene er lik i og utenfor fredningsområdet.



Bilde 7a (venstre): Helgesensgt. 12-16 innenfor Birkelunden fredningsområde og bilde 7b (høyre): Th. Meyersgt. 63-67 utenfor Birkelunden fredningsområde. (Foto øverst: 1958 Ottar Gladtvet, © Oslo Bymuseum, nr. OBA7836 og OBA 7805. Foto nederst: Oskar Puschmann, Skog og landskap)

### 5.3.3 BIRKELUNDEN – EKSEMPEL PÅ ENDRINGSSTUDIE BASERT PÅ RE-FOTOGRAFERING

Bilde 8 a og b er begge tatt innenfor Birkelunden fredningsområde (1958 og 2012). Bilde 8a illustrerer på en god måte formålet med selve fredningen, nemlig å bevare det gamle bygningsmiljøet på en best mulig måte. Med tanke på at Birkelundenområdet er et levende bymiljø med mange butikker, beboere og stor trafikk må det sies at endringene slik de fremstår i Bilde 8a har vært beskjedne. Både reklame og persiener er like nøktern utformet i dag som i 1958. Husfargene er noenlunde den samme og vinduene er uendret. I selve gatemiljøet er den største endringen omleggingen fra brostein til asfalt.

Bilde 8b illustrerer den utviklingen man ikke ønsker innenfor et fredet kulturmiljø. Her er flere forretningsbygg fjernet siden 1958, og blitt erstattet med nye bygninger. Tilpasningen til fredningsområdets øvrige 1880-90 talls bygninger har ikke vært optimal, og nybygget fremstår som et stilbrudd i området.

Det understrekes at Bilde 8b ikke er representativt for den generelle utviklingen innenfor fredningsområdet, men heller et unntak. Endringer som generelt påvises ved å sammenligne dagens situasjon med Gladtvets 1958-bilder er mer på detaljnivå, som for eksempel nye vinduer, etablering av takluker/takterrasser, endret reklameutforming og skifte av husfarge.



Bilde 8a (venstre): Th. Meyers gate 33 og bilde 8b (høyre): Th. Meyers gate 23 – begge gateparti ligger innenfor Birkelunden fredningsområde (Foto øverst: 1958 Ottar Gladtvet, © Oslo Bymuseum, nr. OBA7831 og OBA 7807. Foto nederst: Oskar Puschmann, Skog og landskap)

#### 5.3.4 HAVRÅ – EKSEMPEL PÅ ENDRINGSSTUDIE BASERT PÅ RE-FOTOGRAFERING

Bilde 9 a og b's eldste bilder er fra filmen om Havrå, hentet fra *Havråboka* (Skre 1994). Bilde 9a fra 1950 har følgende tekst; «Sauene likte godt å beita på åkerreinene sør for tunet. Der fekk dei gå til kornet spirte. Tilla set potet i slutten av mars. I framgrunnen vintervegen til Bergjet» (Skre 1994, s. 96). Bilde 9a viser noe av den mosaikken som åkerlapper, eng, reiner og de felles ferdselsstiene dannet i landskapet. Bilde 9a fra 2012 viser at den småskala åkerbruken har opphørt og innmarka fremstår nå med et mer dominerende og jevnere grasdekke. Gamle forstøtningsmurer og de oppstikkende små åkerreinene/nedsunkne åkerlappene gjør imidlertid at de gamle teigstrukturene og arealbruken fortsatt synes i innmarka. Fordi åkerbruk her har opphørt er det vesentlig at graset holdes lavt slik at de nevnte strukturene forblir synlige. Bilde 9a fra 2012 viser at dagens landskapskjøtsel ivaretar dette på en god måte.



Bilde 9a og 9b. Foto øverst: 1950 (fra filmen om Havrå), gjengitt i Skre (1994, s. 96 og 86). Foto nederst: Oskar Puschmann, Skog og landskap, 2012.

Bilde 9b fra 1950 har følgende tekst i *Havråboka*; «Olsa-Joans i Botn. Han held på å skifta ut staurar og støtter, men stengene er heile» (Skre 1994, side 86). På Havrå brukte de faste hesjer, hvilket innebar at de ikke ble tatt ned etter endt høyberging, men og stod ute om vinteren. Det betyr ikke at hesjene ikke kunne flyttes, og det bør derfor ikke forventes at dagens hesjer skal stå på nøyaktig samme sted som det et eldre bilde viser. På bilde 9b fra 2012 ses for eksempel ingen hesjer der det i 1950 var flere. Dersom det er aktuelt å sette opp en hesje igjen her, vil bilde 9b kunne gi en indikasjon på hvor den ev. bør gjenreises. Om hesjene på Havrå heter det; «Staurdjupna, kunne ha sitt å seia for avstanden mellom staurane. Dei måtte støyra der det var djupt nok. Støttene på dei gamle trehesjane sto ved tredjekvar staur» (Skre 1894, s.86).

Det største inngrepet på Havrå i nyere tid er utvilsomt veien som skjærer over innmarka mellom tun og fjord (Bilde 10a). Veien danner et kraftig linjeelement og barriere i landskapet. Flybilder fra 1951 og 2008 (Figur 8) viser en betydelig gjengroing nedenfor veien. Før veien kom på slutten av 1960-tallet var livet på Havrå et liv knyttet til ferdsel på sjøen. Dagens vei har bidratt til å bryte denne forbindelsen og dermed også forståelsen av sjøens betydning for bosettinger langs fjorden. I et kulturhistorisk perspektiv mener Skog og landskap det må vurderes om det ikke bør legges lokk over veien gjennom innmarka på Havrå.

Bilde 10b viser en langt mer beskjeden endring fra 1950 til 2012. Her bidrar flere lauvtrær langs elva til at synligheten til fem bevarte kvernhus blir noe redusert. Lauvoppslaget ligger imidlertid på ulike eiendommer, og bildet illustrerer derfor en utfordring fredningsområder med flere

eiere/interessenter ofte har, særlig hvis det tidvis kan oppstå ulike syn på hvilke skjøtselstiltak som bør iverksettes. På Havrå har museumsstiftelsen kun ansvar for noe av fredningsområdet, mens øvrige grunneiere skal ta hånd om resten. For å få til en mest mulig langsiktig og historisk tro skjøtsel av området, er det viktig at det er stor enighet om hvordan skjøtselen skal drives.



Bilde 10a og 10b. Foto øverst: 1949/50 (fra filmen om Havrå), gjengitt i Havråboka (Skre, 1994, s. 100 og 70). Foto nederst: Oskar Puschmann, Skog og landskap, 2012.

Bilde 11a viser et utsnitt av bebyggelsen på Havråtunet. Som bildeparet (1992 og 2011) viser har ivaretagelsen av bygningenes ytre detaljer vært særdeles tro og nøyaktig. Med unntak av noen få fargeendringer på dør- og vinduskarmer, samt et fjernet stakittgjerde, er det ingen endringer å spore. Bildeparet kan dermed stå som en bekreftelse på at i hvert fall dette partiet av Havråtunet blir godt forvaltet, og helt i tråd med formålet for kulturmiljøfredningen.

Eldre fotografier som viser slike utsnitt fra Havrå er viktig dokumentasjon over bygningenes utvikling og tilstand. Ved oppstart av ev. grundig overvåking anbefales det også at slike nye bildeutsnitt tas mer systematisk. I forbindelse med feltkontrollen har Skog og landskap tatt slike bilder med tanke på ev. gjentaktsfotografering om noen år. Ti-års omdrev er å anbefale i denne sammenheng.

Bilde 11b viser et landskapsutsnitt på oversiden av tunet, dvs. langs hoved ferdselsåren opp i innmarka og der løypestrengene kom ned til tunet. Bildeparet viser at det på de siste 19 årene er kommet langt flere store trær, men at de aller fleste av disse allerede var der i 1992. Trær vokser fort, men ofte nokså usynlig; - man merker ikke at de fra år til år blir større og når de har passert en viss størrelse er det for mange vanskeligere å fjerne dem. Havrå ble freda som kulturmiljø 4. desember 1999, som det første i Norge. Da vernet inntrådte var altså småtrærne

fra 1992 blitt vesentlig større, og dermed vanskeligere å se som «nye». Flybilder over Havrå fra 1951 viser imidlertid at det ikke var tradisjon på å ha store trær akkurat her.

I et forvaltningsperspektiv kan det argumenteres for at de bør fjernes før de tilfører området et for stort parkmessig preg.

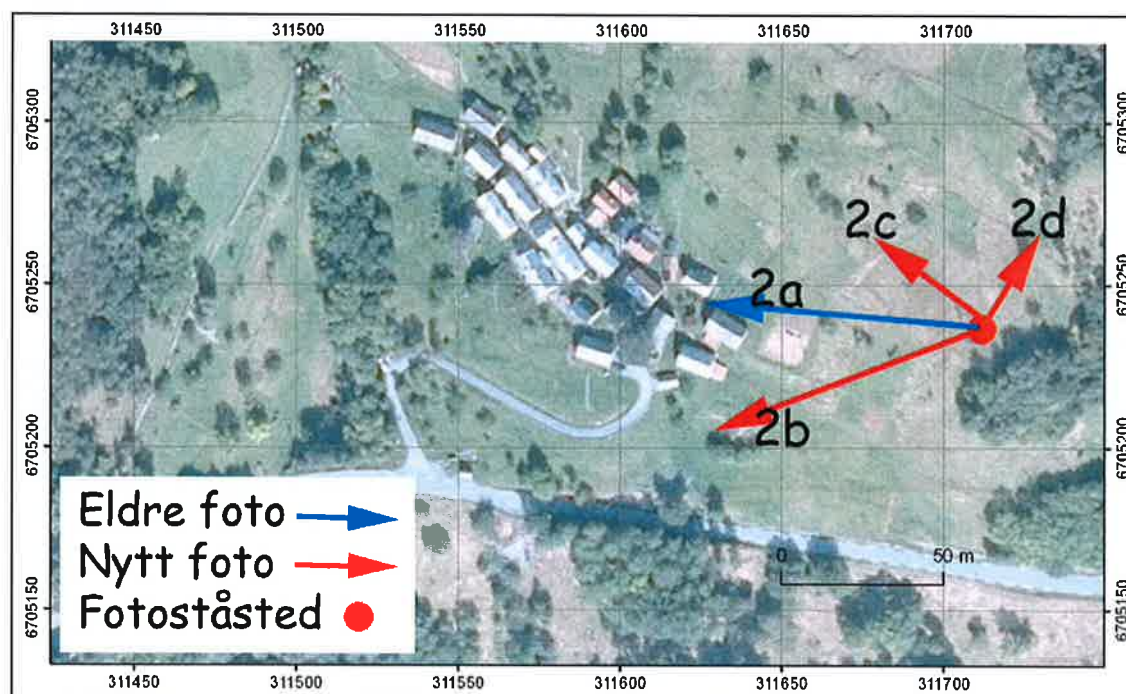


Bilde 11a(venstre) og 11b (høyre). Klyngetun og innmark på Havrå i 1992 og 2011. Alle foto: Oskar Puschmann, Skog og landskap.

### 5.3.5 ETABLERE NYTT FOTGRUNNLAG – VALG AV GAMLE OG NYE FOTOSTÅSTEDER

Ved bakkefotografering er det en utfordring å velge fotoståsted som fanger opp de riktige endringene. Erfaring har vist at det ofte kan skje endringer like ved stedet det fotograferes fra uten at dette kommer med på et bilde. Ved etablering av nye fotoståsteder er det derfor viktig å tenke framover for om mulig identifisere morgendagens trusler. Ser man noe som tilsier en potensiell framtidig endring, tar man bilde av det og kan dermed sammenligne med bilder fra senere feltarbeid. Også elementer, forhold eller strukturer som er vurdert som spesielt viktige å bevare bør fotograferes med tanke på senere sammenligninger.

Ved re-fotografering av eldre bilder blir den første fotografens eksakte fotoståsted gjenfunnet i terrenget og kartfestet. Fra dette «gamle» fotoståstedet blir det også tatt nye bilder i ulike himmelretninger (Figur 17). På den måten sikrer man at de eldste fotografiene blir re-fotografert ved hver undersøkelse sammen med de nye bildene.



Figur 17. Flybilde med Havrå-fotoståsted nr. 2 inntegnet, samt bilderetningen til bildene 2a (tar også nytt foto i denne retningen), 2b, 2c og 2d inntegnet (Bilde 12).





Bilde 12. Bilder fra Havrå-fotoståsted nr. 2. Bilde 2a viser et bildepar fra 1949 og 2011, mens 2b, 2c og 2d er nye (2011) bilder tatt fra samme fotoståsted. Foto øverst til venstre: 1949/50 fra filmen om Havrå, gjengitt i Havråboka (Skre, 1994, s. 115). Resterende foto: Oskar Puschmann, Skog og landskap.

I tillegg til å re-fotografere gamle bilder, må det også etableres et sett av helt nye fotoståsteder til fremtidig gjentaksfotografering. Ved overvåking av fredede kulturmiljø er det en fordel om dette skjer på en systematisk og gjennomtenkt måte. Å finne godt egnede fotoståsteder er viktig og må skje med tanke på langsiktighet. Arealendringer, særlig i form av gjengroing eller nedbygging på, eller rett foran fotoståstedet, vil nemlig fort kunne gi et valgt fotoståsted en begrenset varighet og verdi. Erfaring fra re-fotografering i Tilbakeblikk-prosjektet viser at eldre bilder tatt for eksempel ovenfor bergskrenter gir gode gjenfotograferingsmuligheter. Det er også viktig å velge fotoståsteder som er enkle å gjenfinne i terrenget. De ulike kartfestede fotoståstedene bør gis et unikt nummer, som også kan gjenfinnes i bildefilen. Flere bilder tatt fra samme fotoståsted, navnes som a, b, c, etc.

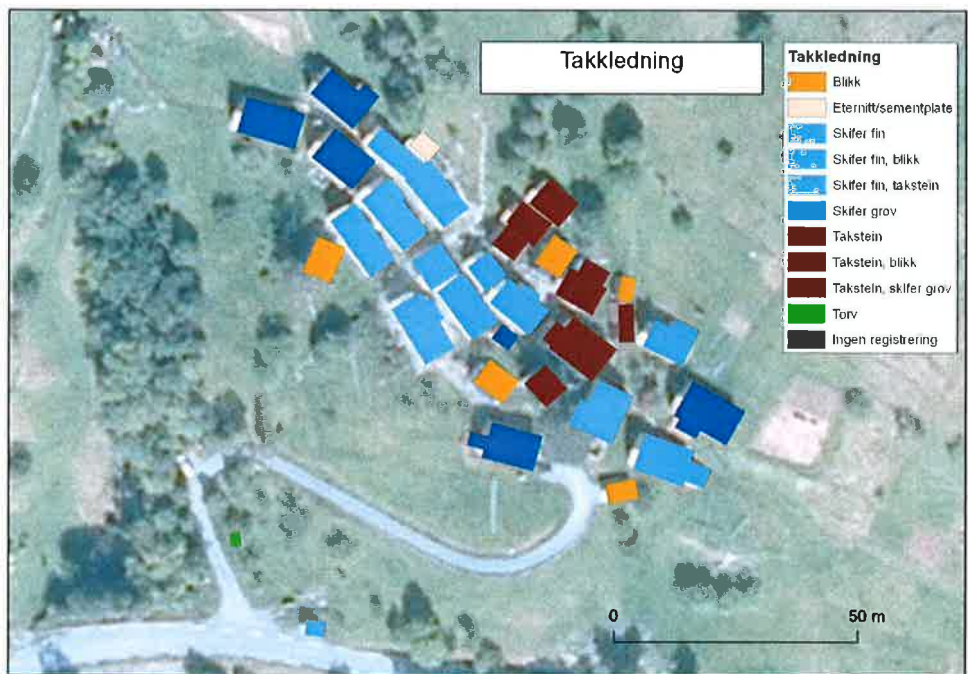
Kart med punktfestede fotoståsteder og aktuelle siktlinjler kan eventuelt utarbeides før man går ut i felt. Et slikt forarbeid kan gjerne være basert på fredningsområdets forskrifter eller andre plandokumenter, men må sannsynligvis justeres i felt. Når det gjelder Birkelunden kan det for eksempel skilles mellom antall bilder det tas av bygårder i klasse A, B og C. På Havrå kan det være aktuelt å tegne inn fotoståsteder/bilderetninger som sikrer at alle eiendommer, areal typer og kulturminner kommer med. En fordel med både flyfoto og fotografier er at bildene kan danne et

verdifullt diskusjonsgrunnlag også i ettertid. Tekniske løsninger eksisterer for å studere endringer effektivt i et bildepar (eksempler [www.tilbakeblikk.no](http://www.tilbakeblikk.no)).

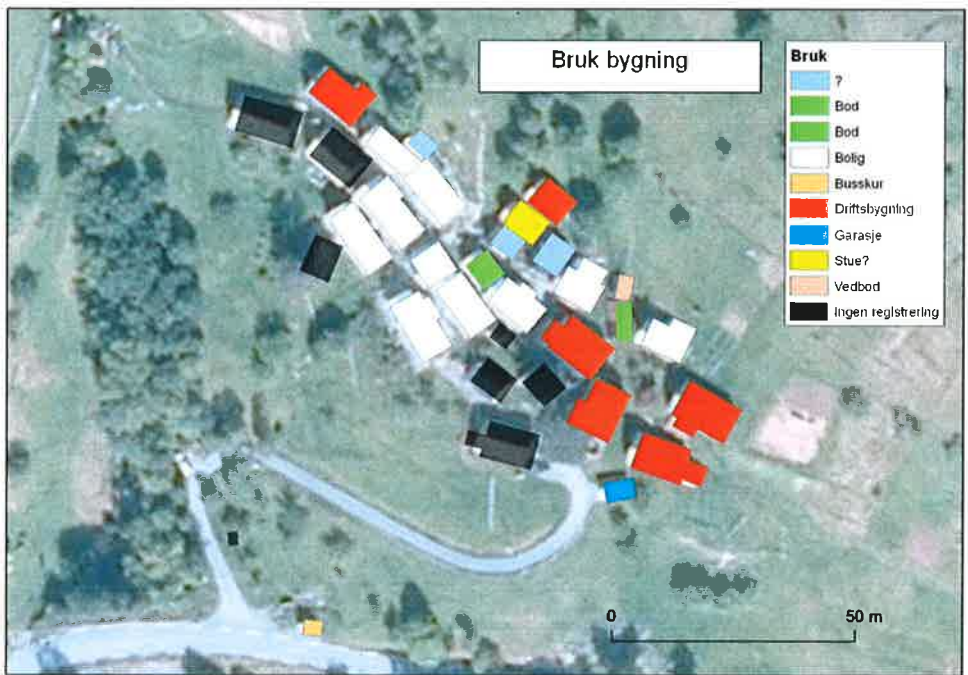
#### 5.4 Feltregistrering

Det digitale kartmaterialet (både eksisterende og tolkede data) ble bearbeidet og undersøkt før feltarbeid. Da kan kart med det som skal registreres klargjøres for å få en oversikt, med tilhørende tabeller for å fylle inn egenskapsverdier for objekter. Verdier fra feltarbeidet legges etterpå inn i kartmaterialet (GIS) og resultatene kan presenteres som temakart (Figur 18-28). Figurene viser temakart der vi har registrert verdier for bygninger på Havrå og bygningsfasader i Birkelunden. På Havrå registrerte vi i tillegg verdier for hver yttervegg, da disse kan variere på samme bygning. På samme måte som for bygninger og fasader kan verdier legges til andre areal-, linje- og punktelementer. Mye ble registrert med flybildetolkning, men erfaringer fra terrassene viste at feltundersøkelser trengs for å kontrollere (verifisere eller falsifisere) egenskapen til de registrerte objektene. For linjeelementer kan dette også gjelde hesjer, steingjerder og løypestrenger. For hesjer kan antallet innenfor et område være en indikator, da de kan bli flyttet. Stier kan undersøkes for om de er steinsatt, belagt med heller eller om det «bare» et tråkk. På Havrå kan eiendomsgrensekart og feltarbeid med registrering av eiendomsmerker brukes for å se om eiendomsstrukturen er synlig i landskapet. Antall og fordeling av styvetrær var heller ikke noe flybildetolkningen kunne registrere.

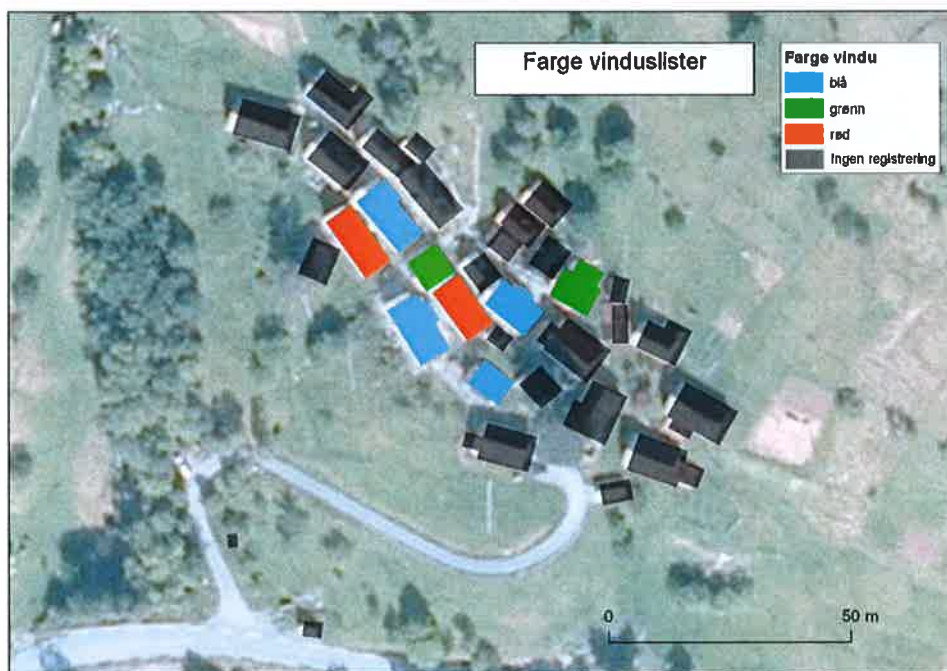
Resultater fra feltarbeidet kan som i Figurene 18-28 presenteres som temakart. Når to omdrev er registrert kan kartene og kartmaterialet brukes for å se om summen av enkeltendringer er noe som endrer hele miljøet. Dette kan gjøres visuelt eller matematisk. Tallverdier på endring kan dokumenteres ved å beregne forskjeller i antall, lengde eller et areal for kvantitative egenskapsverdier, eller se på for eksempel antall endringer eller endringstrinn når det gjelder kvalitative egenskapsverdier. Det er under feltarbeidet en fordel å ha opprettet kontakt på forhånd med en «kulturmiljøpartner» for veiledning og spørsmål.



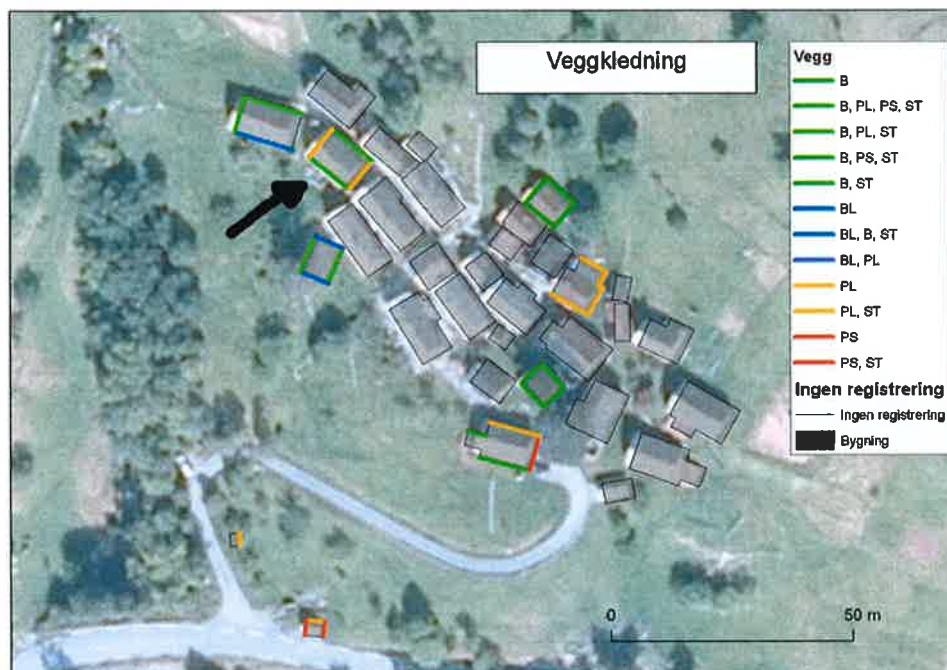
Figur 18. Utkast til temakart «Takkledning av utvalgte bygninger på Havrå 2012».



Figur 19. Utkast til temakart «Aktuell bruk av utvalgte bygninger på Havrå 2012».



Figur 20. Utkast til temakart «Farge på listverk rundt vinduer av utvalgte bygninger på Havrå 2012».



Figur 21. Utkast til temakart «Veggkledning på utvalgte bygninger på Havrå 2012». For fotodokumentasjon av avmerket bygning, se Bilde 13 og 14. Se Vedlegg for egenskapskoder.



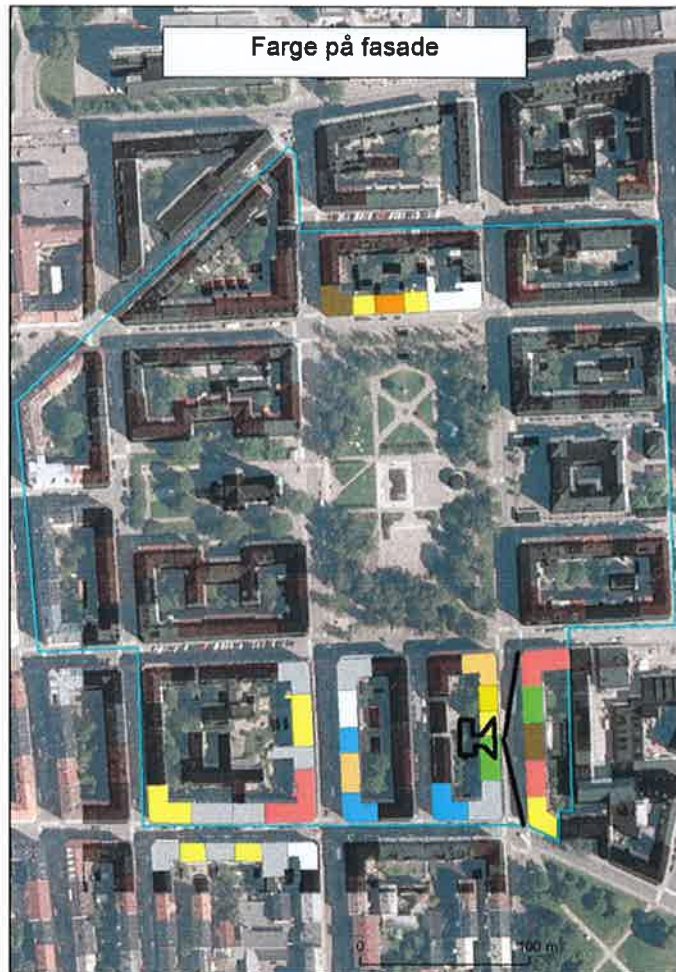
Bilde 13. Fotodokumentasjon av nordre og vestre vegg på bygningen avmerket på utkast til temakart «Veggkledning» (Figur 21). Foto: Sebastian Eiter, Skog og landskap.



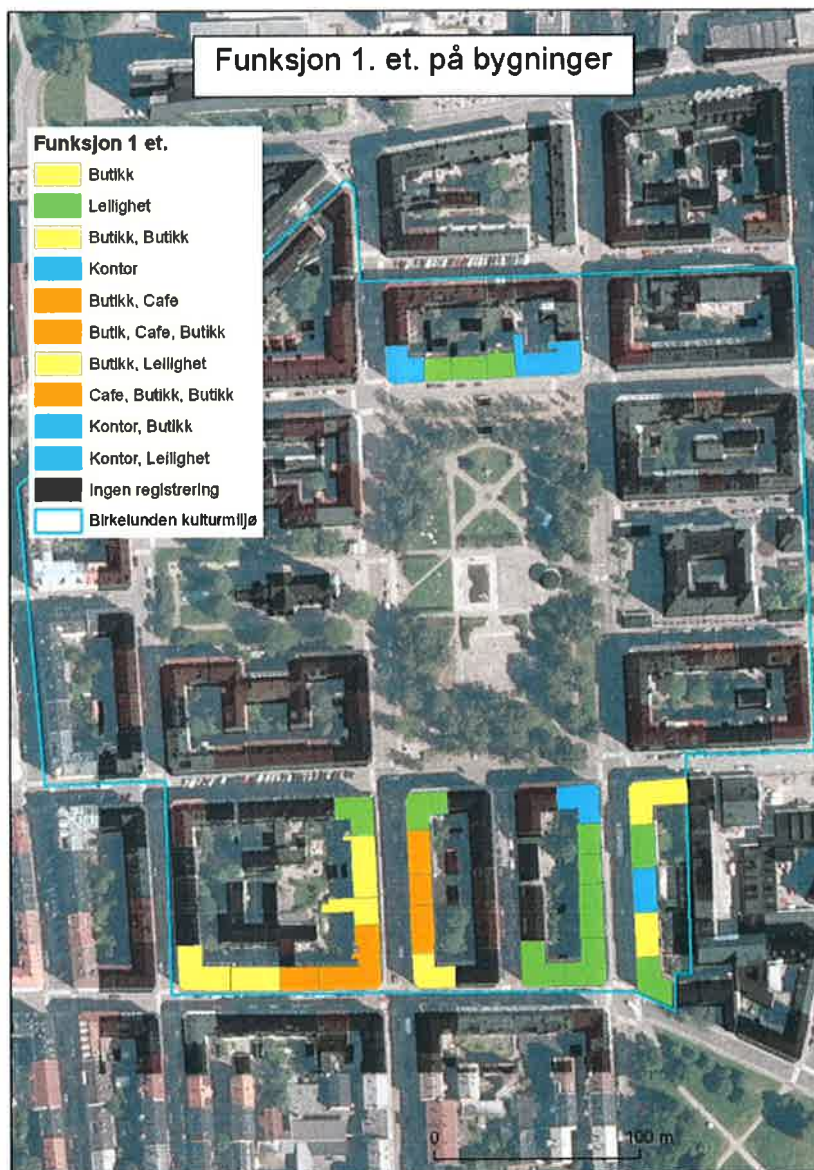
Bilde 14. Fotodokumentasjon av søndre og østre vegg på bygningen avmerket på utkast til temakart «Veggkledning» (Figur 21). Foto: Sebastian Eiter, Skog og landskap.



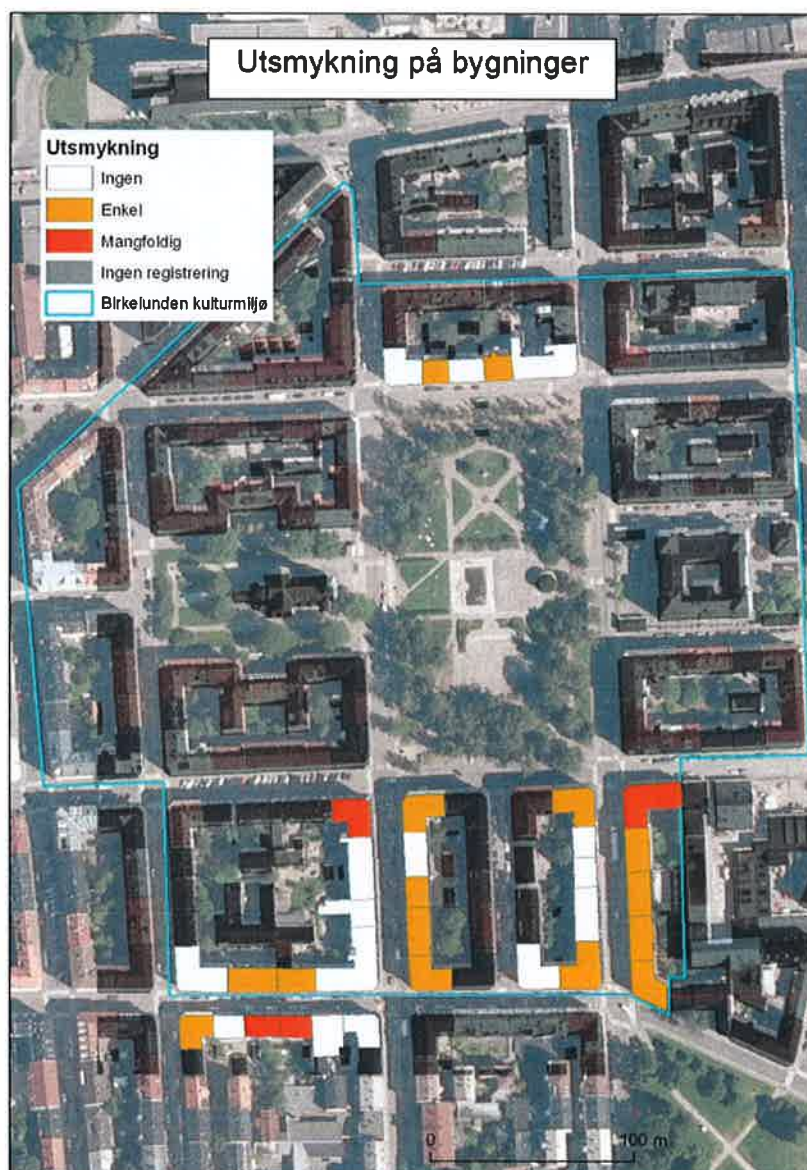
Figur 22. En hel blokk/gate i Birkelunden (se Figur 23). Slike bilder kan senere brukes for å kontrollere registreringer eller registrere nye variabler basert på bildene.



Figur 23. Utkast til temakart «Farge-sjattering» for et utvalg fasader. Et «kamera» viser utsnittet for dokumentering av kvartal ved foto (Figur 22).

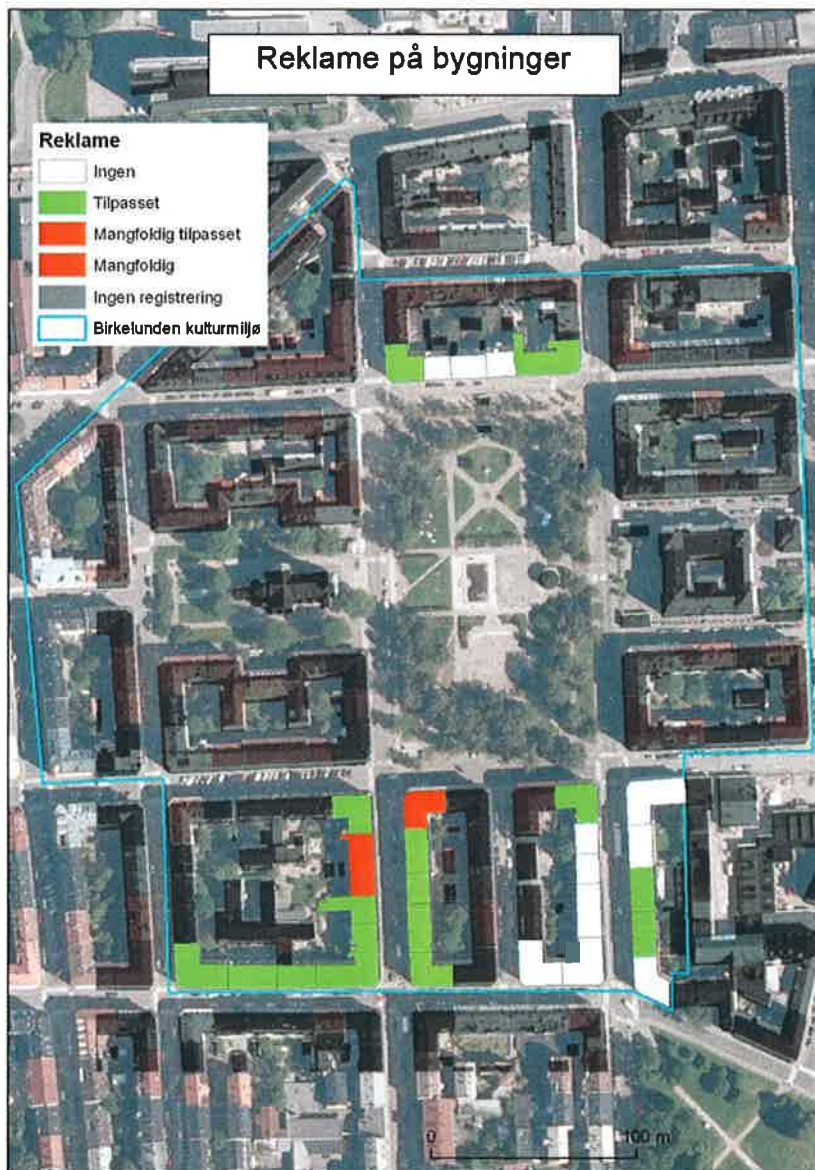


Figur 24. Utkast til temakart «Funksjon i første etasje» for et utvalg fasader. Man kan lage lignende kart for andre, tredje, fjerde og eventuelt femte etasje.

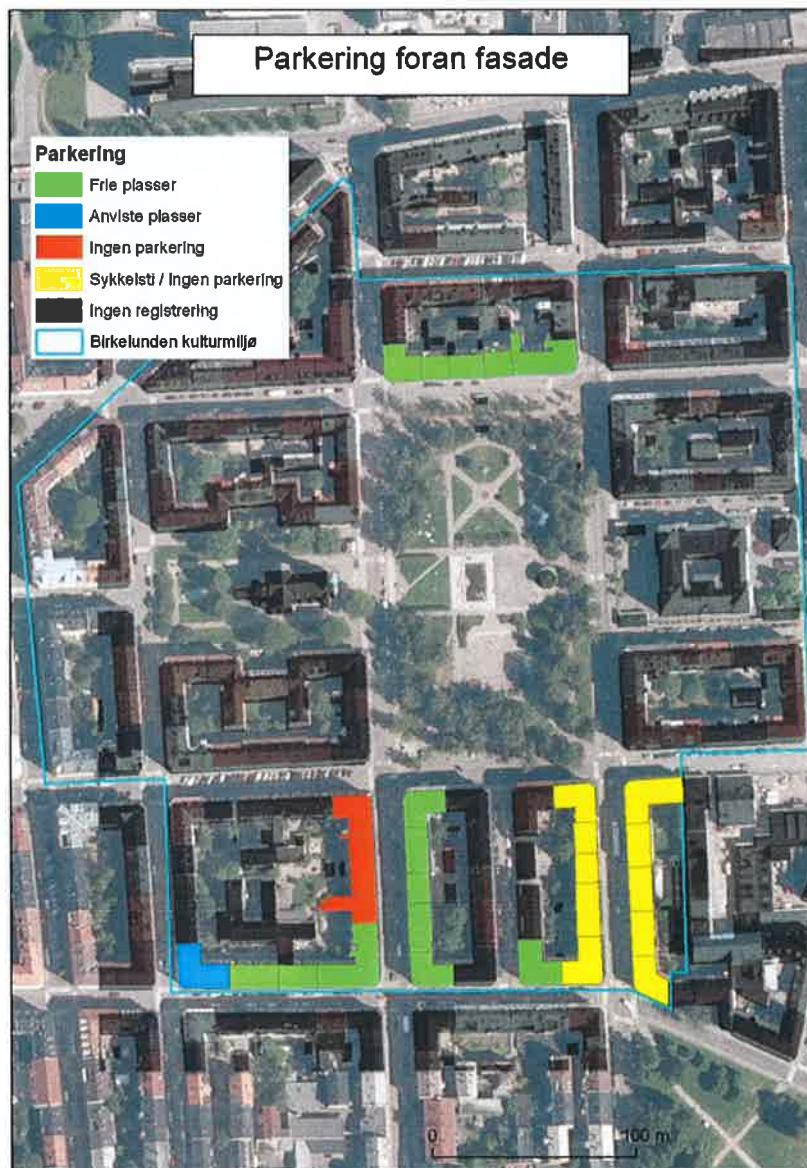


Figur 25. Utkast til temakart «Utsmykning/dekor i henhold til "1880-åra"» for et utvalg fasader.

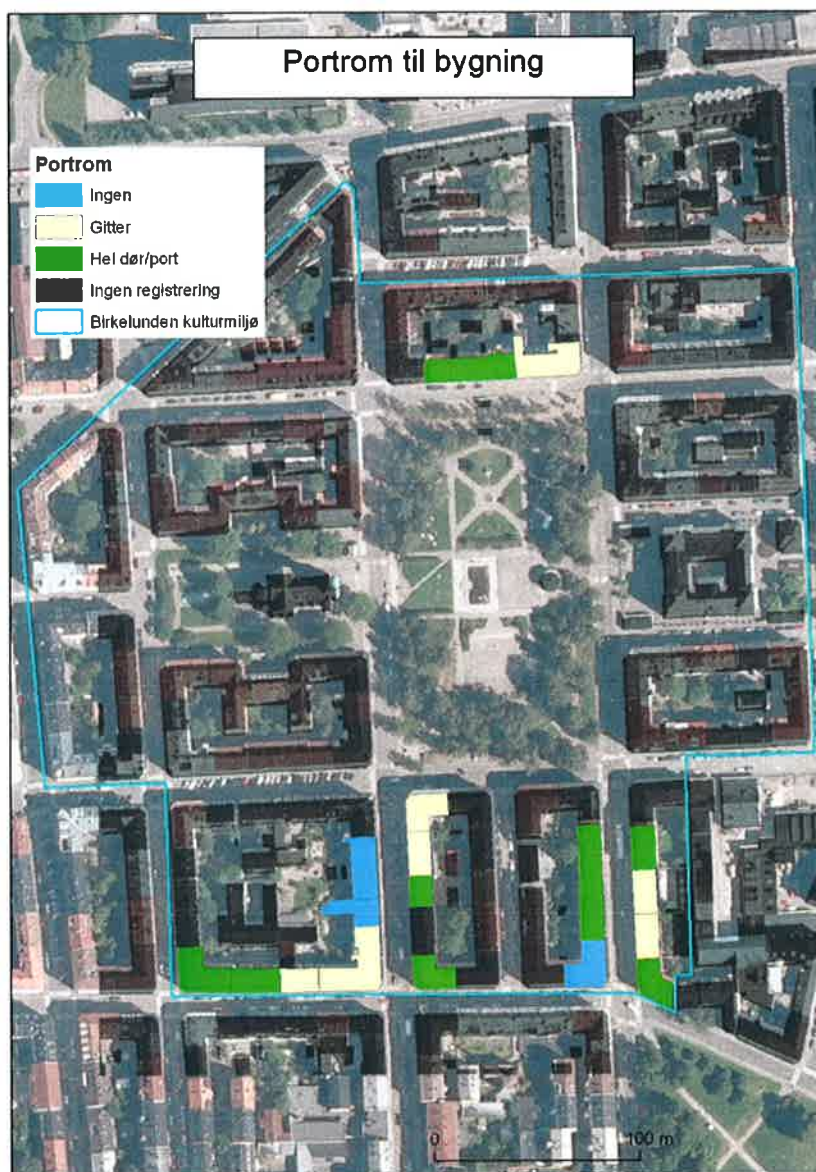




Figur 26. Utkast til temakart «Reklame» for et utvalg fasader. Her har vi vurdert om reklamen er i tråd med bygningen eller utsvevende i forhold til bygningen. Man kan også se på antall etasjer hvor reklame er plassert (hvor høyt skal reklamen for lov å strekke seg oppover), reklame på markiser eller fortaureklame.



Figur 27. Utkast til temakart «Parkering foran fasade» for et utvalg fasader. Man kan også se på betaling/ikke-betaling.



Figur 28. Utkast til temakart «Portrom til bygning» for et utvalg fasader.

## 6. DATAFORVALTNING: DATAFANGST OG LAGRING AV DATA

Dataforvaltning er et sentralt tema i all overvåking. Spesielt ettersom gjentak med registrering av fullstendig sammenlignbare data, og en vurdering av to datasett opp mot hverandre, er kjerneaktiviteten i den presenterte metoden. Flere data genereres av oppdragstaker ved feltarbeid og eventuelt digitalisering av flyfoto. Det gjelder også andre typer av data som for eksempel tall fra Statistisk sentralbyrå og Statens landbruksforvaltning. Enkelte typer data kan kreve avtaler med hver enkelt leverandør om tilgang, bruk og betingelser. Hvilke rettigheter som følger dataene må avklares, f.eks. hva som kan lagres og hva som eventuelt kan videreformidles/videreutvikles til bruk i andre prosjekter. Dette gjelder både for oppdragsgiver (Riksantikvaren), men også den part som skal gjennomføre analysen. Sannsynligvis vil flere av datasettene bare kunne bli tilknyttet overvåkingsprosjektet. Andre datakilder er mer åpne, eller man har tilgang gjennom for eksempel Geovekst-samarbeidet. Avtaler om datatilgang bør uansett opprettes så tidlig som mulig. Dette for ikke å forsinke overvåkingen når den eventuelt er kommet i gang.

Dataene må forvaltes/lagres slik at de sikres for en lang tid. De må også kunne hentes ut for bruk ved behov. Rådata må også være lett tilgjengelig i tilfelle analysene skal etterprøves eller nye indikatorer utvikles. Alle data må innhentes på en mest mulig objektiv måte for å være sammenlignbare over tid, uavhengig av hvem som utfører analysen. Dette krever gode retningslinjer for innsamling, levering og lagring av data. Et eget dokument som beskriver egenskaper til data som er lagret er ønskelig for å sikre bruk i et lenger perspektiv.

Når det gjelder personvern må det avklares med de enkelte dataleverandører. Generelt vil det imidlertid ikke være nødvendig å operere med data på individnivå. Data vil sannsynligvis kun brukes på et aggregert nivå. Generelt lagres geografiske data i egnede databaser. Disse og andre typer data bør lagres i et logisk filsystem, og i et system som jevnlig tar sikkerhetskopier. Rådata og avledete data bør ligge hver for seg. Videre beskrives noen erfaringer Skog og landskap har med lagring av geografiske data.

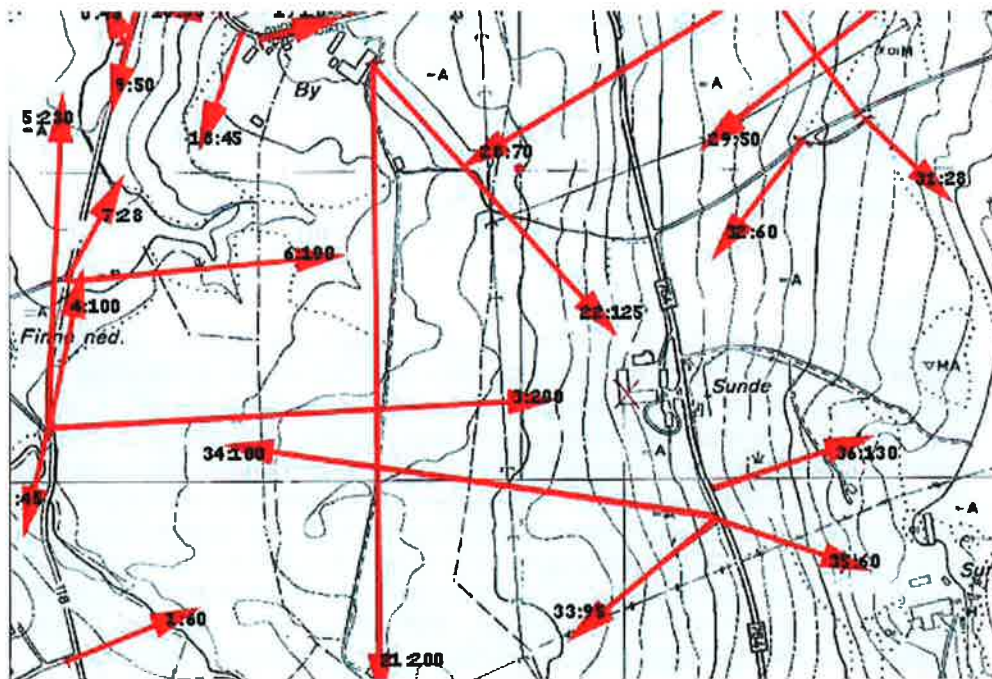
### 6.1 Flyfoto og kartdata

Skog og landskap forvalter store mengder av ulike typer stedfestede data. Flere av disse, for eksempel data fra 3Q-programmet, har mye til felles med data generert ved overvåkingsprogrammet som skisseres her. Skog og landskap har valgt å forvalte disse dataene i en geodatabase (ESRI ArcSDE sammen med Oracle). Dataene er da lagret sentralt, og personer med klarert tilgang kan hente ut eller se på data etter behov. Nødvendig datafangst er her anskaffelse av flyfoto for digitalisering (tolking), og anskaffelse av annet digitalt kartmaterieil (tilgang eller kjøp).

### 6.2 Fotodatabase

Gjentaksfotografering innebærer også et geografisk datasett (koordinatfestede FOSS). Etablering av en fotodatabase vil dele mange spesifikasjoner med 3Q-systemet. 3Q er delt inn i flater med dertil arealinformasjon, linjeinformasjon og punktinformasjon. For en fotodatabase tilknyttet kulturmiljøovervåking er hvert kulturmiljø en flate og hvert kameraståsted et punkt (Figur 29). Et FOSS-punkt vil i tillegg ha egenskaper som bilderetning, kjennetegn ved FOSS (kumlokk, jordfast stein, etc.) og annen kamerainformasjon. Nye FOSS kan legges inn etter behov. Når man skal ut for å fotografere gir en slik database grunnlag for en systematisk gjentaksfotografering. Et nytt omdrev vil i et slikt system oppdatere gamle FOSS og eventuelt

legge til nye. Overvåking av et nytt kulturmiljø vil i et slikt system gi en ekstra flate med tilhørende punkter.



Figur 29. Eksempel på fotograferingsståsted og retning. Utsnitt av figur fra Puschmann og Dramstad (2006). «Ved hvert pilhode ses flatens bildenummer (f.eks. bilde nr. 21), og brennvidden som ble brukt (21:200 mm). Inntegning av fotografens ståsted, samt bildenummer, brennvidden som er brukt (vidvinkel, normal- eller teleobjektiv) og kompassretningen bildet tas mot, er unike data som følger hvert bilde» (Puschmann og Dramstad, 2006).

Forslag til standardisering av egenskaper for punktobjekter på en flate:

- Koordinatfestet FOSS
- Kortfattet beskrivelse av FOSS
- Kameratype, kameraspesifikasjoner (fullformat/digitalt format)
- Dato og klokkeslett (tidspunkt er viktig, forskjell på årstid, skygger, etc.)
- Sted, flate, bildenummer, navn
- Bilderetning for fotografi
- Katalogstruktur (da flere bilder kan bli tatt fra samme FOSS)

### 6.3 Registerdata

Det må etableres en fornuftig katalogstruktur, med dato for innsamlede/nedlastede data. I tillegg må man ha retningslinjer og dokumentasjon for hvor ofte og hvordan nye data skal innsamles.

## 6.4 Feltstudier

Feltarbeidet består av å oppsøke, registrere og ev. kontrollere informasjon om objekter og areal. Tilstandsvurderingen beskrives i henhold til angitte koder og verdier beskrevet i et feltregistreringsskjema (se *Vedlegg*). Det er gunstig å ta bilder for senere verifisering. Feltskjemaene bør digitaliseres og sammen med bildene overføres til en egnet katalogstruktur.

## 7. DISKUSJON OG ANBEFALINGER

### 7.1 Forskriften

Det er fredningsbestemmelsen og/eller forskriftene som bestemmer hva som er lov å gjøre og hva en ikke kan gjøre i de fredete kulturmiljøene. Basert på disse konkrete tekstlige formuleringene kan det utarbeides indikatorer. For å operasjonalisere dette fullt ut, bør forskriftene til framtidige fredete kulturmiljøer være langt mer detaljerte enn de er i dag. Forskrift for Birkelunden er mer utfyllende en forskrift for Havrå og et bedre eksempel på hva som bør ligge til grunn før en overvåking. Forskriftene kan eventuelt suppleres av andre plandokumenter for en mer bestemmende utførelse av hva som skal overvåkes (f.eks. forvaltningsplaner, skjøtselsplaner, vedlikeholdsplaner, driftsplaner og bruksplaner). Et eksempel på et tema som burde vært bedre belyst er ønsket status for tre-vegetasjonen i og rundt innmarka på Havrå. Hvor høy og hvor tett kan den være? På bygninger i Birkelunden er det ikke tillat å skifte malingstype eller farge. Denne informasjonen kan brukes for å registrere endring fra undersøkelsens år null, men sier ikke noe om farger i det historisk riktige kulturmiljøet.

### 7.2 År null

Når det gjelder måling av tilstand og status må det vites hva det skal måles mot. Hva er år null? Er det fredningsåret, et bestemt årstall eller et utvalgt tiår, eller er det fra når selve overvåkingen startet? Når var, eller er, området på sitt «beste»? Og hvis bevisste endringer kan tolereres, hvilket år/epoke kan det tilbakeføres til? Det står i forskriftene hva som er det «historisk riktige» tidspunkt for kulturmiljøet. For Birkelunden er det å «sikre å bevare et bymiljø fra annen halvdel av 1800-tallet», og for Havrå er det blant annet det «førindustrielle landbruket med tilhørende binæringar» som er fokus. Året 1950 er nevnt som en grense på Havrå, da bygninger og tekniske anlegg oppført etter 1950 kan gis tillatelse til å rives. Men hvis 1950 er det aksepterte år null på Havrå så har det allerede skjedd flere endringer som ikke er i tråd med 1950-tallets landskapsbilde. For eksempel finnes det mye trær og kantvegetasjon i dag som ikke var der i 1950. Men for overvåkingens år null (starttidspunkt for overvåking, f.eks. 2012) vil denne vegetasjonen være tilstede. Eldre flybilder kan imidlertid i noen tilfeller brukes for å fastslå når «uønsket» vegetasjon ble etablert. En analyse vil uansett starte med å undersøke dagens tilstand og opplevingsverdi. Deretter kan det vurderes av fagkyndige om den er holdt i hevd i forhold til det vedtatte «historisk riktige» tidspunkt. En annen ting er om det i det hele tatt er mulig å holde et landskap som på Havrå i hevd etter 1950-standarden, gitt forskjellen i antall arbeidstakere da og nå. For noen aspekter ved et kulturmiljø kan det antagelig måles endringer i forhold til «historisk riktige» tidspunkt, mens andre aspekter bare vil har et datagrunnlag for å måle endringer i et kortere intervall.

### 7.3 Gjentakintervall

Tidsintervall mellom omdrev er avhengig av tid og ressurser. Det bør være lang nok tid mellom hver undersøkelse til at mulige endringer er av registrerbar størrelse og omfang. Samtidig er det viktig å fange opp endringer så tidlig at man eventuelt kan innføre tiltak for å snu en uheldig trend/uønsket utvikling. Datatilgang setter dessuten ytterligere restriksjoner. For flybildetolking vil det være hensiktsmessig å følge omløpsfotograferingen (Statens Kartverk), dvs. et omløp på 5-6 år for 60 % av landarealet (resten er i hovedsak fjellområder). Gjentaksfotografering på bakken kan foretas oftere, men bør også sammenfalle med tidspunkt for flybildene for å få en best mulig komplementær dekning.

### 7.4 Avgrensning og målestokk/detaljeringsgrad

Andre momenter som har vært sett på som essensielle for en vellykket overvåking er både avgrensningen (ev. inndelingen) av overvåkingsområdet og detaljeringsgraden. For å bruke Havrå som eksempel: Den mest verdifulle delen av bygningsmassen ift. fredningsformålet anser vi til å være selve klyngetunet, slik at det kan virke naturlig å gjennomføre bygningsovervåkingen mer detaljert der, enn utenfor tunet. Innenfor tunet må man igjen si at det mest karakteristiske ikke er enkelte egenskaper (form, kledning, farge vinduer) ved bygningene, men deres plassering ift. hverandre, i en klynge. For eksempel blir brakekledde vegger ofte nevnt som veldig spesielle og bidrar til stedsopplevelsen, samtidig som de ikke er nødvendige for at folk kan oppleve et klyngetun. Samtidig er enkelte bygninger i tunet underlagt særskilt fredning. Skal kulturmiljøovervåkingen kunne gå ut ifra at disse overvåkes særskilt, eller skal kulturmiljøovervåkingen anvende strengere kriterier på disse bygningene enn på de andre? Bygninger utenfor klyngetunet kan være viktige for å illustrere hvordan gårdsdriften og livet på tunet som sådan har utartet seg før i tid. Her kan man nevne både kvernhusene (ses fra tunet), stølen, naustene og dampskipkaien. Stølen er med i fredningsområdet, men drives i dag og har veitilknytning til området nord for gården. Sånn sett er det først og fremst dens beliggenhet i forhold til tunet som kan ses på som et verdifullt vitne fra tiden frem til 1950-tallet. Det samme gjelder til en viss grad kystlinjebebyggelsen som har mistet mye av sin funksjon etter at veien ble bygd over gården. Samtidig må man påpeke at samarbeid over gårdsgrensen har medført at kvernhusene beliggende på Havrå er medeid av gårdsbrukene på Haus, samtidig som flertallet av naustene samt dampskipkaien for begge gårdene er beliggende på Haus og inngår dermed ikke nødvendigvis som del av fredningsområdet. I et enda større perspektiv vil man også kunne argumentere for at den pedagogiske verdien i Havråtunet blir økt ved å se gården sammen med nabogården Haus der utskifting og «vanlig» utvikling har kunnet skje. Også i tilfelle Birkelunden kan en stille spørsmålet hvorvidt utviklingen innenfor det fredete området har vært annerledes enn utenfor. Er det derfor på sin plass å overvåke de fredete kulturmiljøene også i forhold til sine umiddelbare omgivelser?

Eventuelle problemstillinger knyttet til målestokk og detaljeringsgrad kan også illustreres ved hjelp av vegetasjonen, for eksempel enkelttrær. Det kan være viktig for opplevelsen at enkelttrær finnes, samtidig – gitt et tres begrensete levetid – man må kunne gå ut ifra at disse ikke nødvendigvis har stått på akkurat samme sted i all tid (jf. Bilde 15). Utfordringen for overvåkingen er dermed å legge seg på et hensiktsmessig nivå. Opplevelsen, det samlede inntrykket, må bevares, samtidig som historisk «vanlige» endringer må kunne få lov å skje. Man kan for eksempel kreve at et omtrentlig likt antall trær står plassert på omtrent lik måte innenfor et visst område over tid.



Bilde 15: «Bjørk i parken» ved Grünerløkka skole, innenfor Birkelunden fredningsområde (Foto øverst: 1958 Ottar Gladtvet, © Oslo Bymuseum, nr. OBA7823. Foto nederst: Oskar Puschmann, Skog og landskap).

Et eksempel på veldig små, men potensielt viktige landskapselementer i kulturmiljøet Havrå kan være «hjørnesteiner» som ble brukt til teigavgrensning i innmarken (Bilde 16). Disse steinene bidrar ikke nødvendigvis til et helhetsuttrykk, men de kan være det eneste sporet som er igjen etter gamle åkerteiger og kan derfor likevel anses som veldig viktige deler av kulturmiljøet som bør overvåkes.





Bilde 16: Merkesteiner viser hvor teiggrensene går. Foto: Sebastian Eiter, Skog og landskap.

For å oppsummere spørsmålene reist i dette avsnittet vil en kunne si at for å skreddersy et overvåkingsopplegg til kulturmiljøenes spesielle utfordringer og samtidig begrense arbeidsmengden vil det være svært nyttig med en nærmere spesifisering/konkretisering av verneverdiene som er nevnt i forskriftene: Hva er det typiske og hva er det sjeldne som må overvåkes i de respektive områdene?

### 7.5 Overordnet indikator

For å få et overordnet bilde av status på kulturmiljøer foreslås det å lage en indikator for *overordnet tilstand eller endringsanalyse* basert på en visuell registrering. Denne vil vise utviklingen av kulturmiljøet som en helhet. Indikatoren bør kun ha noen få verdier, for eksempel tilsvarende SEFRAC kontrollregistreringens system (del av miljøovervåking MOV) med endringskategorier A, B og C. Definisjonen på miljøovervåking i «Håndbok for lokal registrering» (Kulturminner i kommunen 2012) er: «miljøovervåking er en systematisk innsamling av data ved

hjelp av etterprøvbare metoder, som baserer seg på hypoteser om sammenhenger mellom årsak og virkning. Overvåking omfatter både påvirkning, effekter og miljøtilstand. Målet er å dokumentere miljøtilstand og utviklingen av denne». Dette er i tråd med kulturmiljøovervåkingen og også her vil det være hensiktsmessig med et fåtall av endringskategorier som indikator på et samla resultat. Disse endringskategoriene må tilpasses og defineres for kulturmiljøer etter grad av endring (stor endring, middels endring, liten endring) eller grad av tilstand (intakt/ikke truet, truet, sterkt truet). De vil igjen være basert på de underliggende indikatorene.

Overvåking av kulturmiljø skal ikke ta for seg en like fysisk tilstandsvurdering som gjelder for enkeltminner, men skal være en overordnet visuell tilstandsvurdering. Dette kan være et helhetsinntrykk eller gjenspeile et slags snitt av enkeltelementer i kulturmiljøet. «Stor endring» eller «sterkt truet» kan føre til behov for konkret sikring og/eller skjøtsel. Eventuelt kan området deles inn i flere delområder (det vil være lov med overlapp), tematisk (Havrå: bygninger, landskap) og geografisk (Havrå: ovenfor veien, nedenfor veien), og indikatorer utarbeides for hver enkelt delområde før en samlet vurdering gis.

## 7.6 Buffersone

Hva som skjer i randsonen rundt kulturmiljøet vil og kunne påvirke og øke presset på selve kulturmiljøet. Vi anbefaler derfor å utvide enkelte analyser med en buffersone rundt kulturmiljøet. Dette er mest aktuelt ved analyse av flyfoto, men også eksisterende nye og gamle reguleringsplaner som gjelder bygninger og infrastruktur kan gi en tidlig indikasjon på mulige endringer i nærmiljøet som også kan påvirke kulturmiljøet negativt. Størrelsen på buffersonen som skal overvåkes kan bestemmes ved en gitt avstand f.eks. i forhold til administrative enheter eller eiendomsgrenser, eller mer avansert ved hjelp av terrengmodell og synlighetsanalyse. Et eksempel på en endring i nærområdet som vil kunne påvirke kulturmiljøet er hvis utsikten fra Havrå endres. Dette vil også endre inntrykket man har av Havrå.

## 7.7 Avslutning

Det er opplevelsesverdien og om den er i tråd med referanseåret som blir viktig å evaluere (en viss utvikling må det nødvendigvis være). Spørsmål som må besvares er hva som er minimumsinformasjonen som må være der og hvilket nivå man skal legge overvåkingen på. Og hvor lang tid tar det å fange opp det viktige? Vi tror disse spørsmålene best besvares av institusjoner med lignende fagkompetanse som verdiene (f.eks. landskapsmessige, bygningsmessige) som fremheves for hvert kulturmiljø. Det kan med andre ord være lurt å fordele ansvaret for en fredet kulturmiljøovervåking på flere institusjoner, men ikke for mange.

I vårt forslag til metode for overvåking av fredete kulturmiljøer har vi gått gjennom fire ulike tilnæringsmåter, samt redegjort for tanker og erfaringer rundt disse. De fire er; indikatorer utledet fra flyfoto, bakkefoto, feltstudier og registerdata. Vi har sett hva metodene kan fange opp av informasjon og gitt forslag til hva som kan/bør registreres i de to testområdene. Ingen av de fire metodene er alene tilstrekkelige, men samlet tror vi en kombinasjon vil gi en god dekning av formålet med overvåkingen. Dette til tross for at det er svært fysisk forskjellige miljøer som skal overvåkes. Kulturmiljøene har forskjellige kvaliteter og ulike utfordringer/trusler med hensyn på inngrep/endringer i forhold til fredningsforskriftene. En metodikk må kunne håndtere ulike miljøer, og generere resultater som kan brukes til ulike formål for rapportering. Ved systematiske analyser og standardisering av tallmaterialet kan kulturmiljøer sammenlignes og informasjonen også brukes av andre institusjoner eller i forskning. Etter en gitt tidsperiode eller etter et komplett

omdrev, med mulighet for endringsanalyse, må overvåkingsprogrammet evalueres, og det må tas stilling til hvorvidt overvåkingen skal fortsette og i så fall i hvilken form overvåkingen skal videreføres.

Indikatorer for tilstand og endring som skal inngå i en rapportering bør være klare og enkle. I det nasjonale mål er et maksimum tap av verdifulle kulturminner på 0,5 prosent per år nevnt som en kvantitativ verdi. En slik kvantifisering er vanskelig og vi foreslår i denne utviklings- og utprøvningsfasen å lage et sett med indikatorer (kulepunkter), for så å se hvilke som best fanger opp endringer. Forslag til indikatorer for de to testområdene er gitt. Riksantikvaren og andre fagkyndige må selv bestemme hva som er vesentlig å registrere for hvert enkelt sted, enten det er indikatorer utledet fra flyfoto, bakkefoto, feltstudier eller registerdata. Riksantikvaren må også være med å sette grensen for hva som kan anses som tolererbare endringer. Med de belyste metodene vil endringer registreres, men ikke om de eventuelt er lovlige eller ønskelige. Riving av mindre bygninger som ikke har verdi som del av kulturmiljøet (det kan gjelde sykkeloverdekninger, leegger, holdeplasser og fjerning av nyere tilføyelser i Birkelunden) eller oppføring av nye bygninger på tomter som opprinnelig har vært bebodd, er begge eksempler på endringer som er lov og positive. For disse eksemplene er innholdet i forskriftene igjen viktig som rettesnor, i tillegg til en vurdering av helhetsinntrykket.

## 8. KONKLUSJONER

- En overvåking av fredete kulturmiljø bør utføres spesielt grundig første gang, da det gir flere muligheter på sikt. Metoden kan likevel ikke være for detaljert – da vil den ikke være gjennomførbar.
- Det er viktig å utarbeide en god instruks («kokebok») for å unngå variasjon grunnet forskjellige observatører. Det bør kanskje i tillegg investeres i felles opplæring (nivåjustering/kalibrering).
- Førstegangsovervåkingen vil kunne brukes til å avdekke hvilke hovedutfordringer kulturmiljøet står ovenfor i framtiden.
- «Referanseåret» er det året eller perioden som ønskes bevart. For Havrå og Birkelunden er det henholdsvis tiden fram til 1950 og annen halvdel av 1800-tallet. «År null» er første omdrev av overvåkingen. Det opprettes ved første helhetlig overvåking. Man kan anskaffe eldre materiale for å evaluere endring fra referanseåret, eller for å opprette et mellomliggende referanseår.
- Jo mer utfyllende en forskrift, et fredningsvedtak eller en forvaltningsplan er, desto enklere er det å utforme en fokusert overvåkingsmetode mht. hva som er spesielt og hva som skal bevares i det respektive området.
- Det er nyttig å identifisere hovedsamarbeidspartnere for hvert kulturmiljø, for hjelp med dokumentstudier. Disse og Riksantikvaren bør også være behjelpelig med å skaffe eldre bilder.
- De fire innfallsvinklene for datafangst relatert til overvåking i dette forslaget, flyfoto, bakkefoto, feltarbeid og registerdata, utfyller hverandre.

- Mye data kan registreres, samles og lagres på relativt kort tid. Tolking kan skje samtidig eller senere, men det er viktig at dataene «datostemples».
- Ved hjelp av GIS kan det utarbeides oversiktskart og tabeller som viser tilstand og endring.
- Selv om kulturmiljøet er avgrenset, kan det være hensiktsmessig å definere et nærområde som tas med i noen analyser, dette for å kunne observere trusler som på sikt vil kunne berøre kulturmiljøet.
- Basert på forskriftene for henholdsvis Havrå og Birkelunden, og hva delmetodene kan registrere, er det utarbeidet et sett med indikatorer som skal registreres for disse to kulturmiljøene. Denne lista kan naturligvis utvides eller reduseres.
- Klassifikasjonssystemet (flybildetolking) som er beskrevet kan brukes for overvåking av flere kulturmiljøer, sannsynligvis med bare et fåtall av nye klasser for hvert kulturmiljø.
- For hvert område vil det dog være hensiktsmessig å utforme særskilte kriterier for datainnsamling og -bearbeiding.
- Hvilke indikatorer som skal benyttes i overvåkingen bør avgjøres i samråd med Riksantikvaren og eventuelt andre aktuelle instanser.
- Hvilke tall/mål som skal settes på endring bør vurderes av fagkyndige innen kulturmiljøtemaet.
- Det kan være hensiktsmessig at overvåking av kulturmiljøer fordeles på flere – dog ikke for mange – institusjoner, i henhold til spesialfelt. Møter mellom alle parter før og etter et omdrev vil da også være hensiktsmessig. Riksantikvaren bør finne institusjonene som er best egnet til å overvåke de forskjellige kulturmiljøene. F.eks. kan Skog og landskap være egnet til å overvåke kulturmiljøer der landskapsmessige verdier er framhevet i verneforskriften.
- Det er viktig med rutiner for rapportering slik at denne blir mest mulig lik, både mellom ulike ansvarlige institusjoner og fra omdrev til omdrev.

## REFERANSER

Austad, I. og Skogen, A. 1988. Havråtunet i Osterøy kommune. En botanisk-økologisk analyse og en plan for istandsetting og skjøtsel av kulturlandskapet. Økoforsk rapport 13, 1-199.

Björdal, I. og Bjørkelo, K. 2006. AR5 klassifikasjonssystem. Klassifikasjon av arealressurser. Håndbok fra Skog og landskap, 01/2006, 25s.

Bjørkli T., Eiter, S., Steinnes S., Sollid A.G. og Weng, J.G. 2010. Pilotstudie «Registrering av kulturhistorisk verdifulle landbruksbygninger». Arbeidsgruppe innenfor prosjektet «Landbruksbygninger og kulturlandskap».

Dramstad, W. E., Fjellstad, W.J., Strand, G.-H., Mathiesen, H.F., Engan, G. og Stokland, J.N. 2002. Development and implementation of the Norwegian monitoring programme for agricultural landscapes. Journal of Environmental Management 64, 49-63.

Forskrift. FOR nr. 1188. 1998. Forskrift om fredning av Havrå som kulturmiljø, Osterøy kommune, Hordaland. Lovdata: <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/lf/lf/19981204-1188.html>

Forskrift. FOR nr. 442. 2006. Forskrift om fredning av Birkelunden kulturmiljø, Oslo kommune, Oslo. Lovdata: <http://www.lovdata.no/cgi-wift/ldles?doc=/lf/lf/20060428-0442.html>

Hope, K. 1992. Havrå – ein kulturlandskapsanalyse, Kulturetaten, Hordaland fylkeskommune, FOK-NAVF.

Krøgli, S.O., Dramstad, W. og Puschmann, O. 2011. Overvåking av fredete kulturmiljøer - utvikling av metode for langsiktig overvåking. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 22/11: V, 25 s.

Kulturminner i kommunen. 2012. Kulturminner i kommunen, håndbok for lokal registrering. Riksantikvaren.

Miljøstatus i Norge. Kulturmiljøer.  
<http://www.miljostatus.no/Tema/Kulturminner/Kulturmiljoer/>

Miljøstatus i Norge. Havrå kulturmiljø.  
[www.miljostatus.no/Tema/Kulturminner/Kulturmiljoer/Fredete-kulturmiljoer/Havra](http://www.miljostatus.no/Tema/Kulturminner/Kulturmiljoer/Fredete-kulturmiljoer/Havra)

Miljøstatus i Norge. Birkelunden kulturmiljø.  
[www.miljostatus.no/Tema/Kulturminner/Kulturmiljoer/Fredete-kulturmiljoer/Birkelunden](http://www.miljostatus.no/Tema/Kulturminner/Kulturmiljoer/Fredete-kulturmiljoer/Birkelunden)

Miljøstatus i Norge. Nasjonale miljømål  
<http://www.miljostatus.no/miljomal/>

Myrvoll, E.R. 2005. Samiske urgraver. Statusrapport med forslag til miljøovervåkingsprogram. NIKU rapport 7.

OECD. 1994. Environmental Indicators: OECD Core Set. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Puschmann, O. og Dramstad, W. 2002. Documenting landscape change through fixed angle photography. NIJOS/OECD Workshop on Agricultural Landscape Indicators, Oslo, Norway.

Puschmann, O. og Dramstad, W. 2006. Landskapsfotografering som dokumentasjon på landskapsendring. Jord og gjerning. Norsk landbruksmuseum, Ås, 21-36.

Puschmann, O. og Dramstad, W. 2009. Tilbakeblikk – dokumentasjon av norske landskap i endring. Glimt 08/09, Glimt fra Skog og landskap, Ås.

Risbøl, O. 2004. Kulturminner og kulturmiljøer i 3Q-prosjektet – metode for kartlegging og gjennomføring av endringsanalyser. Upublisert rapport til oppdragsgiver, NIJOS-NIKU Miljøovervåking 1-2004.

Risbøl, O., Brendalsmo, A.J. og Guttormsen, T.S. 2004. Kulturmiljøarbeid i 3Q-prosjektet basert på en gårds- og landskapshistorisk analyse. Upublisert rapport til oppdragsgiver, NIJOS- NIKU Miljøovervåking 2-2004.

Skre, B. G. 1994. Havråboka. Soga om ein gammal gard på Osterøy. Stiftinga Havrátunet, Osterøy.

Stensgaard, K. og Reid, S.J. 2007. 3Q, kulturminner og –miljøer i jordbrukets kulturlandskap. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 07/2007.

Tilbakeblikk. [www.tilbakeblikk.no](http://www.tilbakeblikk.no)

## VEDLEGG

### **Registreringsparametere for datainnsamling i felt**

Basert på indikatorer kan det lages et utvalg med registreringsparametere som det kan plukkes fra for de ulike kulturmiljøene. Detaljeringsnivået skal være kulturmiljø, og ikke enkelt-kulturminner selv om det registreres på disse. Tabellene under vises eksempler på tema og parametere som ble registrert i felt under utprøving av metoden. Disse bør være del av et komplett registreringsskjema for datainnsamling på kulturmiljønivå, gitt det spesifikke kulturmiljø. En veileder må utarbeides for å forklare hva som menes med hver parameter.

#### **Havrådet**

Bygningsmassen som ble oppsøkt er 31 bygninger på tunet og 18 utenfor tunet (bl.a. sommerfjøs og hytter). Parametere ble registrert for et utvalg av disse for å belyse metoden (Figur 18-21).

#### *Parametere med mulige variabler for bygning*

1 Form på tak	Sal	
2 Takledning	B Blikk	
	SG Grov skifer	
	SF Fin skifer	
	T Takstein	
	E Eternitt	Sementplate
	Torv	
3 Hovedtype vegg	Se kledning for yttervegg	
4 Farge bygning	Farge	
5 Farge vindu	Farge	
6 Tilstand		God, grad av forfall, ruin
7 Særtrekk	Kjeller (inngang)	
	Steintrapp	
	Påbygg	Utover fire vegger, spesifikasjon
	Bolig	

#### *Parametere med mulige variabler for hver enkelt yttervegg*

1 Kledning	BL Blikk	
	B Brake	
	PL Liggende panel	
	PS Stående panel	
	ST Stein	
	O Åpen	
2 Farge	Farge, ev. umalt	

## Birkelunden

Et utvalg fasader ble oppsøkt for å belyse metoden (Figur 22-28).

*Parametere med mulige variabler per fasade<sup>a)</sup>*

1 Farge	Hovedfarge	
2 Etasjer	Antall	
3 Utsmykning <sup>b)</sup> (1880'talls)	Ingen	
	Enkel	
	Mangfoldig	f.eks. om har ornamentter
4 Etasje funksjon <sup>c)</sup>	Leilighet	
	Kontor	
	Butikk	Ev. også om kjede, enkeltstående
	Cafe	
	LageR	
	Uten	Ingen etasje
5 Reklamed <sup>d)</sup>	Ingen	
	Tilpasset	Om i tråd med bygningen
	Mye	Utsvevende reklame
6 Markise	Ja/nei	
	Hovedfarge	
8 Portrom	Hel dør	Ikke innsyn til bakgård
	Gitter	Innsyn til bakgård
	Ingen	
9 Tagging	Antall tags	
10 Parkering	Frie plasser	
	Anvist <sup>e)</sup>	
	Sykelsti	
	Ingen parkering	

- Hjørnebygg har flere sider/fasader, som kan ha flere inntrykk
- Det kan være forskjellig utsmykning etasje-vis. Registrere den høyeste detaljeringsgraden?
- Hvis en etasje i en fasade er halvt butikk og halvt leilighet bør kanskje dette også registreres?
- Kan også ta med løs reklame, skilt i veien ol., eller antall etasjer hvor vi finner reklame
- Kan også ta med type betaling, hvor lenge, osv.