

Maria Håbjørg Kingman

## Bygningsvern og Klimaendringer

Fordeler og ulemper med musealt  
bygningsvern

Bacheloroppgave i Kulturminneforvaltning

Veileder: Insa Müller

Mai 2019



Maria Håbjørg Kingman

# Bygningsvern og Klimaendringer

Fordeler og ulemper med musealt bygningsvern

Bacheloroppgave i Kulturminneforvaltning  
Veileder: Insa Müller  
Mai 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Det humanistiske fakultet  
Institutt for historiske studier



## Innhold

Forord.....	2
Innledning .....	3
Tema og hospitering .....	3
Problemstilling.....	3
Definisjon av sentrale begreper .....	4
Førforståelse.....	6
Metode .....	6
Disposisjon.....	7
Bakgrunn.....	8
Sverresborg Trøndelag Folkemuseum .....	8
Hans Nissen-gården og istandsettingen våren 2019 .....	8
Situasjonen ved bygningsvernavdelingen.....	9
Klimaendringer og konsekvenser for tømmerbygninger .....	10
Fordeler og ulemper med musealt bygningsvern.....	12
De viktige håndverkerne .....	12
Langsiktige vs. kortsiktige løsninger .....	13
Profesjonelt og effektivt utstyr.....	15
Forskning, samarbeid om kunnskap og utveksling av erfaring .....	16
Vedlikeholdsproblemet .....	18
Hus som ikke brukes .....	19
Musealisering som negativ påvirkning? .....	20
Flytting av bygninger.....	22
Revitalisering av immateriell kulturarv .....	23
Museumspolitik og prioriteringer .....	24
Hvordan oppleves klimaendringene for bygningsvern avdelingen ved Sverresborg?.....	27
Konklusjoner om klimaendringer og musealt bygningsvern .....	28
Vedlegg .....	31
Litteraturliste.....	35
Upubliserte kilder.....	36

## Forord

Jeg ønsker å benytte anledningen til å takke bygningsvernavdelingen ved Sverresborg Trøndelag Folkemuseum for en fin og lærerik hospiteringsperiode, og Olav Arne Heimsbakk som stilte opp for intervju og ga meg litteratur-tips. Takk til min dyktige veileder Insa Müller, for nyttige tilbakemeldinger under skriveprosessen. Å skrive bacheloroppgave har vært svært lærerikt, både rent faglig, men også med tanke på skriveprosess og bruk av intervju som metode. Disse erfaringene vil bli nyttige i videre studier.

*Maria Håbjørg Kingman. Trondheim, Våren 2019.*

## Innledning

### Tema og hospitering

De fleste har merket endringer i klimaet; varmere og våtere vintre, mer ekstremvær og tørke og høykrise sommeren 2018. Klimaendringene er reelle, og påvirker også bygningsarven, og slik også bygningsvernet.

I min hospiteringsperiode var jeg på bygningsvernavdelingen på Sverresborg, Trøndelag Folkemuseum, MiST, der jeg for det meste jobbet med restaurering av vinduene fra Løveapoteket, og oppmåling og tegning av grua i Hans Nissens-gården i byavdelingen. På første dag av hospiteringsperioden tok leder av bygningsvern avdelingen, Olav Arne Heimsbakk, meg og en medstudent med på en omvisning på friluftsmuseet. Han fortalte at sidefløyen på Hans Nissens-gården var så råttent den måtte demonteres for å istandsettes skikkelig. Mange av tømmerstokkene var så å si hule innvendig, og måtte byttes ut. Han pekte på at klimaendringene har gitt våtere vintre, slik at mange tømmer-bygninger ikke lenger rekker å tørke opp om vintrene. Dette var noe jeg aldri hadde tenkt over før, enda så stort fokus det er på klimaendringer i dag. Dette pekte seg raskt ut som en spennende og svært dagsaktuell problematikk for en bacheloroppgave i kulturminneforvaltning.

### Problemstilling

I min bacheloroppgave ønsker jeg å se nærmere på hvordan klimaendringene påvirker bygningsvernet, og da spesielt på friluftsmuseum. Jeg ønsker å finne ut hvilke forutsetninger bygninger i musealt vern har for å takle klimaendringene som den globale oppvarmingen medfører. Hvor godt rustet er museene egentlig til å ta vare på disse bygningene i et mer utfordrende klima? Ettersom Hans Nissens gård var en stor inspirasjonskilde til denne problematikken, vil jeg bruke nettopp denne bygningen som eksempel i oppgaven.

Problemstillingen min er;

*Hva er fordelene og ulempene med musealt bygningsvern når det kommer til klimaendringer?*

For å finne svar på denne problematikken vil jeg undersøke hvilke utfordringer klimaendringene medfører for bygningsvernet på museum generelt, og for Hans Nissens-gården spesielt. Gjennom å intervju avdelingslederen for bygningsvern på Sverresborg Trøndelag Folkemuseum ønsker jeg å finne ut hvordan Sverresborg Folkemuseum opplever disse utfordringene. Hans Nissen-gården vil tjene som et eksempel for å illustrere problematikken jeg tar opp.

Jeg opplever dette som en viktig problemstilling i mitt fagfelt, da klimaendringer kan komme til å bli en stor utfordring i kulturminneforvaltningen i fremtiden, noe jeg tror trenger et sterkere fokus i samtiden. Jeg kommer til å fokusere på utfordringene knyttet til klimaendringenes vær-relaterte endringer, og da hovedsakelig endring i temperatur og nedbør. Tema som havstigning, storm, skogbrannfare og lignende vil ikke bli vurdert. Jeg vil også ha et hovedfokus på klimaendringenes konsekvenser for tømmerbygninger og biologisk nedbrytning, da dette er spesielt relevant for det eksempelet jeg har valgt, og fordi norske friluftsmuseer gjerne har flest tømmerbygninger.

### Definisjon av sentrale begreper

Med *musealt bygningsvern* menes at en antikvarisk bygning vernes, bevares eller forvaltes på et (friluftsmuseum). I et musealt vern slipper bygningen å utsettes for eieres eller brukeres praktiske behov og krav til komfort, som moderne varmeisolasjon og tekniske installasjoner, men utsettes for slitasje fra bruk av publikum. Bygningen bevares som kilde til opplevelse og kunnskap, og kan oppleves av alle som ønsker.<sup>1</sup>

Med *autentisitet* menes ekthet, opprinnelighet eller troverdighet.<sup>2</sup> Autentisitet må alltid vurderes i forhold til noe, som for eksempel materialbruk, byggeskikk eller stilperiode.<sup>3</sup>

Med *materiell autentisitet* menes at materialene en bygning består av langt på vei er de materialene som opprinnelig ble brukt da bygningen eller bygningsdelen ble bygget.<sup>4</sup>

Med *prosessuell autentisitet* menes at noe er utført på en autentisk måte. Prosessuell autentisitet stiller krav til materialkvalitet og utførelse, og bidrar til å bevare tradisjonell, taus kunnskap om vedlikehold.<sup>5</sup>

Med *visuell autentisitet* eller *pedagogisk autentisitet* menes at bygningen har et troverdig utseende. Her prioriteres formidlingsformålet. Delene av bygningen som er synlig for publikum ser autentisk ut og er gjerne prosessuelt gjennomført, men usynlige bygningsdeler kan være av moderne materialer eller utført med moderne teknikker.<sup>6</sup> I denne oppgaven blir begrepet *visuell autentisitet* benyttet.

---

<sup>1</sup> Rogan & Amundsen *Samling og Museum*, Oslo 2010: 177.

<sup>2</sup> Rogan & Amundsen 2010: 173.

<sup>3</sup> Riksantikvaren, Ordforklaringer, <[riksantikvaren.no/Veiledning/Ordforklaringer-og-ordlister/Ordforklaringer-bokmaal](http://riksantikvaren.no/Veiledning/Ordforklaringer-og-ordlister/Ordforklaringer-bokmaal)> siste nedlastet 09.04.19.

<sup>4</sup> Rogan & Amundsen 2010: 174.

<sup>5</sup> Ibid: 175.

<sup>6</sup> Ibid: 176



*Føre-var-prinsippet* er et prinsipp i norsk miljøpolitikk som tilsier at vitenskapelig usikkerhet skal komme miljøet (eller kulturminnet) til gode.<sup>7</sup>

*Tradisjonshåndverk* er immateriell kulturarv som i stor grad kommer til uttrykk materielt, gjennom for eksempel redskaper og verktøy. I tradisjonelt håndverk er det erfaringene, kunnskapen og selve prosessen som er kjernen. Det beste vernet av tradisjonshåndverk er å utføre det og lære det videre til nye kulturbærere.<sup>8</sup> I min oppgave vil tradisjonshåndverk brukes om kunnskaper og erfaring knyttet til byggeskikk og materialbruk.

*Handlingsbåren kunnskap* beskriver overføring og utøvelse av en levende kunnskap. Handlingsbåren kunnskap overføres i en praktisk læresituasjon, og kan ikke på samme måte læres ved å lese eller få det beskrevet med ord.<sup>9</sup>

Med *restaurering* menes tilbakeføring av en bygning til et visst uttrykk eller et visst tidspunkt i dens historie.<sup>10</sup>

Med *vedlikehold* menes rutinemessig arbeid på bygningen for å hindre og rette opp normal slitasje.<sup>11</sup> Eksempler på vedlikehold er kitting av vinduer og maling av yttervegger.

Med *istandsetting* menes stabilisering av kulturminnets tilstand for å sikre det mot nedbrytning eller annen ødeleggelse.<sup>12</sup> Istandsetting gir større inngrep enn vedlikehold.

*Spunsing* er praksisen med å skifte ut råttent treverk i for eksempel en laftekasse med nytt, friskt trevirke. Ved spunsing er det ønskelig å skifte ut så lite materiale som mulig, i tråd med begrepet om materiell autentisitet. Dette kan gi et lappeteppe av spunsing av opprinnelig og nytt tømmer.<sup>13</sup> For mange spunse-sømmer kan svekke en ytterveggs bæreevne, og gjøre at regn og fukt lettere trenger inn i veggen.<sup>14</sup>

---

<sup>7</sup> Kahn, M., *Lærebok i kulturminnerett*, Trondheim 2007: 19.

<sup>8</sup> Kulturrådet, *Immateriell kulturarv i Norge*, En utredning om UNESCOs konvensjon av 17. oktober 2003 om vern av den immaterielle kulturarven, Oslo 2010: 41.

<sup>9</sup> Kulturrådet 2010: 21.

<sup>10</sup> Riksantikvarens Ordforklaringer <<https://www.riksantikvaren.no/Veiledning/Ordforklaringer-og-ordlister/Ordforklaringer-bokmaal#regional>> Nedlastet 22.04.19.

<sup>11</sup> Riksantikvarens Ordforklaringer <<https://www.riksantikvaren.no/Veiledning/Ordforklaringer-og-ordlister/Ordforklaringer-bokmaal#regional>> Nedlastet 22.04.19.

<sup>12</sup> Riksantikvarens Ordforklaringer, under *konservering*. <<https://www.riksantikvaren.no/Veiledning/Ordforklaringer-og-ordlister/Ordforklaringer-bokmaal#konservering>> Nedlastet 26.04.19.

<sup>13</sup> Rogan & Amundsen 2010: 174.

<sup>14</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

Med *reversibilitet* menes å tilføye noe som kan fjernes igjen uten å etterlate seg spor, fremfor å bytte ut originalt materiale eller originale bygningsdeler. Etter prinsippet om reversibilitet bør originale overflater aldri få en definitiv behandling, men heller overflate-behandling som kan gjentas og fornyes. Friluftsmuseer oppfordres til å velge reversible løsninger, men dette er ikke alltid forenelig med museenes formidlingsformål.<sup>15</sup>

*Ekvivalensprinsippet* er oppfatningen av at alle stiler og perioder er likeverdige eller ekvivalente, og at et kulturminne skal vise et tidsforløp fremfor et satt, statisk tidspunkt. Senere tilføyelser på kulturminnet vil derfor være like verdifulle som det opprinnelige. Slik vil kulturminnets historie være leselige gjennom lag av endring. Dette prinsippet ble rådende i Norge gjennom 1900-tallet.<sup>16</sup>

### Førforståelse

Mine tanker forut for undersøkelsen av denne problemstillingen er at musealt bygningsvern gjerne blir sett på som den høyeste formen for vern i forhold til å bevare en bygnings kildeverdi og som et tidsvitne. Dette er fordi bygninger på museum slipper krav om endringer og moderniseringer fra beboere, og alle bygningene blir ideelt sett vedlikeholdt av tradisjonshåndverkere etter strenge antikvariske prinsipper. På samme tid har jeg fått inntrykk av at de fleste museer sliter med for dårlig finansiering og lite ressurser, og at dette gir negative virkninger på utføringen av flere museumsoppgaver. Dette inntrykket fikk jeg spesielt ved hospiteringsperioden på Sverresborg Folkemuseum, men også ved besøk hos blant annet Nordenfjeldske Kunstindustrimuseum gjennom emnet KULMI2300 Innføring i museologi. Disse forforståelsene vil legge føringer for hva jeg fokuserer på og ønsker å finne ut av i min oppgave. Jeg tror hospiteringsperioden ved Sverresborg Folkemuseum har gitt meg økte forutsetninger til å undersøke denne problemstillingen.

### Metode

Jeg har valgt å bruke *Varmare, Våtare, Villare - Eit Berekraftig Bygningsvern*<sup>17</sup> som hovedlitteratur. Det er et nettverksarbeid om bygningsvernet på museums møte med klimautfordringene, utarbeidet av Byggnettverket og Håndverksnett. Prosjektleder er Roy Høibo ved Ryfylkemuseet, som er vertsmuseum for prosjektet. *Håndverksnett* er et nettsted

---

<sup>15</sup> Rogan & Amundsen 2010: 175.

<sup>16</sup> Ibid: 171.

<sup>17</sup> Byggnettverket & Håndverksnett, *Varmare, Våtare, Villare – Rapport om museas møte med klimautfordringene*, 2015.

og møtested for tradisjonshåndverk, driftet av Maihaugen og Norsk handverksutvikling.<sup>18</sup> *Byggnettverket* er et nasjonalt nettverk for bygningsvern og håndverkskompetanse på museum, ledet av Ryfylkemuseet. I 2017 ble disse to nettverkene sammenslått til *Bygningsvern – Nettverk for tradisjonshåndverk og bygningsvern*.<sup>19</sup> Prosjektet som resulterte i rapporten er støttet av seks kommuner og Kulturrådet, og rapporten er tilgjengelig på deres nettside.<sup>20</sup> Rapporten er også tilgjengelig og omtalt på Riksantikvarens nettside,<sup>21</sup> og er derfor lett tilgjengelig for alle interesserte. Blant annet NIKU og Fortidsminneforeningen, og ikke minst en rekke norske museer, har deltatt i arbeidet med rapporten. Jeg fant denne rapporten svært interessant og aktuell for mitt tema, og jeg er klar over at problemene som blir tatt opp i denne rapporten har lagt føringer for hva jeg har valgt å drøfte i min oppgave.

Jeg gjennomførte et halvstrukturert intervju med en fagperson, både for å få svar på faglige bygningsvernspørsmål, men også for å finne ut av hvordan bygningsvern avdelingen ved Sverresborg Folkemuseum forholder seg til klimaendringene. Jeg valgte å bruke lederen i bygningsvern-avdelingen på Sverresborg Trøndelag Folkemuseum, Olav Arne Heimsbakk, som informant. Dette er et naturlig valg, da han har både bred og dyp kunnskap om bygningsvern, og ikke minst god kjennskap til praksisen på Sverresborg Folkemuseum. Han har jobbet ved museet i 25 år, og vil derfor kunne belyse endringer i tid. Olav Arne Heimsbakk skal også lede istandsettingen av sidefløyen på Hans-Nissens gården våren 2019.

Intervjuet ble gjennomført på Heimsbakk sitt kontor den 15.04.19, og varte i en time og et kvarter. Notater ble tatt underveis, og skrevet ut mer utfyllende etter intervjuet var ferdig. Intervjupersonen fikk mulighet til å kontrollere at data og siteringer fra intervjuet var riktige, men hadde dessverre ikke anledning til dette.

## Disposisjon

Jeg vil starte oppgaven med å introdusere eksempelet om Hans Nissens-gården og Sverresborg Folkemuseum. Deretter vil jeg se på hvordan prognoser forventer at klimaet kan endre seg, og hvilke konsekvenser det kan få for spesielt bygningsarv i tømmer.

---

<sup>18</sup> Maihaugen, *Om Handverksnett* <<http://arkiv.maihaugen.no/no/Handverksnett/Om-handverksnett/>> Nedlastet 03.04.19.

<sup>19</sup> Ryfylkemuseet, *Byggnettverket* <<https://ryfylkemuseet.no/byggnettverket/>> Nedlastet 03.04.19.

<sup>20</sup> Se: <<https://www.kulturradet.no/museumsutvikling/vis-artikkel/-/hvordan-forvalte-museumsbygninger>> Nedlastet 26.04.19.

<sup>21</sup> Se: <<https://www.riksantikvaren.no/Aktuelt/Forvaltningsnytt/Varmare-vaatare-villare-rapport-om-museas-moete-med-klimautfordringane>> Nedlastet 26.04.19.

I drøftingsdelen vil jeg veie opp mot hverandre ulike fordeler og ulemper med bygningsvern på museum i forhold til klimaendringer. Jeg vil også se på hvordan bygningsvern avdelingen på Sverresborg folkemuseum forholder seg til klimaproblematikken. Til slutt vil jeg samle trådene og tydeliggjøre fordelene og ulempene med musealt bygningsvern, og trekke en slutning om museenes forutsetninger til å ta vare på kulturhistoriske tømmerbygninger sett i sammenheng med klimaendringsproblematikken.

## Bakgrunn

### Sverresborg Trøndelag Folkemuseum

Sverresborg Trøndelag Folkemuseum ble grunnlagt i 1914, og er sentrert rundt ruinen av Kong Sverres borg. Museet eier 300 dekar tomt, hvor 80 antikvariske bygninger er reist på et inngjerdet område. Museet formidler trøndersk by- bygd- kyst- og samisk kultur, gjennom bygninger, gjenstander, arkivmateriale og foto.<sup>22</sup> Her står også landets nordligste stavkirke, fra 1170, samt alt fra store bygårder til små jakthytter. I sommerhalvåret er det også dyr og grønnsakshager på museet, og et stort utvalg av aktiviteter og formidlingsopplegg, spesielt for barn.<sup>23</sup> Ved grunnleggelsen av museet skal det ha vært et spesielt fokus på å ta vare på Trondheims by-historie, siden en fryktet at det gamle Trondheim var i ferd med å forsvinne.<sup>24</sup>

### Hans Nissen-gården og istandsettingen våren 2019

Hans-Nissens-gården, også kjent som Christophersengården, ble reist i 1723 i Olav Tryggvasons gate/Sandgata. Gården ble kjøpt av Nissen-familien i 1750, og Hans Nissen ble eier få år senere, og oppførte deretter sidebygningen ut mot fjorden. Bygningen er lite endret siden den tid.<sup>25</sup> Rundt 1820 ble bygningen panelt, og malt for å imitere teglstein.<sup>26</sup> Å male trehus for å få de til å se ut som europeisk tegl- eller steinhus var vanlig i Norge i denne perioden. Det ble gjerne brukt høvlet rupanel og sand i malingen for å få imitasjonen så naturtro som mulig.<sup>27</sup> Gården hadde krambu med luke både ut mot gaten og mot portrommet, noe som var praktisk i det trønderske klima.<sup>28</sup> Bygningen ble gitt til museet, og satt opp i

---

<sup>22</sup> Sverresborg Folkemuseum, *Borgen, Byen og Bygda*, <[www.sverresborg.no/borgen-byen-og-bygda](http://www.sverresborg.no/borgen-byen-og-bygda)> Nedlastet 16.03.19.

<sup>23</sup> Arntzen J. G. (red) Kunnskapsforlaget, *Trondheim Byleksikon*, Oslo 1996.; 575.

<sup>24</sup> Sverresborg Folkemuseum, *Strategiplan 2014-2018*, Museene i Sør-Trøndelag 2014. (sist hentet 08.05.19) <<https://dms-cf-10.dimu.org/file/022yjyaLTLjf>>; 5.

<sup>25</sup> Arntzen 1996: 228.

<sup>26</sup> Ibid: 228.

<sup>27</sup> Drange, T., Aanensen, H. O., Brønne, J., *Gamle Trehus – Historikk, reparasjon og vedlikehold*, Univeristetsforlaget 1980, 3. utgave 2011: 384, 387.

<sup>28</sup> Arntzen 1996: 228.

1930, men ble flyttet internt på museet i 1996. Tømmeret er gjennom dendrokronologi datert til 1719-1720, og er av gran.<sup>29</sup> Bygningen er i dag fredet, med innbo og innredning, som er bevart fra Hans Nissens tid.<sup>30</sup> Hans-Nissens-gården kan være en av de eldste gjenlevende kjøpmannsgårdene fra Trondheim.<sup>31</sup>

I dag står bygningen i ytterkant av en bygningsrekke i byavdelingen. Fasaden mot `torget` er panelt, og malt i en dyp rød-brun farge som minner om teglstein, med grå-blå farge på dører og vinduskarmer. Taket er tekt med rød tegltakstein. Sidebygningen er upanelt, og laftetømmeret er eksponert. Her kan en finne glipper mellom tømmerstokkene som slipper inn trekk, og noen av rutene i blyglassvinduet er knust. Bygningen har takrenner som står godt i stil til resten av uttrykket.<sup>32</sup> Hoveddelen av bygningen ble istandsatt for et par år siden, der også store deler av taket ble skiftet på grunn av skadedyr. Ved istandsettingen av sidefløyen våren 2019 må mye av tømmeret spunes ut. For å gjøre bygningen mer motstandsdyktig mot fuktig klima skal tømmeret smøres med tjære, og bygningsvern avdelingen vurderer også å kle sidefløyen med panel. Ved en av gjenreisningene på museet ble grua satt opp i bambus og puss, og var derfor ikke funksjonell. Når sidefløyen på Hans-Nissen-gården våren 2019 skal plukkes ned og istandsettes, er planen å mure opp grua på den tradisjonelle måten. Arbeidet dokumenteres i stor grad med foto.<sup>33</sup>

### Situasjonen ved bygningsvern avdelingen

Under hospiteringen på Sverresborg ble det store etterslepet på vedlikeholdet nevnt flere ganger i fagsnakk mellom de ansatte ved bygningsvern avdelingen. Det ble sagt at de kunne ha opprettet en stilling på fulltid for kun vindusrestaurering! Problemet med etterslep i vedlikehold kommer også frem i Sverresborg Folkemuseums strategiplan for 2014-18. I denne planen ble byavdelingen fremhevet som et fokusområde for de fire siste årene, da byavdelingen er et uferdig prosjekt, hvor mange av husene står som tomme skall. Det ble derfor laget en egen strategisk plan spesielt for byavdelingen for perioden 2014-2018.<sup>34</sup> I planen for byavdelingen fremheves kulturelt mangfold og den nære fortiden som viktige

---

<sup>29</sup> Opplysning fra Olav Arne Heimsbakk.

<sup>30</sup> Sverresborg Folkemuseum, Hans Nissens gård, <<https://sverresborg.no/hans-nissengarden>> Nedlastet 16.03.19.

<sup>31</sup> Opplysning fra Olav Arne Heimsbakk.

<sup>32</sup> Egen observasjon.

<sup>33</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>34</sup> MiST 2014, *Strategiplan 2014-2018*; 5.

prioriteringsområder.<sup>35</sup> Museets økonomi berår på statlig tilskudd og inntekt fra billettsalg. Til gjennomføring av ulike prosjekter må museet ha eksterne tilskudd.<sup>36</sup> Museet har i dag mange bygninger på lager, som ikke kan settes opp og brukes i formidlingen. Dette er fordi bygningsvernavdelingen har nok med å ta vare på den allerede eksisterende bygningsmassen.<sup>37</sup>

### Klimaendringer og konsekvenser for tømmerbygninger

Klimaet har blitt «varmere, våtere og villere», og endringene vil trolig bare eskalere om vi ikke gjør betydelige reduksjoner i klimagassutslippene.<sup>38</sup> Endringene i klima vil ha en innvirkning på bevaringsforholdene til våre kulturhistoriske bygninger.<sup>39</sup> Klimaprofil for Sør-Trøndelag fokuserer på endringene fra 1970-2000 til 2070-2100, og legger til grunn høye klimagassutslipp-senarioer. De beregnede klimaendringene for Trondheim jeg vil legge til grunn nå vil altså være *worst-case scenario*. Å forvente det verste er i tråd med føre-var-prinsippet.<sup>40</sup>

For Sør-Trøndelag kan man forvente en stigning i gjennomsnittstemperaturen på 4 grader celsius innen slutten av dette århundret, med størst stigning for høst, vinter og vår.

Vekstsesongen vil trolig øke med 1-2 måneder. Den årlige nedbørsmengden forventes å øke med 20%, med størst økning sommer og høst. Episoder med kraftig nedbør forventes å bli både hyppigere og mer intens i alle årstider. Vi kan forvente mindre snømengder. I forhold til vindforhold er endringene usikre.<sup>41</sup>

I det følgende avsnitt vil jeg gå gjennom hvordan klimaendringene kan få konsekvenser for hovedsakelig kulturhistoriske tømmerbygninger. Tre har vært et svært viktig byggemateriale i Norge<sup>42</sup>, og fuktskader i tømmerbygninger er allerede en stor årsak til mange bygg-skader. Dette vil trolig bli et enda større problem med fremtidens klimaendringer.<sup>43</sup> Ved bestemte

---

<sup>35</sup> Sverresborg Folkemuseum, *Plan for byavdelingen ved Sverresborg*, Trøndelag Folkemuseum, Museene i Sør-Trøndelag 2014. (sist hentet 08.05.19) < <https://dms-cf-07.dimu.org/file/022yjyaLTLje>>

<sup>36</sup> MiST 2014, *Strategiplan 2014-18*; 26.

<sup>37</sup> Opplysning fra Olav Arne Heimsbakk under hospiteringsperiode.

<sup>38</sup> Byggnettverket & Håndverknnett 2017: 71.

<sup>39</sup> Nordisk Ministerråd/Riksantikvaren Effekter av klimaendringer på kulturminner og kulturmiljø. Delrapport 3, Riksantikvaren 2010: 6.

<sup>40</sup> Norsk Klimaservicesenter, Klimaprofil Sør-Trøndelag 2016.

<<https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/klimaprofiler/klimaprofil-s%C3%B8r-tr%C3%B8ndelag/attachment/8223?ts=152a1152213>> Nedlastet 09.04.19.

<sup>41</sup> Norsk Klimaservicesenter, 2016: 3-4.

<sup>42</sup> Arne Lie Christensen, *Den Norske Byggeskikken*, Oslo 1995: 40.

<sup>43</sup> Nordisk Ministerråd & Riksantikvaren 2010: 6.

forhold mellom fuktighet og temperatur, vil ulike typer sopp trives, og bryte ned treverk som næring. Den mest ødeleggende sopptypen er råtesoppen, som kan vokse i temperaturer mellom 4-40 grader celsius. Forskningsprosjektet Noah`s ark (2004-2007) fant at en kan forvente opp mot 50% økning i risikoen for råtesopp utendørs i Nord-Europa innen dette århundret. Dette skyldes forventningene om videre stigning i temperatur, og økt nedbør.<sup>44</sup>

Skadedyr som husbukk, stokkmaur og stripete borebille kan også utgjøre en trussel mot tømmerbygninger. Disse insektene trives i et fuktig miljø, og trenger milde vintre for å overvintre utendørs. Det er derfor sannsynlig at klimaendringene med våtere og mildere klima kan gi bedre levevilkår for disse skadedyrene. Insektslarver kan være en trussel ved at de spiser av treverket, mens stokkmauren graver bol i råteskadet treverk.<sup>45</sup>

En kan også forvente at klimaendringene vil gi økt biologisk vekst på bygninger, av blant annet mose, alger og lav. Disse vekstene holder godt på fuktighet, og vil derfor kunne gi høyere risiko for fuktrelaterte skader, som råte og frostsprengning. I tillegg kan røtter fra vekster rundt bygg trenge inn i grunnmurer og kjellere.<sup>46</sup> Problematikken knyttet til fukt er ikke ukjent i bygningsvernet, men det er akselerasjonen av problemet som skaper utfordringer. For å håndtere utfordringene må også vedlikeholdet av bygningene akselereres.<sup>47</sup>

Olav Arne Heimsbakk, leder for bygningsvernavdelingen ved Sverresborg Folkemuseum, har observert både økt biologisk vekst, som lav og mose, og sopp. Han forteller at der en får råte og soppskader følger gjerne skadedyr, og at dette er størst problem ved kysten. Taket på Hans Nissens-gården ble restaurert for et par år siden, mye på grunn av angrep av borebille. Stokkene som var infisert ble byttet ut, i håp om at problemet med borebillene skulle forsvinne.<sup>48</sup>

---

<sup>44</sup> Nordisk Ministerråd/Riksantikvaren 2010.

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> Ibid.

<sup>47</sup> Berg, F., NIKU: *Klimasikring av verneverdige bygninger*, CIENS frokostseminar: *Er kulturminner rustet for klimaendringer?* 27.03.19.

<sup>48</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

## Fordeler og ulemper med musealt bygningsvern

I de fem første underkapitlene av drøftingen vil jeg vurdere fordeler og ulemper med musealt bygningsvern som er knyttet til bygningsvern generelt. I de gjenstående underkapitlene vil jeg vurdere spørsmål som henger tettere opp mot hva som skjer med en bygning når den kommer på museum og musealiseres, og de fordelene og ulempene som kan følge av dette.

### De viktige håndverkerne

Under min hospitering på Sverresborg Folkemuseum fikk jeg en gang i svar på et spørsmål at jeg skulle «spørre Olav. Han kan *alt*.» Museene har ansatte med god kompetanse innen bygningsvern, noe som er en viktig ressurs når kulturhistoriske bygninger skal bevares. Når Hans Nissens-gården skal restaureres blir det selvfølgelig behov for kunnskap om byggeskikk i tre og materialkunnskap om trevirke, men også om maling/overflatebehandling, og puss og mur når grua skal gjenskapes. Spesielt i bygninger med grunnmur og kjellere, eller rene murbygninger, vil det også være behov for dyktige murere. Bygningsvernavdelingen på Sverresborg Folkemuseum har tre ansatte tømrere, en møbel-snekker, og en arkitekt/konservator.<sup>49</sup> Det er en overvekt av kompetanse innen materialet tre, noe som virker å gå igjen i flere museer.<sup>50</sup> Dette er ikke overraskende med tanke på viktigheten av tre som tradisjonelt byggemateriale i Norge, og overvekten av tømmerbygninger på for eksempel Sverresborg Folkemuseum.

I følge Byggnettverket & Håndverknett sin rapport om museenes møte med klimautfordringene, *Varmare, våtare, villare - Eit berekraftig Bygningsvern*, finner man sjeldent profesjonelle malere i museene, men at man på de fleste friluftsmuseer likevel ser ut til å ha grei kunnskap om linoljemaling<sup>51</sup>. Overflatebehandling har blitt brukt på trehus siden middelalderen, for å bevare og konservere dem.<sup>52</sup> Maling og annen overflatebehandling er derfor essensiell i å beskytte tømmerbygninger mot fukt og fuktrelaterte skader. Det må her nevnes at alle håndverkerne ved bygningsvernavdelingen på Sverresborg har deltatt på kurs i linoljemaling, og at det samarbeides om kompetanse med andre fagpersoner.<sup>53</sup>

Et eksempel på hvor viktig det er med dyktige håndverkere er Breidablikk Villa i Stavanger. Der hadde tidligere dårlig håndverk gjort bygningen mer sårbar for klimaendringer, ved at de

---

<sup>49</sup> Sverresborg Folkemuseum, *Ansatte*, <<https://sverresborg.no/ansatte>> Nedlastet 23.03.19.

<sup>50</sup> Byggnettverket & Håndverknett 2017: 199.

<sup>51</sup> Ibid: 199.

<sup>52</sup> Drange, Aanensen, Brønne 2011: 383.

<sup>53</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.



blant annet hadde malt så tykke malingsstrøk på veggene at huset ikke fikk puste slik det skulle, og innklimaet ble dårligere. Dette gjorde villaen mer utsatt for soppangrep.<sup>54</sup> Et lignende eksempel kan Heimsbakk fortelle om på Sverresborg Folkemuseum. Her hadde en bygning tidligere blitt malt med moderne maling, slik at veggene også her ble for tette til å puste slik huset skulle. Tidligere museumshåndverkere har ikke alltid vært like opptatt av prosessuell autentisitet som vi er i dag.<sup>55</sup>

Museumshåndverkere må også ha god kunnskap om materialutvalg. Olav Arne Heimsbakk peker på at problemet i dag er at det er vanskelig å finne gode tømmer-materialer, da vi i dag har raskt voksende skog som hogges tidlig for å mette markedet for tømmer. Det er derfor vanskelig å finne gamle, saktevoksende trær, som gir det tømmeret som er mest motstandsdyktig mot fukt og råte. Grunnen til den gode holdbarheten i eldre bygninger er den store andelen kjerneved. Ved utskiftning av tømmer i Hans Nissens er det viktig å bruke samme treart som det opprinnelig ble brukt, får å få de samme kvalitetene og det samme utseende over tid. Tømmer av gran vil bli nøye utvalgt, og geitveden vil fjernes.<sup>56</sup>

Sverresborg Folkemuseum har utarbeidet tilstandsrapporter for de fleste av bygningene i samlingen. Nå skal det snart gjøres en runde på hele bygningssamlingen, hvor tilstand blir dokumentert og planer for tiltak lagt. Tilstandsvurdering blir ellers gjennomført sporadisk, for å følge med forfallet på bygningene. I dokumentasjonen brukes det mye foto. Som forberedelse til istandsettingen av Hans Nissens har ansatte i bygningsvern avdelingen for eksempel tatt bilde av alle veggene på Hans Nissens, og skravert de delene av laftetømmeret som er råttent og bør skiftes ut. Før demontering vil det bli tatt bilde av veggene med synlig nummerering av tømmerstokkene for å gjøre arbeidet med gjenreisningen enklere.<sup>57</sup>

### Langsiktige vs. kortsiktige løsninger

Rapporten *Varmare, Våtare, Villare - Eit berekraftig bygningsvern* viser til at noen museer har større fokus på at `taket skal være tett enn at det skal være rett`, og at det derfor blir lagt moderne materialer, som grunnmursplast, på gamle bygg, med den tradisjonelle tekkingen som «pynt» oppå. Selvfølgelig er det viktig at taket er tett, men bruk av moderne løsninger fører til dårligere kunnskapsoverføring og dokumentasjon av taktekking med tradisjonelle

---

<sup>54</sup> Byggnettverket & Håndveksnett 2017: 205-206.

<sup>55</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>56</sup> Ibid.

<sup>57</sup> Ibid.

metoder som torv, spon, bord, heller og skifer.<sup>58</sup> Konsekvensen er en bygning som er visuelt autentisk, men ikke prosessuelt autentisk. Rapporten viser i tillegg at tradisjonell taktekking som blir lagt prosessuelt autentisk gjerne varer lengre enn de mer moderne løsningene.<sup>59</sup> Hvis prosessuelt autentiske tak varer lenger, kan det også tenkes at de er bedre egnet til å beskytte bygningen mot mer utfordrende vær for bevaring av bygningsarv, og kan derfor være en viktig kunnskap i de kommende klima-utfordringene. Mye tyder på at mange av de erfaringsbaserte løsningene er mer varige, og mer robuste i møtet med utfordrende klima.<sup>60</sup>

Rapporten *Varmare, Våtare, Villare – Eit berekraftig bygningsvern* peker også på bruken av plast som taktekking under torv som en mulig årsak til fuktproblemet som har medført urovekkende vekst av muggsopp i et loft på Telemark Museum.<sup>61</sup> Bruken av kortsiktige, moderne løsninger kan altså tenkes å være problematisk også for bevaringen av bygningen, og ikke bare i forhold til kunnskapsoverføring og dokumentasjon av tradisjonshåndverk og begrepet om prosessuell autentisitet.

På bygningsvernavdelingen ved Sverresborg Folkemuseum oppleves ikke tekking med grunnmursplast under torv som en kortsiktig løsning. For eksempel har det ikke blitt lagt nye torvtak på museet mens Heimsbakk har jobbet der. Det vil si at de har holdt i minst 25 år, noe som er helt akseptabelt for holdbarhet på tak. Det sies at et tak skal kunne ligge i 25-30 år. Det blir brukt takpapp og grunnmursplast fordi det er mindre ressurskrevende å legge, men også fordi at det av erfaring kan ligge lenge uten å kreve mye vedlikehold. Med så mange bygninger og lite ressurser har de rett og slett ikke tid eller penger til å utføre prosessuelt autentiske torvtak. De har ikke merket noe til at grunnmursplast kan gjøre taket for tett og slik skape økt risiko for råte. Heimsbakk peker også på at grunnmursplasten som produseres i dag er av bedre kvalitet og er mer elastisk enn da den først ble tatt i bruk. På museum har en med tiden opparbeidet seg god erfaring med denne type tekking. Problemet med bruk av grunnmursplast er, etter erfaring på bygningsvernavdelingen på Sverresborg, at den kan begynne å sige.<sup>62</sup>

Kortsiktige løsninger som Sverresborg derimot har vært nødt til å bruke er bølgeblikk-tak. Dette er fordi de eksisterende takene har vært i for dårlig tilstand, og fordi en ikke har kapasitet til å restaurere takene med en gang. Dessuten er det noen av bygningene som må

---

<sup>58</sup> Byggnettverket & Håndverknett 2017: 200.

<sup>59</sup> Ibid: 73-104.

<sup>60</sup> Ibid: 204.

<sup>61</sup> Ibid: 154.

<sup>62</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

istandsettes grundigere på kort sikt, og da er det ikke noen vits i å legge nytt tak hvis man uansett må demontere bygningen om noen år. Når en først har lagt bølgeblikketak kan en like godt montere takrenner også. Man må bruke slike midlertidige løsninger for å begrense og kontrollere forfallet.<sup>63</sup>

### Profesjonelt og effektivt utstyr

Museene har tilgang til egnet utstyr til for eksempel regulering av inneklimate, som gir de god forutsetning til å bevare antikvariske bygninger i et mer krevende klima. På Stavanger Museum har de et spesielt avansert opplegg, med fuktmålere installert i veggene. Fuktverdiene blir kontrollert jevnlig, og varme justert automatisk ved behov for å holde fuktigheten nede. Dette har vist seg å være effektivt, men dessverre veldig kostbart. Det samme gjelder luftavfuktere inne i bygninger. Ryfylkemuseet har hatt gode resultater med denne metoden, men har ikke midler nok til å ha luftavfuktere i alle bygningen.<sup>64</sup> Sverresborg bruker også luftavfuktere i bygninger som har uakseptabel høy luftfuktighet, men det er ikke blitt brukt i Hans Nissens-gården.<sup>65</sup>

Under min hospiteringsperiode på Sverresborg ble varmekamera nevnt. Med termografering kan man finne temperaturvariasjoner i en bygning, og slik avsløre for eksempel manglende isolering, trekk og til og med vannlekkasjer. Bygningsdeler som gjerne undersøkes med varmekamera er dører og vinduer, kuldebroer og overgangen fra gulv og himling.<sup>66</sup> Med varmekamera kan man altså spore hvor bygningen lekker ut varme, og slik isolere bygningen der det virkelig trengs. Slik slipper man unødvendig høye kostnader til oppvarming av hus som har store varmetap.

Et eksempel der varmekamera ville vært hendig er Løveapoteket i byavdelingen på Sverresborg. Etter ferdigstilling av `Adolf Øiens leilighet` i andre etasje i Løveapoteket ble temperaturen justert opp, og det ble etter hvert klart at himlingen ikke hadde blitt isolert ved gjenreisning på museet. Varme fra Adolf Øiens leilighet steg rett opp i taket og fikk snø til å smelte. I en kuldeperiode frøs deretter dette til is, som skled av taket og rev med seg takrennen og andre detaljer på takutstikket. Da måtte bygningsvern avdelingen utsette planlagte prosjekter for å ta hånd om dette uforutsette problemet. Et varmekamera kunne

---

<sup>63</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>64</sup> Høibo, R. V/Ryfylkemuseet, *Bygningsvern på Musea – Ei utgreiing om forvaltning av kulturhistoriske bygningar på musea i Rogaland*, Sand 2011: 86-87.

<sup>65</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>66</sup> Drange, Aanensen, Brønne 2011: 362-363.

oppdaget den manglende isoleringen i himlingen. På Hans Nissens-gården ville det derimot være nytteløst å bruke et varmekamera, da bygningen ikke er oppvarmet og er såpass trekkfull.<sup>67</sup>

### Forskning, samarbeid om kunnskap og utveksling av erfaring

For å takle nye utfordringer i bygningsvernet vil kunnskap om hva som fungerer og ikke være viktig. Førstekonservator Geir Planke ved Norsk Folkemuseum peker med kritikk på at bygningsvernet er *forfallsdrevet* og kunnskapsutviklingen *forfallsstyrt*. Med dette menes at bygningene blir reparert og sikret når tilstanden blir for ille, og at grunnforskningen i bygningsvernet er dårlig. Problemene løses etter hvert som de oppstår.<sup>68</sup> Kunnskapen er i tillegg svakt dokumentert på mange punkt.<sup>69</sup> For at museene skal klare å møte utfordringene fra klimaendringene trenger bygningsvernet på museene forebyggende kunnskap. Her har museene mulighet til å bidra, men spørsmålet er om museene har interesse, ressurser, kunnskaper og ikke minst tid til å drive med forskning ut over vanlig dokumentasjon. Det er behov for mer langsiktige forskningsprosjekter på hvordan klimaendringene påvirker den bygde kulturarven og hvilke tiltak som faktisk fungerer på lang sikt. Ansatte i bygningsvern avdelingen på Sverresborg vil sannsynligvis gjøre seg bemerkninger om hva som fungerer og ikke, men hvis kunnskapen blir dokumentert vil den også kunne gjøres tilgjengelig for andre, og dette vil være til nytte for flere enn bare museet, og for kommende generasjoner museumshåndverkere.

Sverresborg dokumenterer vedlikeholdet av bygningssamlingen, men har ikke tid og ressurser til å drive med større forskningsprosjekter eller systematisk utprøving av metoder. Olav Arne Heimsbakk peker også på at ikke alle museene trenger å drive med forskning og utprøving, de museene som gjør det kan dele kunnskapen med resten.<sup>70</sup>

Fremover vil det være behov for systematisk utprøving og dokumentasjon av ulike metoder for regulering av inneklimate, da dette er et felt med usikker kunnskap om hvilke metoder som fungerer. Tidligere ble oppvarming av bygningene mye brukt for å senke luftfuktighet, mens man i dag har gått mer over til å bruke luftavfuktere.<sup>71</sup> Museene trenger også mer kunnskap om tre som virke, og hvorfor ulike trevirker råtner med ulikt tempo, samt om overflatebehandling som tranolje-maling og komposisjonsmaling, og utprøving av ulik

---

<sup>67</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>68</sup> Planke, T. *Bygningens Mønster- om sammenhenger i et kulturminne*, 2008: 102.

<sup>69</sup> Byggnettverket & Håndverknett 2017: 236.

<sup>70</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>71</sup> Høibo, R. V/Ryfylkemuseet 2011: 87.

maling på ulike overflater og med bruk av ulike teknikker. Et eksempel er Rørosmuseet og Mycoteams samarbeidsprosjekt «tømmer i vatn». Prosjektets mål var å danne mer kunnskap om utvalg og behandling av tømmer, gjennom blant annet lagring i vann, noe som viste seg å gi mindre risiko for råtesoppangrep.<sup>72</sup>

Ut over inspeksjoner av bygningene og overvåkning av fukt og temperatur ser det ut til å være lite omfattende kartlegging av hvordan klimaet påvirker bygningene over tid i museene.<sup>73</sup> Derimot har Riksantikvaren satt i gang et overvåkningsprosjekt av middelalderbygninger og bygninger på verdensarvlista. Det langsiktige prosjektet skal gå over 35 år, og skal overvåke blant annet fukt, råte, biologisk vekst og så videre. Ingen museer deltar i prosjektet, men resultatene vil kunne bidra med viktig kunnskap for museene.<sup>74</sup>

Rapporten *Varmare, våtare, villare – Eit berekraftig bygningsvern* er et godt eksempel på samarbeid og kunnskapsutveksling mellom museer, men er ett av få eksempler. Ifølge rapporten er det behov for mer samarbeid, men finansiering og organisering har gjort det vanskelig for museene å få til samarbeid.<sup>75</sup>

På Sverresborg Folkemuseum blir utprøving av materialer og metoder gjort på bygningene. Erfaringene blir i liten grad nedskrevet, men går i «arv» til neste generasjons museumshåndverkere. Dessuten blir erfaringer delt med andre museum gjennom ulike museumsnettverk som Sverresborg Folkemuseum er medlem i, blant annet Byggnettverket og MiST. Heimsbakk kan bekrefte at samarbeidet mellom museene i Norge har vært dårlig. «Alle har liksom sittet på hver sin haug og gjort sitt».<sup>76</sup> Samarbeidet har fortsatt stort forbedringspotensial, men ser ut til å bli bedre. Forhåpentligvis blir det mer samarbeid fremover.<sup>77</sup>

I regi av Kulturrådet er det igangsatt et prosjekt, *Bygningsvernundersøkelsen 2019*, som søker å kartlegge tilstanden på kulturhistoriske bygninger på norske museer. Alle norske museer med bygningssamlinger må svare på undersøkelsen, og alle stående bygninger i samlingen skal tilstands-vurderes. Museene får et standardisert skjema med valgalternativer til svar, slik

---

<sup>72</sup> Byggnettverket & Håndverknett 2017: 236-239.

<sup>73</sup> Ibid: 241.

<sup>74</sup> Riksantikvaren v/ Boro, M., *Miljøovervåkning av fredete bygninger - erfaringer og anbefalinger*, Mycoteam, NIKU, Treteknisk 2015.

<sup>75</sup> Byggnettverket & Håndverksnett 2017: 242.

<sup>76</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk 15.04.19, direkte sitat.

<sup>77</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

at dataene fra alle museene blir sammenlignbare. Til tilstandsvurderingen brukes systemet med TG-gradering. Til slutt skal man kunne søke i kategorier, for eksempel «1723» og «kjøpmannsgård», og deretter se tilstandsrapportene til bygninger som passer søket. Dette er et omfattende prosjekt, som mange museer må jobbe mye med for å komme i havn innen 2020. Resultatet av undersøkelsen kommer dog til å være en stor ressurs også for museenes egen del.<sup>78</sup>

### Vedlikeholdsproblemet

Det store etterslepet på vedlikeholdet gjør vondt verre. Kulturdepartementet ser at vedlikeholdet på museene er en stor utfordring. Museene klarer ikke å holde tritt med forfallet, og har ofte ikke tilfredsstillende oversikt over bygningenes tilstand. Kun 1 av 5 museer har utarbeidet planer for bevaring av bygningssamlingen sin. Det står allerede dårlig til med vedlikeholdet på norske museer, og klimaendringene vil forverre situasjonen ytterligere.<sup>79</sup> Etterslep på vedlikehold og klimaendringer er en dårlig kombinasjon.

Olav Arne Heimsbakk bekrefter at problemet med vedlikeholdet er stort, og understreker at dette er et problem på friluftsmuseene i hele Norge. Vedlikeholdsproblemet skyldes trang økonomi, ikke mangel på kunnskap. Trenden de siste årene har vært at museene får litt og litt mindre til vedlikehold av bygningssamlingene. Et mer utfordrende klima vil kreve høyere akselerasjon i vedlikeholdet og større utgifter, samtidig som en ikke får nok penger. Da må vi vurdere andre løsninger for å bevare bygningsarven. For eksempel legge andre typer tak, som er raskere og billigere å legge, og som krever mindre vedlikehold og kan stå lengre før neste utskifting. Det er mange prioriteringer og vurderinger som må tas hensyn til.<sup>80</sup>

Det kan se ut til at kombinasjonen av mindre midler til vedlikeholdsarbeid og behov for et akselererende vedlikehold på grunn av mer utfordrende klima kan resultere i at man på museum ikke har råd til å drive prosessuelt autentisk vedlikehold. Med tid vil mye av det originale materiale være byttet ut, og vi risikerer da kanskje å stå igjen med en bygning som kun er visuelt autentisk, en kopi.

---

<sup>78</sup> Kulturrådet, *Bygningsvernundersøkelsen 2019* <<https://www.kulturradet.no/museumsutvikling/vis-artikkel/-/bygningvernundersokelsen-2019>> Nedlastet 02.05.19.

<sup>79</sup> Byggnettverket & Håndverksnett 2017: 11, 23.

<sup>80</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

## Hus som ikke brukes

Bruk av antikvariske bygninger kan medføre slitasje, som kan forkorte kulturminnets levetid. Spesielt uegnet bruk øker faren for slitasje eller sammenbrudd. Uegnet bruk kan resultere i mekaniske overlast, eller ugunstig innelima på grunn av dannelse av diffusjonsbarrierer. Regelmessig og riktig vedlikehold kan dog redusere farene for slitasje av bruk.<sup>81</sup> Bruk på museum kan være alt fra barnehage, utstillingsrom, lager og ingen bruk. Noen av disse bruksendringene vil kunne resultere i andre typer slitasje enn `normal` bruk vil medføre. Jeg vil i dette underkapittelet fokusere på hvordan bruksendring påvirker innelimaet, og dermed bevaringsforholdene, i bygninger.

Bygninger som kommer på museum får gjerne en ny bruk, eller de går ut av bruk. Dette kan ha både positive og negative konsekvenser, avhengig av hvilken type bruk det er snakk om. For eksempel vil et fjøs som ikke lenger blir brukt kanskje ha bedre forutsetninger for å bevares, da fuktighet fra husdyrene ikke vil komme i tillegg til økt nedbør og milde vintre.<sup>82</sup> Fjøset vil kanskje derfor ha mindre risiko for fuktrelaterte skader når det mister sin opprinnelige bruk.

Men hva med Hans Nissens gård? Bygningen var en kjøpmannsbolig, sannsynligvis ble det fyr i grua og peisovnen hver dag både for varme i vinterhalvåret, men også for å lage mat. Etter grua ble gjenskap i bambus og puss har den ikke vært brukbar, og siden Hans Nissens kun er åpen for publikum om sommeren, er bygningen ikke oppvarmet på vinterstid. Hans Nissens er altså for det meste kald og ikke i bruk. Hvordan påvirker dette bevaringen av bygningen i et våtere klima?

Det er en kjent sak at forfallet akselererer i bygninger som blir fraflyttet. I hus som ikke blir brukt kan man gjerne kjenne at lufta er litt innestengt og fuktig, og dette er ikke et godt tegn. Hus som ble bygget for å bli brukt og holdes varme, som Hans Nissen-gården, kan oppleve uheldige biologiske nedbrytningsprosesser når de blir stående kalde og ubrukte. Ved høy luftfuktighet, det vil si over 50%, vil det oppstå kondens på kalde flater. Dette vil gi gode forhold for sopp og andre fuktskader. Når klimaet i fremtiden forventes å bli fuktigere, vil dette problemet akselerere. Erfaringene på museum er at god ventilasjon og diffusjonsåpne løsninger fungerer.<sup>83</sup>

---

<sup>81</sup> Grøntoft, T., Drdacky, M., CICERO, *Effekter av klima og klimaendringer på den bygde kulturarven – Nedbrytningsmekanismer og sårbarhet*, NILU 2008: 31.

<sup>82</sup> Christensen 1995: 84.

<sup>83</sup> Byggnettverket & Håndverknnett 2017: 153-154.

Årsaken til det dårlige inneklimaet i bygninger som ikke brukes, er rett og slett at de ikke brukes. Når man fyrer i grua, eller bruker andre varmekilder, blir den innvendige lufttemperaturen i en bygning høy, og det oppstår et undertrykk i bygningen. Dette fører til at frisk luft fra utsiden blir trukket inn gjennom vegger, dører og vinduer. Utette vinduer og dører ga derfor eldre bygninger den nødvendige ventilasjonen.<sup>84</sup> Nå som Hans Nissens står kald og ubrukt gjennom det meste av året, forsvinner denne automatiske ventilasjonen, og luften blir innestengt og luftfuktigheten høy. Det er altså behov for oppvarming eller mekanisk ventilasjon, gjerne i kombinasjon med en luftavfukter.<sup>85</sup> Heimsbakk peker dessuten på at varme i hus bidrar til at fukt i ytterveggene i bygningen tørker raskere.<sup>86</sup> Vi ser at for enkelte bygninger, som for eksempel fjøs, kan avsluttet bruk være positiv for bevaring i et fuktigere klima. For bygninger som var bygget for å holdes varme, som Hans Nissens, kan derimot avsluttet bruk få uheldige konsekvenser, som forsterkes ytterligere av et fuktigere klima. Avsluttet bruk kan altså gjøre bygninger mer utsatt for klimaendringer.

### Musealisering som negativ påvirkning?

Som nevnt i forrige underkapittel opplever bygninger en bruksendring når de kommer på museum, de *musealiseres*. Musealisering er prosessen av hvordan et objekt blir en museumsgjenstand.<sup>87</sup> Ved flytting til museum blir bygninger musealisert *ex situ*, altså ikke på sin opprinnelige plass eller kontekst.<sup>88</sup>

I NILUs forskningsrapport om *Effekter av klima og klimaendringer på den bygde kulturarven* (2008), pekes det på at en bygnings opprinnelige design eller konstruksjon har stor betydning for kulturminnets levetid. Tidligere dårlige valg som er blitt gjort, som for eksempel bygningens plassering i landskapet og bruk av uegnede materialer og teknologier kan påvirke bygningens levetid betydelig. Tidligere arbeid som kan ansees som mangelfullt eller til og med feil blir ofte ikke korrigert ved konserveringen av kulturminnet. Dette er fordi at disse valgene også ansees som en del av kulturminnet som skal bevares, og derfor ikke bør reverseres eller fjernes.<sup>89</sup> Dette er i tråd med ekvivalensprinsippet, som tilsier at alle tidligere tilføyelser til et kulturminne er like mye verdt, og bør regnes som en del av kulturminnet.<sup>90</sup> I

---

<sup>84</sup> (Mens vi i dag bygger hus så tette som mulig for å unngå varmetap).

<sup>85</sup> Byggnettverket & Håndverknnett 2017: 158-159.

<sup>86</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>87</sup> Simmons & Latham (2015): 18

<sup>88</sup> Loureiro (2011): 69-70

<sup>89</sup> Grøntoft & Drdacky, 2008: 31.

<sup>90</sup> Rogan & Amundsen 2010: 171.



debatten om alternative tilnæringer til konservering av kulturminner kan forlenge kulturminnets levetid er dette et viktig perspektiv å ta hensyn til.<sup>91</sup>

Eksempler på tidligere dårlig eller feil arbeid som er blitt utført på kulturminner er bruk av feil maling på en bygning på Sverresborg Folkemuseum, som nevnt tidligere. I dette eksempelet ble feilen reversert, fordi konsekvensene av feilen ble såpass store. Andre eksempler man kan tenke seg er å, ved flytting til museum, legge torvtak på bygninger som opprinnelig hadde for eksempel takstein eller bølgeblikk, fordi dette gir et mer tradisjonelt uttrykk, som passer godt med publikums forventninger. Dette kan for eksempel få konsekvenser for bygningens konstruksjon, som kanskje ikke var bygget for å bære et såpass tungt tak. I tråd med ekvivalensprinsippet kan altså museumshåndverkerne bli forpliktet til å ta vare på og konservere deler av en bygning som opprinnelig er mangelfull eller feil, selv om dette kanskje går på bekostning av optimal bevaring av bygningen. Jeg tror dette naturligvis vil bli et større dilemma i et stadig mer krevende klima for bevaring av kulturhistoriske bygninger. Mange vanskelige valg og prioriteringer venter for museumshåndverkere.

Det store fokuset på visuell autentisitet på friluftsmuseene spiller også inn på hvilke nye tiltak man kan gjøre på bygningene. For eksempel vurderingen om montering av takrenner på en bygning som opprinnelig ikke hadde takrenner. Takrenner er et strategisk grep for å beskytte ytterveggene mot drypp fra taket, noe som blir viktigere med økt nedbør. Fordelen med montering av takrenner må vurderes opp mot bygningens visuelle autentisitet og ønsket uttrykk. Et viktig prinsipp i bygningsvernet er et alle nye inngrep uansett bør gjøres reversible.<sup>92</sup>

Da Hans Nissens-gården ble flyttet internt på museet på 90-tallet ble det diskutert om sidefløyen skulle kles med panel, slik som hovedbygningen. Det ble avgjort at sidebygningen ikke skulle kles, mye på grunn av den visuelle opplevelsen og uttrykket det eksponerte laftetømmeret ga. Dette ser vi konsekvenser av i dag, nå som en stor del av laftestokkene er så råtne at de må skiftes ut. Å kle en bygning med panel er en reversibel handling, men når en laftestokk først er råtten, så kan ikke skaden reverseres. Da må den til slutt skiftes ut. Blir alt materialet skiftet ut, risikerer man å stå igjen med en kopi.<sup>93</sup>

---

<sup>91</sup> Grøntoft & Drdacky, 2008: 31.

<sup>92</sup> Rogan & Amundsen 2010: 175.

<sup>93</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19

Visuell autentisitet og hensyn til publikums forventninger om det tradisjonelle og gamle ble på en måte prioritert fremfor bevaringen av materiell autentisitet. Kledning med overflatebehandling som for eksempel linoljemaling ville vært det beste valget i forhold til konservering av bygningen med den økte nedbøren og de våte vintrene vi har fått de siste årene. Det ble likevel valgt å la fløyen stå ukledd, og bygningsvernavdelingen må nå skifte store deler av de originale materialene. Bygningen opplever altså et stort tap av materiell autentisitet. Nå når sidefløyen skal istandsettes våren 2019 står bygningsvernavdelingen på Sverresborg ovenfor den samme vurderingen.

### Flytting av bygninger

Praksisen med å flytte bygninger fra opprinnelig plassering til museum, er svært omstridt. I kulturminneforvaltningen er det bred enighet om at kulturminner helst skal bevares *in situ*, men at å flytte for å redde er akseptabelt.<sup>94</sup> Det er naturligvis ikke aktuelt å flytte friluftsmuseenes bygninger *tilbake* til sin opprinnelige plassering. Det er likevel interessant å se på eventuelle konsekvenser flytting av bygninger kan få for bygnings motstandsdyktighet mot et mer utfordrende klima for bevaring.

Eldre bygninger er ofte tilpasset lokalt klimaforhold<sup>95</sup>, slik at flytting til ny lokalitet med annet klima kan medføre utfordringer, som kommer i tillegg til utfordringene med et fuktigere klima. Et eksempel er bygningene som ble bygget på Røros men som i dag står på Sverresborg. De har nå et mindre gunstig bevaringsutgangspunkt enn de hadde på Røros, fordi temperaturene gjennomsnittlig er høyere, og vintrene derfor våtere i Trondheim enn på Røros. Forholdene forventes å bli enda varmere og fuktigere i løpet av dette århundret. Men dette spiller kanskje ikke noen rolle for de bygningene som har blitt flyttet korte avstander, eller til lokaliteter med like klimaforhold.

Olav Arne Heimsbakk bekrefter at bygninger fra for eksempel Røros har et dårligere utgangspunkt for bevaring i Trondheim enn på Røros. I en av Røros-stuene på museet kan det etter hvert bli aktuelt å legge vanntett duk under bygningen, for å hindre fuktinnslag fra grunnen. Metoder som alt er utnyttet for å få bukt med fuktproblemet er luftavfukter i bygningen og forsøk på å drenere grunnen ved å grave dreneringsgrøfter rundt bygget. Med økt nedbør fremover vil naturligvis fukttoppsig fra grunnen bli et større problem. For Hans Nissens er dette heldigvis ikke et problem, da den står på grunn med god drenering.

---

<sup>94</sup> Drange, Aanensen, Brønne 2011: 326.

<sup>95</sup> Byggnettverket & Håndverksnett 2017: 64, 239.

Det er lite sannsynlig at flytting av Hans Nissens gård fra Sandgata til Sverresborg har hatt uheldige konsekvenser for bevaringen av bygningen. Tvert imot kan det være bedre bevaringsforhold på Sverresborg, da det ved fjorden kan være fuktigere luft. Derimot forventet man at bygningens tidligere plassering på museet hadde hatt konsekvenser for bygningens tilstand. Hans Nissens var plassert like ved veien fra 1930-90-tallet, slik at brøytebilen kastet snø oppover den ene veggen på vinterstid. Overraskende nok har en ikke sett konsekvenser av dette, og den aktuelle veggen er i bedre tilstand enn forventet. Det kan også tenkes at bygningens himmelretning kan spille inn på bevaringen av den. Hans-Nissens er for eksempel plassert i en annen himmelretning i dag enn den var før flytting på 90-tallet.<sup>96</sup>

### Revitalisering av immateriell kulturarv

Vi har sett at kunnskapen om materialbruk og byggeskikk kan være en viktig ressurs i kampen mot klimaendringenes konsekvenser for våre historiske tømmerbygninger. En positiv ringvirkning av museal bevaring av bygningsarv kan være at tradisjonshåndverket blir styrket. I regi av Riksantikvaren ble det i 1991-99 gjennomført et prosjekt<sup>97</sup> som tok sikte på å sikre landets 220 middelalderbygninger i tømmer, mens man samtidig fokuserte på revitalisering, dokumentasjon og videreføring av tradisjonell, taus kunnskap om materialbruk og håndverksteknikker i byggeskikken. Også Fortidsminneforeningen har tatt et tak for tradisjonshåndverket, gjennom sitt prosjekt *Kulturminner for alle*, hvor huseiere får midler til bevaring av sine verneverdige bygninger, samtidig som det gamle håndverket styrkes og videreføres gjennom blant annet utøving av kunnskapen og kursing av håndverkere. *Kulturminner for alle* har også et ekstra fokus på unge håndverkere.<sup>98</sup> Blant museene ser det derimot ut til å være større sprik i fokuset på immateriell kulturarv, da noen legger større vekt på dette enn andre.<sup>99</sup> På grunnlag av Norges ratifisering av UNESCOs konvensjon om vern av den immaterielle kulturarven<sup>100</sup> kan en argumentere for at det å ta vare på tradisjonskunnskapen er et av museenes samfunnsoppdrag, og at de derfor i større grad burde legge til rette for dette.

På Sverresborg Folkemuseum har publikumsavdelingen gitt uttrykk for at de ønsker å ta med grupper av publikum til Hans Nissengården under istandsettingen som et formidlingsopplegg.

---

<sup>96</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>97</sup> Riksantikvarens Middelalderprosjekt 1991-1999.

<sup>98</sup> Se: <<https://www.fortidsminneforeningen.no/kulturminner-for-alle>> Nedlastet 29.04.19.

<sup>99</sup> Byggnettverket & Håndverksnett 2017: 204-208.

<sup>100</sup> Kulturrådet 2010.

Heimsbakk forteller at publikum ofte er svært interessert i det håndverkerne driver med på museet, og ofte kommer bort og spør hva de jobber med.<sup>101</sup> Dette er en flott mulighet for Sverresborg til å gjennom formidling sette fokus på både tradisjonshåndverk og byggeskikk, men også på klimaendringenes påvirkning på kulturarven vår. Siden museene ønsker å være samtidsaktuelle samfunnsinstitusjoner tror jeg et fokus på klimaendringer i formidlingen ville vært positivt.

Det er også ønskelig å ta noen filmopptak under arbeidet med Hans Nissens, som forhåpentligvis kan resultere i en liten kortfilm.<sup>102</sup> Dette er en veldig spennende mulighet til å formidle immateriell kulturarv og klimaproblematikk. En kortfilm er dessuten digital, og kan slik gjøres tilgjengelig for besøkende gjennom skjermer på museet, men også gjøres tilgjengelig for alle interesserte gjennom publisering på for eksempel digitalt museum. Dette er i tråd med oppfordringen om mer digital formidling.<sup>103</sup>

På Sverresborg er det også blitt hold kurs i taktekking med skifer, noe som også har bidratt til styrkning og videreføring av tradisjonshåndverk og handlingsbåren kunnskap. Det må også nevnes at bygningsvernavdelingen ved Sverresborg Folkemuseum er behjelpelig med råd og tips til huseiere av gamle hus, som for eksempel ønsker å restaurere eller istandsette kulturminnet sitt. Heimsbakk ser på rådgivning av private huseiere som en slags samfunnsrolle som håndverkerne på museet har.<sup>104</sup> Slik deler bygningsvernavdelingen av sin kunnskap om tradisjonell byggeskikk og tradisjonshåndverk, og bidrar dermed til å styrke immateriell kulturarv.

## Museumspolitik og prioriteringer

Museene har fått nye mål og oppgaver de siste 20 årene, blant annet skal de være samfunns- og dialoginstitusjoner, og ha en aktiv samfunnsrolle eller samfunnsoppdrag. *Museenes samfunnsrolle* har blitt et sentralt begrep i museumspolitikken. I Stortingsmelding nr. 49; (2008-2009) *Framtidas Museum – Forvaltning, forskning, formidling, fornying*, blir det lagt vekt på kulturell demokratisering, mangfold og kompleksitet, inkludering av minoriteter, immateriell kulturarv og at museene skal være relevante og aktuelle samfunnsinstitusjoner

---

<sup>101</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>102</sup> Ibid.

<sup>103</sup> Kulturrådet, *Digital Utvikling* <<https://www.kulturradet.no/museum/museumsprogrammene/vis-program/-/fakta-museumsprogram-digital-utvikling>> Nedlastet 29.04.19.

<sup>104</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

som fremmer kritisk refleksjon og innsikt.<sup>105</sup> Har det økte fokuset på museenes samfunnsoppdrag påvirket bevaringsoppgaven og vedlikeholdet negativt?

Ole Marius Hylland argumenterer i sin artikkel «*Museenes Samfunnsrolle – Et kristisk perspektiv*», for at museene er i ferd med å overgå sin institusjonelle lasteevne, fordi museene har fått for mange oppgaver. Museene har gått fra å være verneinstitusjoner til å bli samfunnsinstitusjoner, og mange mener at *museenes samfunnsrolle* i dag er uklar og utydelig. Museumsforbundet mener at begrepet skal være åpent for museenes egne tolkninger av begrepets innhold.<sup>106</sup>

Da folkemuseene kom på 1890-tallet kom samfunnsrollene som identitetsforvaltning og historiefremføring i tillegg til de eksisterende oppgavene, og folkemuseene skulle særlig vise regionens særegenhet. På 70-tallet kom den nye finansieringsordningen for museum, og man gikk mot mer regionalt selvstyre i kulturpolitikken. Den neste viktige perioden for endring i museumspolitikken var på 90-tallet, med NOU 1996: 7, *Museum Mangfold, minne, møtestad*, også kalt museumsutredningen, og St.meld. nr. 22 (1999-2000) *Kjelder til kunnskap og oppleving*, også kalt ABM-meldingen. Nå ble det lagt vekt på kulturelt mangfold og publikumsdialog, og museenes ansvar for å være samfunnsrelevante og drive digital formidling. Museene ble også oppfordret til å samarbeide med reiselivsnæringen i større grad. Siden de første universalmuseene og til i dag, og særlig de siste 20 årene, har altså museenes roller, funksjoner og ansvarsområder blitt svært komplekse, og de nye rollene har gjerne kommet i tillegg til de gamle.<sup>107</sup>

I tillegg har museene stadig måttet legitimere seg selv og bevise at de har en viktig samfunnsrolle, i tråd med New Public Management. Dette legger sterkere vekt på mål, strategier og målbare resultater av museumsarbeidet, som for eksempel publikumstall. Ifølge Hylland har de mange rollene gjort museene til en av våre mest komplekse institusjoner. Han peker på at museene nærmer seg sin institusjonelle lasteevne, og at museene ikke vil kunne utføre sine oppgaver tilfredsstillende hvis denne grensen overstrides.<sup>108</sup>

Rapporten *Varmare, våtare, villare - Eit berekraftig bygningsvern* peker også på museenes nye mål og oppgaver som en mulig årsak til at vedlikeholdsarbeidet på folkemuseene blir

---

<sup>105</sup> Holmesland, H., Museumsseksjonen, *Museenes Samfunnsrolle*. Kulturrådet 2013.

<sup>106</sup> Hylland, O. *Museenes Samfunnsrolle – Et kritisk perspektiv*, Norsk museumstidsskrift 02/2017

<sup>107</sup> Hylland 2017.

<sup>108</sup> Ibid.

nedprioritert. De nye kravene til samtidsorientering og en reflektert samfunnsrolle har dyttet bygningssamlingene lenger ned på lista.<sup>109</sup> At bygningsvernet og vedlikeholdsarbeidet på folkemuseene blir nedprioritert kan gi store konsekvenser med et stadig mer krevende klima for bevaring av tømmerbygninger. Klimaendringene legger også mer press på oppfordringen til museene om å drive med for eksempel forskning. Det kan altså virke som Hylland har god hjemmel for å hevde at museene kan være i ferd med å nå sin institusjonelle lasteevne.

Det kan tenkes at Sverresborg Folkemuseum kan være i ferd med å nå sin institusjonelle lasteevne. Presset om å fylle alle samfunnsrollene og å ha resultater å vise til, gjør at nye utstillinger som for eksempel Adolf Øiens Leilighet, må prioriteres fremfor å ta igjen vedlikehold. Et resultat kan være at museets evne til utføring av vedlikehold ikke har tilfredsstillende intervaller. Ideelt sett skal for eksempel vindusrammer males jevnlig, mens jeg under hospiteringsperioden på Sverresborg erfarte at vinduene fra Løveapoteket sårt trengte vedlikehold da de ble tatt inn for istandsetting. Dette er det forfallsdrevne vedlikeholdet som førstekonservator Planke ved Norsk Folkemuseum peker på. For bygningssamlingene sin del kan det se ut som overgangen fra museene som verneinstitusjon til samfunnsinstitusjon har hatt negative konsekvenser.

Olav Arne Heimsbakk begynte ved museet på 90tallet, og har ikke merket at vedlikeholdet har blitt nedprioritert på grunn av for mange samfunnsroller. Men det blir mer og mer vedlikehold jo eldre bygningene blir, men også med et fuktigere klima. Det er akselerasjonen som er vanskelig.<sup>110</sup> Hyllands teori om overskriding av en institusjonell lasteevne stemmer altså ikke med hvordan situasjonen oppleves ved bygningsvernavdelingen på Sverresborg Folkemuseum. Kanskje er bygningsvernet ved museet adskilt fra de andre museumsfunksjonene, slik at avdelingen ikke konkurrerer om de samme midlene. Eller det kan hende at museet rett og slett ikke har nådd denne grensen enda.

Museene har også blitt mer og mer byråkratisert, slik at mye tid går til administrative oppgaver. Etter museumsreformen kom er kravene til planarbeid økt i alle områdene av museumsvirksomheten. Er løsningen på problemene virkelig mer papirarbeid og flere planer, som stjeler tid som kunne blitt brukt på å utføre tiltak? På den andre siden trenger museene

---

<sup>109</sup> Byggnettverket & Håndverksnett 2017: 11.

<sup>110</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

strategier og planer for å sette mangfoldet av oppgaver inn i en større sammenheng, og for å få til en målrettet og systematisk forvaltning av bygningssamlingene.<sup>111</sup>

Heimsbakk har merket større krav til dokumentasjon, men ser ikke dette som noen byrde eller ulempe som stjeler tid fra bevaringsoppgaven. Derimot savner de på bygningsvernavdelingen ofte mer grundig dokumentasjon av det arbeidet som er blitt gjort med bygningene tidligere. Med god dokumentasjon vet en hva som er gjort, og hva en kan forvente å måtte gjøre i fremtiden og eventuelt når det bør gjøres. Dokumentasjonen er altså svært nyttig og viktig for håndverkerne ved bygningsvernavdelingen.<sup>112</sup>

### Hvordan oppleves klimaendringene for bygningsvernavdelingen ved Sverresborg?

Problematikken med bygningsvern og klimaendringer er et tema som tvinger seg frem på bygningsvernavdelingen på Sverresborg Folkemuseum. For eksempel begynner de å tenke mer på klimaendringenes påvirkning på bygningene når det kommer til overflatebehandling på bygningene, da de her merker at behovet for overflatebehandling er større enn før. Et fuktigere klima spiller også inn på deres avgjørelser om en bygning uttrykk. Et eksempel er avgjørelser om det skal legges utvendig kledning for å beskytte det originale materialet mot fukt, selv om det opprinnelig ikke var kledning på bygningen, noe som dermed vil endre bygningens visuelle uttrykk, eller visuelle autentisitet. Olav Arne Heimsbakk påpeker at kledning er reversibelt, men hvis en tømmerstokk råtner kan ikke dette reverseres, da må den byttes! Det er altså mange individuelle vurderinger å ta. Heimsbakk har merket klimaendringene de siste 20 årene, og ser på de våte vintrene som et av de største problemene for bygningssamlingen. Avdelingen har foreløpig ingen plan for hvordan utfordringene skal håndteres, da det ikke oppleves som kritisk nå.<sup>113</sup>

---

<sup>111</sup> Byggnettverket & Håndverksnett 2017: 208-210.

<sup>112</sup> Intervju med Olav Arne Heimsbakk, 15.04.19.

<sup>113</sup> Ibid.

## Konklusjoner om klimaendringer og musealt bygningsvern

Vi kan forvente at klimaet vil bli varmere og våtere, noe som kan gi konsekvenser for tømmerbygninger i form av fuktskader, råte, skadedyr og økt biologisk vekst. Dette vil kreve akselerasjon i vedlikeholdsarbeidet med bygningene.

Håndverkere ved norske museer generelt og Sverresborg Trøndelag Folkemuseum spesielt, har god kunnskap innen materialet tre, men også innen bruk av linoljemaling, og har derfor gode forutsetninger for å håndtere konsekvensene av klimaendringene. Intervallene mellom utarbeidelse av tilstandsrapporter ser ut til å være varierende på mange museer, men kulturrådets prosjekt *Bygningsvernundersøkelsen 2019* vil kunne gi dette et nødvendig løft.

Kombinasjonen av mangel på tid og ressurser og et fuktigere klima tvinger museer til å ta i bruk midlertidige eller moderne løsninger fremfor prosessuelt autentisk håndverk. Mens noen data viser at enkelte moderne løsninger fungerer dårligere enn tradisjonelle, har en på Sverresborg erfart at for eksempel tekking med grunnmursplass er et fornuftig valg i fuktig klima. Et problem med bruk av moderne materialer og teknikker er dog dårligere kunnskapsoverføring av tradisjonshåndverk, og en bygning som mangler prosessuell autentisitet.

Museene har mulighet til å bruke utstyr og teknologi som gir museene en god forutsetning til å ta vare på tømmerbygninger i et fuktigere klima. Eksempler er automatisk fuktmåling og regulering av temperatur, og mekanisk ventilasjon. Problemet ligger i at museene ikke har økonomi til å bruke luftavfuktere, oppvarming eller mekanisk ventilasjon i alle bygningene.

Graden av forskning er varierende i mange museer. Derimot blir erfaringer og kunnskap delt mellom norske museer gjennom ulike museumsnettverk. Denne utvekslingen av kunnskap vil bidra til å heve museumsansattes kompetanse, og slik være en fordel med museal bevaring i et mer utfordrende klima.

En stor ulempe med musealt bygningsvern er problemene med vedlikeholdet. Med de beregnede klimaendringene vil det bli behov for et akselerert vedlikehold og større utgifter, samtidig som museene får stadig mindre midler til bygningsvern. Museer kan derfor se seg tvunget til å ofre den prosessuelle autentisiteten, og velge mindre kostnads- og tidkrevende løsninger. Konsekvensen av dette kan etter hvert bli bygninger som kun er visuelt autentiske kopier.



Det er tydelig at bruksendringen en bygning gjennomgår når den musealiseres får konsekvenser for konserveringen av den. I forhold til Hans Nissens vil konsekvensene være negative. Mangel på oppvarming gir dårligere ventilasjon og større risiko for fukt, noe som er en stor ulempe med musealt bygningsvern. Dette vil forverres av et fuktigere klima. Avsluttet bruk kan altså gjøre bygninger på museum mer utsatte for konsekvenser av klimaendringer. Vi ser også at musealiseringen av bygninger kan gi negativ innvirkning på bevaringen av den, fordi visuell autentisitet eller ønsket uttrykk kan prioriteres fremfor beskyttelse av bygningen. I et stadig mer krevende klima for bevaring må en kanskje i større grad ofre visuell autentisitet og publikums forventninger om bygningens uttrykk for reversible tiltak som beskytter bygningens materialer mot fukt og råte, som for eksempel kledning og takrenner. Flytting av bygninger kan også spille inn på bevaringen av dem. Dette gjelder flytting til en lokasjon med mindre gunstig klima for bevaring, men også plassering på museet, og eventuelt plassering i himmelretning.

En fordel med bevaring på museum er at immateriell kulturarv blir revitalisert som en positiv ringvirkning av bygningsvernet. Dette fordi museumshåndverkerne utøver, utveksler og viderefører kunnskapen. Sverresborg vil dessuten kunne bidra til synliggjøring av tradisjonshåndverket gjennom å trekke istandsetting av Hans Nissen-gården inn i formidlingen, både som formidlingsopplegg på museet, men også forhåpentligvis gjennom en kortfilm. Museene ønsker å være samtidsaktuelle, og bør derfor sette større fokus på klimaendringene i formidlingen. Bygningsvernavdelingen ved Sverresborg hjelper dessuten private huseiere å ta vare på deres gamle hus, gjennom rådgivning.

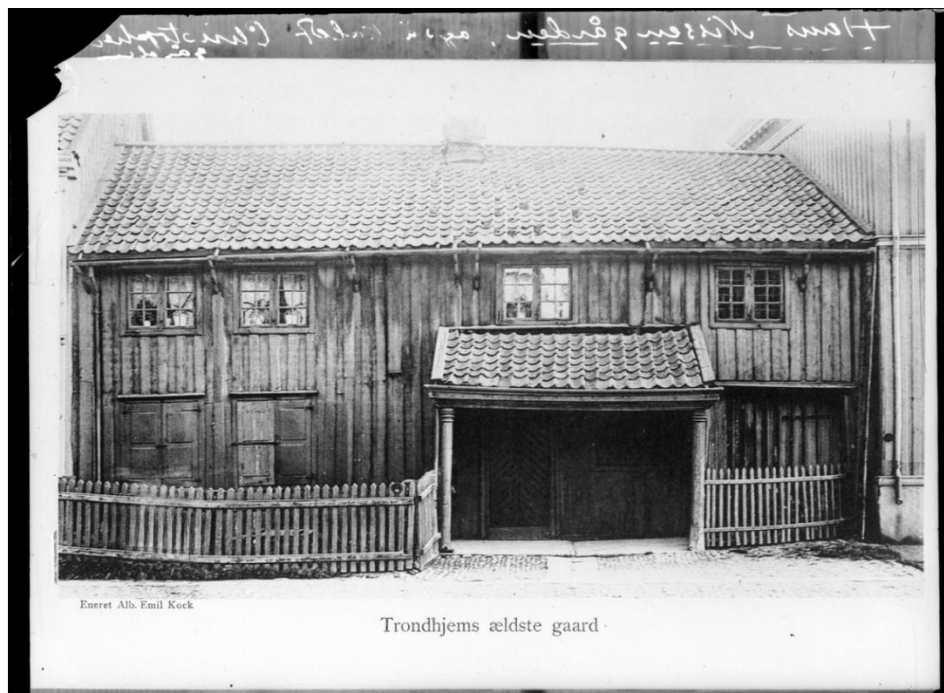
En siste ulempe med bevaring av bygninger på museum er at dagens museumsinstitusjoner kan være i ferd med å nå sin institusjonelle lasteevne. Museene har blitt svært komplekse, med mange oppgaver å forholde seg til. Vedlikeholdet av bygningene kan kanskje falle litt i bakgrunnen, noe som er en stor ulempe med musealt bygningsvern i møte med et mer utfordrende klima for bevaring av tømmerbygninger. Mine data viser derimot at dette ikke oppleves ved bygningsvern avdelingen på Sverresborg Folkemuseum.

Det er altså både fordeler og ulemper med musealt bygningsvern. Det ser ut til at museene har gode forutsetninger til å møte klimaendringenes utfordringer for bygningsvernet, men at mangel på ressurser i form av økonomiske midler og tid setter begrensninger og skaper problemer. Eksempler på behov som ikke kan fylles på grunn av mangel på disse ressursene er mer arbeidskraft til å utføre vedlikehold og prosessuelt autentisk håndverk, utstyr som

luftavfuktere og mekanisk ventilasjon, og ressurser til kunnskapsløft i form av for eksempel forskning og utprøving av metoder. Tid er penger, og bygningsvernet på museene trenger mer av begge deler.

Jeg håper min bacheloroppgave vil bidra til å sette fokus på hvordan klimaendringer i form av økt nedbør og stigende temperatur kan få alvorlige konsekvenser for først og fremst bevaringen av bygningsarv i tømmer på friluftsmuseum, og hvilke utfordringer dette kan medføre for bygningsvernet på museum. Jeg har utelukkende fokusert på bygningsarv i tømmer, men jeg tror det ville vært interessant å se nærmere på hvordan klimaendringer påvirker andre typer bygd kulturarv, som for eksempel bygninger i mur, betong og metall. Dessuten er det flere aspekter ved klimaendringer som er interessant å vurdere, som for eksempel havstigning, flom, erosjon og skred. Spesielt hvordan klimaendringer vil påvirke kulturminner på Svalbard er et spennende tema. Her ligger det flere muligheter til gode bachelor og master-oppgaver i kulturminneforvaltning.

## Vedlegg



Over: Hans Nissens-gården in situ. Bildet er hentet fra DigitaltMuseum.<sup>114</sup>



Over: Hans Nissens-gårdens første plassering på museet. Bildet er hentet fra nett.<sup>115</sup>

<sup>114</sup> <https://digitaltmuseum.no/011012876959/hans-nissengarden/media?slide=0>

<sup>115</sup> [https://www.flickr.com/photos/trondheim\\_byarkiv/24213159438](https://www.flickr.com/photos/trondheim_byarkiv/24213159438)



Over: Hans Nissens-gården i byavdelingen. Bildet er hentet fra DigitaltMuseum.<sup>116</sup>

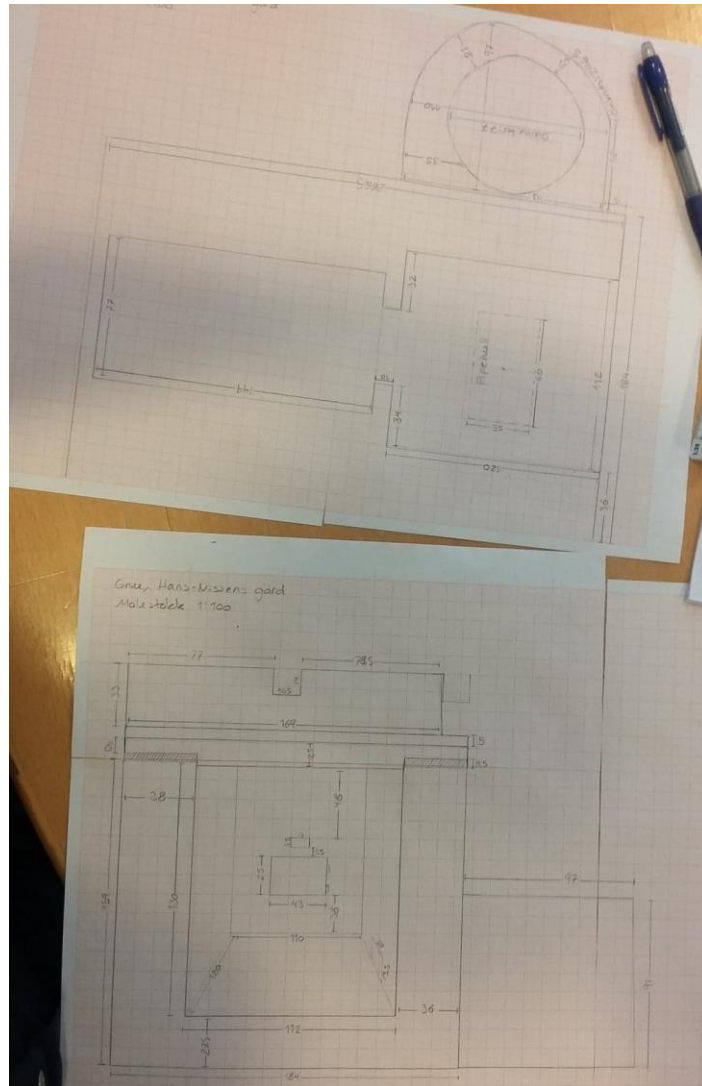


Gavl-veggen på sidefløyen våren 2019. Mye av tømmeret må skiftes ut. Sverresborgs egen dokumentasjon.

<sup>116</sup> <https://digitaltmuseum.no/021057434419/hans-nissengarden>



To bilder over: Sidefløyen våren 2019. Tømmer med rød skravering må skiftes ut. Sverresborgs egen dokumentasjon.



Eget bilde fra hospiteringsperioden. Oppmåling av grua i Hans Nissens i forbindelse med istandsettingen våren 2019.

## Litteraturliste

- Arntzen J. G. (red) Kunnskapsforlaget, *Trondheim Byleksikon*, Oslo 1996.
- Byggnettverket & Håndverksnett, *Varmare, Våtare, Villare – Rapport om museas møte med klimautfordringane*, Byggnettverket/Handverksnett 2015.
- Christensen, A. L., *Den Norske Byggeskikken*, Oslo 1995.
- Drange, T., Aanensen, H. O., Brønne, J., *Gamle Trehus – Historikk, reparasjon og vedlikehold*, Univeristetsforlaget 1980, 3. utgave 2011.
- Grøntoft, T. & Dracky, M. *Effekter av klima og klimaendringer på den bygde kulturarven – Nedbrytningsmekanismer og sårbarhet*. NILU 2008.
- Holmesland, H., *Museenes Samfunnsrolle*. Kulturrådet 2013.
- Hylland, O. M., Museenes Samfunnsrolle – Et kritisk perspektiv, *Norsk museumstidsskrift*, Birgitte Sauge (Red.) 02/2017. (s. 77-91)
- Høibo, R. V/Ryfylkemuseet, *Bygningsvern på Musea - Ei utgreiing om forvaltning av kulturhistoriske bygningar på musea i Rogaland*, Sand 2011.
- Kahn, M., *Lærebok i kulturminnerett*, Trondheim 2007.
- Kulturrådet, *Immateriell kulturarv i Norge*, En utredning om UNESCOs konvensjon av 17. oktober 2003 om vern av den immaterielle kulturarven, Oslo 2010.
- Loureiro, M., “Musealisation Processes in the Realm of Art” Dudley, S. et.al. (red.) *The Thing about Museums. Objects and Experience, Representation and Contestation*, London/New York 2011. (s. 69-78).
- Nordisk Ministerråd / Riksantikvaren, *Effekter av klimaendringer på kulturminner og kulturmiljø, delrapport 3*. Riksantikvaren 2010.
- Norsk Klimaservicesenter, *Klimaprofil Sør-Trøndelag*, 2016. (sist hentet 09.04.19)  
<[https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/klimaprofiler/klimaprofil-s%C3%B8r-tr%C3%B8ndelag/\\_attachment/8223?\\_ts=152a1152213](https://cms.met.no/site/2/klimaservicesenteret/klimaprofiler/klimaprofil-s%C3%B8r-tr%C3%B8ndelag/_attachment/8223?_ts=152a1152213)>
- Planke, T., *Bygningens mønster – Om sammenhenger i et kulturminne*, 2008. (sist hentet 02.05.19)  
<[www.academia.edu/379562/Bygningens mønster om sammenhenger i et kulturminne](http://www.academia.edu/379562/Bygningens_mønster_om_sammenhenger_i_et_kulturminne)>
- Riksantikvaren v/ Boro, M., *Miljøovervåkning av fredete bygninger - erfaringer og anbefalinger*, Mycoteam, NIKU, Treteknisk 2015.
- Rogan, B. & Amundsen A. B.(red.), «Samling og Museum», Roede, L., *Autentisitet i friluftsmuseene*, Oslo 2010. (s. 167-186)
- Simmons, J. E. & Latham, K., *Foundations of Museum Studies. Evolving Systems of Knowledge*. Englewood: ABC-CLIO 2015.

Sverresborg Folkemuseum, *Plan for byavdelingen ved Sverresborg, Trøndelag Folkemuseum*, Museene i Sør-Trøndelag 2014. (sist hentet 08.05.19) <<https://dms-cf-07.dimu.org/file/022yjyaLTLje>>

Sverresborg Folkemuseum, *Strategiplan 2014-2018*, Museene i Sør-Trøndelag 2014. (sist hentet 08.05.19) <<https://dms-cf-10.dimu.org/file/022yjyaLTLjf>>

## Upubliserte kilder

CIENS frokostseminar: *Er kulturminner rustet for klimaendringer?* Berg, F., *Klimasikring av verneverdige bygninger*, Oslo 27.03.19. (sist hentet 08.05.19)

<<https://www.niku.no/2019/03/frokostmote-er-kulturminnene-rustet-for-klimaendringer/>>

Fortidsminneforeningen – *Kulturminner for alle* (sist hentet 08.05.19)

<<https://www.fortidsminneforeningen.no/kulturminner-for-alle>>

Kulturrådet, *Bygningsvernundersøkelse 2019* (sist hentet 07.05.19)

<<https://www.kulturradet.no/museumsutvikling/vis-artikkel/-/byggningsvernundersokelsen-2019>>

Kulturrådet – *Digital utvikling* (sist hentet 07.05.19)

<<https://www.kulturradet.no/museum/museumsprogrammene/vis-program/-/faktamuseumsprogram-digital-utvikling>>

Kulturrådet – *Hvordan forvalte museumsbygninger?* (sist hentet 08.05.19)

<<https://www.kulturradet.no/museumsutvikling/vis-artikkel/-/hvordan-forvalte-museumsbygninger>>

Maihaugen.no (sist hentet 08.05.19) <<http://arkiv.maihaugen.no/no/Handverksnett/Om-handverksnett/>>

Riksantikvaren, *Ordforklaringer* (sist hentet 09.04.19)

<[www.riksantikvaren.no/Veiledning/Ordforklaringer-og-ordlister/Ordforklaringer-bokmaal](http://www.riksantikvaren.no/Veiledning/Ordforklaringer-og-ordlister/Ordforklaringer-bokmaal)>  
u.å.

Ryfylkemuseet.no (sist hentet 07.05.19) <<https://ryfylkemuseet.no/byggnettverket/>>

Sverresborg.no, *Ansatte*. (sist hentet 08.05.19) <[www.sverresborg.no/ansatte](http://www.sverresborg.no/ansatte)>



Sverresborg.no, Borgen, byen og bygda. (sist hentet 08.05.19) <[www.sverresborg.no/borgen-byen-bygda](http://www.sverresborg.no/borgen-byen-bygda)>

Sverresborg.no, Hans Nissens gård. (sist hentet 08.05.19) <[www.sverresborg.no/hans-nissengarden](http://www.sverresborg.no/hans-nissengarden)>

