

Jurgen Wegter

Prosjekt 17- 2016

Blomtak: Taktekking med bregner
Rekonstruksjon og historisk kontekst

Blomtak: Thatching with Fern
Reconstruction and historical context



Trondheim, våren 2016



FAKULTET FOR TEKNOLOGI

Institutt for bygg og miljø

7491 Trondheim

Besøksadresse : Arkitekt Christies gt 2

BACHELOROPPGAVEN

Tittel

Blomtak: Taktekking med bregner

Rekonstruksjon og historisk kontekst

Blomtak: Thatching with Fern

Reconstruction and Historical Context

Prosjektnr

17 - 2016

Forfatter

Jurgen Wegter

Oppdragsgiver(e) eksternt

Dato

levert

25 mai 2016

Besvarelsen består av
hvor mange del-
rapporter ?

1

Veileder internt

Harald B. Høgseth

Rapporten er ÅPEN

Stikkord fra prosjektet

Taktekking, bregner, rekonstruksjon, kontekstualisering, etnobotanikk,

*" THE PAST IS A FOREIGN COUNTRY,
THEY DO THINGS DIFFERENTLY THERE."*

L.P. BARTLEY

INNHold

FORORD	I
ABSTRACT	II
1. INNLEDNING	1
1.1. UTGANGSPUNKT; OM BAKGRUNN OG KUNNSKAPSBEHOV	2
1.2. HOVEDPROBLEMSTILLING OG MÅLSETTING	2
1.3. DISPONERING AV OPPGAVEN	3
1.4. AVGRENSING	3
1.5. ARBEIDSMETODE	4
2. TIDLIGERE FORSKNING PÅ BREGNER SOM TAKTEKING	5
2.1. BLOMTAK I NORGE	5
2.2. STORBRIANNIA OG SKOTTLAND	7
2.3. PRAKTISKE FORSØK MED BREGNETAK	9
3. TEORETISKE PERSPEKTIVER	10
3.1. Å REKONSTRUERE; FRA DEL TIL HELHET	10
4. BLOMTAK SOM KULTURHISTORISK DOKUMENT	15
4.1. DATAINNSAMLING OG KILDEBRUK	15
4.1.1 <i>Litteratur og internett undersøkelse</i>	15
4.1.2 <i>Undersøkelse av eldre spørrelister (NEG)</i>	15
4.1.3 <i>Spørreundersøkelse historielag</i>	15
4.1.4 <i>Undersøkelse og analyse av fotografier</i>	17
4.1.5 <i>Etnografiske kilder</i>	18
4.1.6 <i>Ekstern ekspertise; dialog med fagpersoner</i>	18
4.1.7 <i>Praktiske forsøk i Norge, England og Skottland</i>	19
4.2. METODER	21
4.2.1 <i>Å rekonstruere et åsted: den arkeologiske vs. den kriminaltekniske metoden</i>	21
4.3. MATERIALTEKNISK ANALYSE	24
4.3.1 <i>Skriftlige kilder</i>	24
4.3.2 <i>Analyse av fotografier</i>	24
4.3.3 <i>Analyser av etnobotaniske kilder</i>	25
4.3.4 <i>Muntlige kilder</i>	26
4.3.5 <i>Etnografiske kilder</i>	27
4.3.6 <i>Egne praktiske forsøk</i>	29
4.4. KONSTRUKTIV ANALYSE	34
4.4.1 <i>Skriftlige kilder</i>	34
4.4.2 <i>Etnobotaniske kilder</i>	34
4.4.3 <i>Analyse av fotografier</i>	35
4.4.4 <i>Muntlige kilder</i>	39
4.4.5 <i>Etnografiske kilder</i>	39
4.4.6 <i>Egne Praktiske forsøk</i>	40
4.5. KONTEKSTUELL ANALYSE	47
4.6. TANKER RUNDT KVALITET OG KVANTITET; EN DISKUSJON	52
4.7. TAKTEKING I NORGE: VARIASJON OG FORMIDLING	56
5. OPPSUMMERING OG AVSLUTTENDE KOMMENTARER	58
5.1 FORSLAG TIL VIDERE FORSKNING	59
LITTERATUR/REFERANSER	60

FIGURLISTE

Figur 1: Løene med Blomtak i Myrkdalen. Foto:Gjærder.....	6
Figur 2: Hus med bregnetak og torv på mønet. Pitlochry, Perthshire ca 1900. Golden 1998	7
Figur 3: Kart over steder med tidligere forekomst av blomtak. Illustrasjon: Wegter 2016.....	16
Figur 4: Hus G i Auchindrain Township, Skottland. Øverste bilde viser mønetorv og en reparasjon. Detaljbildet viser det svarte rotfeste til bregnen Einstape. Nederst til høyre bygningen slik den står i dag	19
Figur 5: Prosessen med å samle inn og legge einstape på et såkalt ”roundhouse”. Vi ser at bregnene, som eksperiment ,blir lagt motsatt vei enn hva som er gjort tradisjonelt.....	20
Figur 6: Pilene viser forekomsten av bregner ved løa: Myrkdalen 2.Foto: Gjærder 1977).....	25
Figur 7: Felt med Skogburkne i Vanvikan. Oktober 2015. Foto:Wegter, 2015.....	30
Figur 8 Skotsk illustrasjon som viser bæring av bregner etter innhøsting. Kilde: electricscotland.com...31	
Figur 9: Tungeformet rotfeste til Skogburkne. Foto: Jurgen Wegter, Vanvikan 2015.....	32
Figur 10: Skåring med sigd. Stilkene presses parallelle med hånden. Foto: Wegter og Haga, Vanvikan oktober 2015.....	32
Figur 11: Bunting med vidje (brukt selje og bringebær) og hesjing av kjervene. Foto: Wegter, Vanvikan okt.2015.....	33
Figur 12: Bilder tatt i forbindelse registreringsarbeid på 1970-tallet i Myrkdalen. Kilde: Fotoportalen, Unimus	35
Figur 13: Utløe Myrkdalen 1. 1970 tallet. Foto: Fotoportalen, Unimus.....	36
Figur 14: Myrkdalen 2. Foto: Fotoportalen, Unimus.....	37
Figur 15: Plakat laget i 1981 i forbindelse med utstilling på Auchindrain Township, Skottland	38
Figur 16: testflate 1 etter vinteren. Foto: Wegter, 2016	42
Figur 17: Tekkeprosessen. Foto: Wegter 2105	42
Figur 18: Ferdig tekt flate med tre lag blom. Foto:Wegter 2015	42
Figur 19: Bregnene til testflate 2. Foto: Wegter oktober 2015.....	43
Figur 20: Tekkeprosessen testflate 2.Foto:Wegter, oktober 2015.....	43
Figur 21: testflate etter vinteren . Foto: Wegter mai 2016	43
Figur 22: Reparasjon av bregnetak i Scotland. Tidlig 1900tallet. Foto: Golden.....	54
Figur 23: Tabell: Kategorisering av ulike typer takteking	57

FORORD

Når temaet til denne oppgaven skulle velges, skilte ”*rekonstruksjon av Blomtak*” seg på mange måter ut blant mine valg. Den appellerte til meg nettopp fordi den inneholder så mange elementer som jeg har vært fascinert over og interessert i både faglig og personlig. Her smelter *bygningsvern, eksperimentell arkeologi, rekonstruksjon* og *etnobotanikk* sammen i en faglig smeltedigel.

Jeg ”snublet” over fenomenet *Blomtak* i en bok når jeg lette etter alternative taktekkingsmaterialer i forbindelse med rekonstruksjonen av et steinalderhus i 2014.¹ Tanken om å kunne bruke bregner til taktekking virket fascinerende. Det syntes på en måte opplagt at dette, ofte lett tilgjengelige materialet, har vært brukt til taktekking. I nyere historisk tid fremst til uthus kanskje, men i eldre tider muligens også til bolighus. Om ikke i historisk tid da vel i for-historisk tid.

Som avslutning på fire interessante studieår innen Teknisk Bygningsvern og Restaurering foreligger så denne oppgaven om nettopp bregner som taktekking. Det har vært et interessant og lærerik prosjekt som har ført meg innom ulike fagfelt og gjennom mange ulike kilder. Jeg fikk etablert kontakt og korresponderte med flere behjelpelige fagpersoner i inn-og utland.

Takk til John B. Letts, Daniël Postma, Tim Holden, Bob Clark, Dafydd Williams og Scot Ansgeulaiche for både informasjon og god hjelp.

Takk til Harald B. Høgseth som har vært min veileder og gitt meg mange gode råd på veien.

Og sist men definitivt ikke minst til min kone og mine barn som har vært svært tålmodig og forståelsesfulle; Tusen takk!

¹ Wegter 2015: 23-26

ABSTRACT

This thesis is the result of almost five months research on thatching with fern. In Norway called: Blomtak. The project aims to uncover the technology behind the phenomena and to understand its existence in time and space. The approach chosen is therefore both experimental, comparative and contextual. Despite the fact that many traditional building techniques in Norway have survived and well documented and others have been reanimated out of the little evidence and information often left, the so called Blomtak has not had its revival yet.

During this project different kind of sources have been sought through thoroughly to find information about the phenomena both in Norway as well as other parts of Europe. Unfortunately only little information was uncovered during this investigation in Norway, but analogies to fern-thatching were found on the British Isles where fern has been used for roof covering through many centuries.

The comparative approach to these ethnographic analogies has contributed to the wider understanding of the phenomena in Norway.

Based on what seemed to be the only Norwegian description left how to use fern as thatching material collected by professor Per Gjærder in the nineteen-seventies I made a practical attempt to thatch with fern. To small test-fields gave me practical knowledge on both fern as a material, to collect the fern and thatching with it. Though given the time available to this research this practical approach was very basic and further research has to be done to answer many of the questions asked initially.

The contextual analysis aimed to see and understand the phenomena in a greater perspective beyond the technological part; mainly its historical and economic context. Was this phenomena restricted to certain areas, people, buildings or eras? It seems, as many other traditional craft and building techniques, to belong in the pre-industrial era.

The project also looked into the choice of material used for *Blomtak*; Fern and tries to understand both choice and usage in its original context.

As *Blomtak* is part of a large group of different roofing materials used in this country I even discuss if and in which way this diversity is represented at folk museums in Norway.

1. INNLEDNING

Taktekkingens historie er lang og variasjonen i utforming og bruk av materialer stor. Valg av type taktekke er ofte betinget av ulike faktorer som for eksempel materialtilgang, økonomi, klima, men kan også være en kulturell ytring og kan ha blitt tillagt en symbolsk betydning.² Hovedprinsippet med taktekking er likevel det samme; å beskytte det som er under taket for vær og vind.

I Norge finnes et rikt mangfold av taktekkingsmaterialer. Ulike materialer, fra stein til planter, har vært brukt for å hindre regnvannet til å trenge seg i hus. En god del av disse taktekkingsmaterialene blir likevel ikke brukt lenger eller bare i mindre grad. Dette har direkte sammenheng med hvordan samfunnet vårt har endret seg siden den industrielle revolusjonen på midten av 1800-tallet. Industrialiseringen medførte at mange håndverk- og bygningstradisjoner forsvant. Dette er noe vi kommer tilbake til i et seinere kapittel.

En god del av disse eldre tradisjoner har likevel blitt ”reddet” og ført videre mens det fremdeles var ”levende” kunnskapsbærere som kunne utøve eller berette om det. Å høste erfaringer fra levende tradisjonsbærere er ved siden av praktisk utøvelse den beste måten å lære seg om håndverk. I praksis er dette dessverre ikke alltid mulig. Mange typer håndverk og bygningstradisjoner ”lever” ikke lenger og dermed har mye kunnskap knyttet til disse gått tapt. Igjen står gjenstander, redskap og bygninger med skjult, stum kunnskap. Hvordan kan vi få disse til å ”tale”? Tale om arbeidet og tankene som ligger bak formene? Om hvordan disse har blitt tilvirket? Og hvorfor?

Denne oppgaven handler om de såkalte *Blomtak*; tak som er tekket med bregner. Det er et relativt ukjent fenomen og kunnskapen knyttet til det synes å ha gått tapt.

Blom er forøvrig et begrep som har vært brukt i store deler av landet og betegner de store bregnene som vokser i norsk natur. I oppgaven vil jeg bruke både begrepet *blomtak* og *bregnetak*.

² Rapoport, A. 1969. House form and culture.

1.1. UTGANGSPUNKT; OM BAKGRUNN OG KUNNSKAPSBEHOV

Utgangspunktet for prosjektet er undertegnedes interesse for re-konstruksjon av hus fra fortiden basert på det arkeologiske materialet. Dette materialet består ofte av enkle spor som oftest bare kan fortelle litt om størrelse og muligens konstruksjon. I en del tilfeller kan vi finne rester etter vegg som kan lette arbeidet med rekonstruksjon. Spor etter tak og taktekkning finner vi som regel ikke. Så hvordan har disse takene sett ut og hva slags materialer har vært brukt? I Norge er både torv, never og spon eksempler på taktekkingsmaterialer som har god forankring i det historiske materialet. Men mangfoldet har vært større både i historisk- og sikkert også forhistorisk tid. Å se på alternative byggematerialer som kan ha vært anvendt til hus i fortiden gir oss et større perspektiv til både husbygging og menneskets forståelse og valg av materialer og kvalitet i fortiden. Bruk av bregner til taktekkning er dermed interessant i et kulturhistorisk- og arkeologisk perspektiv både i forhold til materialbruk og bruksområde. Den produserte kunnskapen fra denne oppgaven vil antagelig være mest anvendelig i den museale verden, men kanskje vil den også gi inspirasjon til å bruke bregner på nye hus og hytter som et økologisk alternativ til andre typer taktekkning. Som vi skal se litt seinere i oppgaven har vi historisk belegg for bruk av bregner til taktekkning, men opplysningene rundt fenomenet er sporadiske.

1.2. HOVEDPROBLEMSTILLING OG MÅLSETTING

Så hvor mye er egentlig kjent om fenomenet *Blomtak* og hvor utbredt har denne bruken vært? Er dette en tradisjon som er helt forsvunnet? Og hvorfor forsvant den? Ville det være mulig å gjenskape tekkemetoden? Er slike, ”mindre varige”, taktekkingsmetoder underkommunisert i formidlingssammenheng og i så fall hvorfor? Det er disse spørsmål som jeg gjerne vil forsøke å besvare i denne oppgaven. Med bakgrunn i dette er prosjektets hovedmålsetting å prøve å rekonstruere og forstå denne taktekkingsmetoden i teori og praksis.

En oppsummering av ulike delmål underveis i prosjektet:

- Å samle inn kunnskap om blomtak på ulike vis gjennom skriftlige kilder, muntlige kilder, eldre fotografier, etnografiske kilder og praktisk forsøk
- Å forstå blomtak gjennom dens kontekst i tid og rom
- Å forsøke å gjenskape metoden for å legge slike tak
- Å få fokus på de mer ukjente taktekkingsmaterialene
- Å få fram kvantitet som viktig kvalitet i forhold til materialvalg

1.3. DISPONERING AV OPPGAVEN

I dette avsnittet gis det en oversikt over prosjektets innhold og beskrives kort hva de ulike kapitlene handler om.

I kapitlet *Forskningshistorikk* går jeg innledningsvis gjennom den eksisterende kunnskapen som omhandler temaet og som er tilgjengelig i form av tidligere undersøkelser. Måten jeg velge å tilnærme meg empirien på, vil bli beskrevet i kapitlet *Metoder*. Den teoretiske tilnærmingen til mine problemstillinger vil bli behandlet i kapitlet: *Teoretiske perspektiv*. I *Datainnsamling og Kildebruk* presenterer jeg mine kilder og dermed også mitt forskningsmateriale. Det er mange ulike kilder som jeg benytter meg av. Denne mangefasetterte tilnærmingen er med på å styrke mitt forsøk på å rekonstruere metoden bak *Blomtak* og å forstå blomtakets historiske kontekst. Etter å ha beskrevet mine kilder og hvordan jeg samlet inn mitt forskningsmateriale foretar jeg ulike analyser av dette materialet. Den *materialtekniske analysen* forsøker å fange opp tekniske aspekt ved dette taktekkingsmaterialet med bakgrunn i kildematerialet. Hvilken type bregner som har vært brukt, hva slags egenskaper de har og hvordan de har vært samlet inn. Den *konstruktive analysen* beskriver ulike sider av hvordan bregnene er lagt på taket. Hvordan ble den festet? Hva slags underlag? For å forstå fenomenet *blomtak* i et større perspektiv enn bare det teknologiske foretar jeg avslutningsvis en *kontekstuell analyse*. Her forsøker jeg å besvare spørsmålet; *Hvor befinner fenomenet "Blomtak" seg i tid og rom?* Altså dens kronologiske- og geografiske kontekst som i seg selv har direkte tilknytning til blomtakets kulturhistoriske kontekst. Avslutningsvis foretar jeg en kort oppsummering av den innsamlede og produserte kunnskapen i kapitlet; *Oppsummering og Avsluttende kommentarer*.

1.4. AVGRENSING

Jeg har i første omgang forsøkt å begrense oppgaven geografisk til Norge for å fange opp den "Norske tradisjonen" med *blomtak* og tar utgangspunktet i Per Gjærder sin dokumentasjon av fenomenet på syttitallet.³ Kildematerialet som er brukt i prosjektet er; *skriftlige kilder, fotografiske kilder, muntlige kilder, etnografiske kilder og praktiske forsøk*. På grunn av ytterst få positive resultat under søk av kildematerialet i Norge har jeg lett videre etter relevant data i Sverige, Danmark, Nederland, Tyskland og Stor Britannia. Det ble positive resultater fra Stor Britannia; her har det vært en tradisjon med bruk av bregner inntil nyere tid. Dermed etablerte jeg kontakt med arkeologer i håp om at deres data ville være anvendelige i rekonstruksjonen av

³ Gjærder 1977

”den norske metoden” å legge bregnetak. For i det hele tatt å kunne snakke om en ”norsk tradisjon” bør en selvfølgelig kartlegge tradisjonene i ulike land og foreta en komparativ analyse. Som det vil komme fram i oppgaven er det dessverre begrenset med data, men jeg vil i den grad det er mulig foreta en slik analyse.

Materialet fra Stor Britannia synes å passe i samme historiske kontekst som i Norge. Som tidligere nevnt fokuseres det først og fremst på *blomtak* i denne oppgaven, men for å belyse denne taktekkingsstypen i et kulturhistorisk og materialteknisk perspektiv vil jeg også komme litt inn på andre taktekkingsmaterialer og materialbruk.

1.5. ARBEIDSMETODE

Fremgangsmåten i prosjektet har i store trekk foregått som følgende:

- *kartlegging av mulige kilder*
- *innhenting av data fra kildene*
- *tematisk analyse av data*
- *konklusjon*

2. TIDLIGERE FORSKNING PÅ BREGNER SOM TAKTEKKING

Nyere håndverksforskning

I Norge har det innenfor kulturminneforvaltningen og bygningsvernmiljøet de siste tiårene vokst frem en ”bevegelse” med sterkt fokus på prosessuell autentisitet innen restaureringsarbeid. Man etterstreber en høy grad av ”ekthet” i både metode og materialbruk. Denne økte interessen for historisk håndverk- og materialbruk blant håndverkere har resultert i at mange tradisjoner knyttet til husbygging og håndverk blir og har blitt godt kartlagt og dokumentert. Dette vises i tilgjengelig litteratur som omhandler temaet, men også i et økende antall blogg og nettsider som mange håndverkere og håndverksmiljøer har opprettet. Vi ser en generell tendens i et ”paradigme”-skifte hvor fenomenet *Design* gjør plass for *Håndverk*. Flere og flere mennesker er opptatt av hva som ligger *bak* formene eller designen. Håndverksvitenskap er i full utvikling og etableres på ulike universitet i Skandinavia.⁴

Mye av vår bygningshistorie og håndverkstradisjonene knyttet til den blitt fastlagt og tilgjengeliggjort i form av litteratur og kurs innen kulturminneforvaltningen. Både lafteteknikker, stavkonstruksjoner, ulike typer kledninger og ulike typer tak og taktekkingsmetoder har utførlig blitt beskrevet og den praktiske kunnskapen har levende ”bærere”. Likevel er det mange tradisjoner som ikke har ”levende bærere” lenger. Blomtaket eller bregnetaket er et av disse.

2.1. BLOMTAK I NORGE

Det har bare i beskjeden grad blitt forsket på *Blomtaket* her i Norge. Det var førstekonservator ved Historisk Museet i Bergen, Per Gjærder som fikk kartlagt denne taktekkingsmetoden på 60-70-tallet i forbindelse med forskningsprosjektet; ”*Vestnorske Bygningsstrukturer*”.⁵ Prosjektet var en systematisk undersøkelse av hus som var tilknyttet livet ved kysten og til arbeid i skog, fjell og utmark og resulterte i boken: *Vestnorske utløper i stavverk*, utgitt av Universitetsforlaget i 1977.⁶

⁴ Göteborg Universitet, Sverige og NTNU/HIST, Norge

⁵ Gjærder 1977: side 7

⁶ Gjærder 1977

Gjærder hadde i forkant av prosjektet allerede begynt med en spesialundersøkelse av utløer. I



Figur 1: Løene med Blomtak, Myrkdalen
Foto: Gjærder 1977

slike utløer, som ofte lå langt unna gårdene, ble det lagret høy fra utmarkslåtten. Han så tydelig behovet for å undersøke og kartlegge denne truede delen av vår tradisjonelle bygningskultur. Disse utløer er nemlig direkte knyttet til den før-industrialiserte gårdsdriften i Norge og uten aktiv bruk og vedlikehold er slike bygninger ikke liv berget. Konteksten, både den økonomisk og den historiske, er noe jeg kommer tilbake til i kapitlet: *Konstruktiv analyse*, seinere i oppgaven.

Gjærder registrerte to utløer i Myrkdalen som hadde rester etter *blomtak*. Det synes som disse har vært blant de siste representanter for denne taktekkingsformen.

Mesteparten av utløene i Norge er nå borte. Gjærders registreringsarbeid har derfor vært meget verdifull. Den gir oss innblikk i et fascinerende mangfold av form, materialbruk og konstruksjon. Det er viktig å poengtere at byggeskikken som Gjærder beskriver representerer en viss type bruk og bygninger i form av utløer/uthus og i et begrenset geografisk området. Vi vet derfor ikke i hvilken grad det er representativt for resten av Norge, men vi kan lett forestille oss at en like stor grad av variasjon av denne type bygninger har eksistert over hele Norge.

Gjærder beskriver i boken sin *blomtak* og metoden med å legge slike tak både med sine egne ord og ved hjelp av et brev fra Styrkår Hirth, Voss datert 05.05.1967.⁷ Denne beskrivelsen har vært utgangspunkt for de praktiske forsøkene som er gjort i forbindelse med dette prosjektet. Jeg vil gi en nærmere beskrivelse av dette på et seinere tidspunkt.

Utenom kartleggingsarbeidet som Per Gjærder har gjort finner vi opplysninger om *blomtak* og bruk av bregner til taktekking innenfor en annen fagdisiplin nemlig *etnobotanikken*. Professor i Botanikk *Ove Arbo Høeg* har gjennom 45 år samlet inn kunnskap om bruk av planter her i Norge og publisert dette omfattende materiale i sitt etnobotaniske samleverk: *Planter og Tradisjon*, utgitt av Universitetsforlaget i 1974.⁸ Under de ulike store bregneartene i boken hans finner vi korte opplysninger om bruk som taktekke og hvor det ha forekommet.

⁷ Gjærder 1977 : 40 Brevveksling mellom Per Gjærder og Styrkår Hirth som var lærer på Vossestrand.

⁸ Høeg 1974

Forskningsmaterialet fra disse litterære kildene er likevel begrenset med hensyn til å rekonstruere metoden. Heller ikke de andre kildene som jeg har undersøkt har gitt særlige resultater. Jeg har derfor sett over landegrensen i ulike retninger for å finne analogier. I det øvrige Skandinavia har jeg ikke klart å finne belegg for at bregner har vært brukt til takteking. Det er dermed ikke sagt at tradisjonen ikke har eksistert i våre naboland. Heller ikke i resten av det nordlige Europa har jeg funnet spor med unntak av Stor Britannia. Det er fristende å spekulere hvorfor denne tradisjonen tilsynelatende opptrer i et begrenset geografiske området og i land som fra gammelt av har hatt mange kontakter. Om dette kan forklares gjennom diffusjonisme er likevel vågalt og vil nok være vanskelig å bevise.

2.2. STORBRITANNIA OG SKOTTLAND

Arkeobotanikeren *John Letts* har forsket på ulike former av takteking med plantemateriale (*thatching*)⁹ i England og skriver blant annet om tradisjonen med bregner til takteking i England.¹⁰ Her er det bregnen *Einstape* (*Pteridium aquilinum*) som har vært brukt. I følge den engelske arkeologen *Tim Holden* er det den enorme forekomsten av *Einstapen* som har gjort at man ikke har sett eller brukt andre bregner i Stor Britannia.¹¹ Denne typen bregne er i følge *Høeg* forøvrig også brukt i Norge (se kap.4.3). Bruken av bregner til takteking forsvinner i Stor Britannia når andre materialer (f.eks skifer) etter hvert overtar. Sammen med strå-og sivtak har bregner vært et vanlig tekkematerial i England fra 1400-tallet og frem til ca 1850.¹² I noen deler av Skottland har tradisjonen med bregnetak vært vanlig og tradisjonen skal ha overlevd inntil ca 1900-tallet. I *Oxford Dictionary of Plant-Lore*¹³, som omhandler etnobotanikk i Stor Britannia, omtales også kort bruken av bregnen *Einstape* i Skottland.



Figur 2 Hus med bregnetak og torv på mønet. Pitlochry, Perthshire ca 1900. Golden 1998

Etter hva jeg har klart å kartlegge kan det med rimelighet påstås at det per i dag bare finnes noen få hus igjen med et funksjonerende bregnetak i Nord-Europa. Disse befinner seg i

⁹ Caprona 2013: 587. Etymologisk sett er det norske ordet *”teking”* og det engelske ordet *”thatching”* beslektet.

¹⁰ Letts, J. Flere titler

¹¹ Personlig kommentar Tim Golden

¹² Letts 1999

¹³ Vickery 1995: 45

Skottland. Et av disse husene befinner seg på museet: *The Auchindrain Township* og har navnet: *ACHDN.G*¹⁴ (figur 4).

Det er et langhus med boligdel og fjøsdel og i følge direktøren Bob Clark ble taket lagt i 1981 av en taktekker som dessverre ikke er i livet lenger.¹⁵ Ingen andre på museet visste noe mer om taket og metodene som ble brukt. Clark kunne likevel fortelle at 30 frivillige var involvert i arbeidet med å samle inn nok bregner i en uke til dette taket. Under kapitelet *Konstruktiv Analyse* vil jeg gå nærmere inn på dette.

Et annet hus med bregnetak befinner seg på *Highland Folk Museum*, men det har dessverre ikke lyktes å etablere kontakt. I følge den skotske taktekkeren Scot Ansgeulaiche¹⁶ eksisterer det to hus til i tillegg til de to nevnte ovenfor, men det har ikke vært mulig å avklare mer om disse.

Arkeologen *Tim G. Holden* har gjort en del forskningsarbeid på bregnetak. I boken *The Archaeology of Scottish Thatch* beskriver han resultatene fra arkeologiske stratigrafiske undersøkelser av eksisterende tak i Skottland.¹⁷ Tak som er tekket med plantemateriale ble tidligere gjerne utbedret ved å legge nye lag på de gamle. Det kunne gjerne bli brukt ulike typer planter. På denne måten blir taket et stratigrafisk lesbar historisk dokument som forteller om brukshistorien til gården. *John Letts* har gjennom slike undersøkelser, av blant annet tak fra middelalderen, hentet kunnskap om gamle kornsorter og vegetasjonshistorie.¹⁸

En annen publikasjon som omhandler ulike planter, hvor blant annet bregner, som taktekkematerialene og metodene å legge disse er: *Thatch and Thatching Techniques. A guide to conserving Scottish thatching traditions*.¹⁹

Et meget viktig dokument som jeg fant under innsamling av tilgjengelig forskningsmateriale/litteratur er dokumentet: *On thatching with fern*²⁰ som gir detaljerte beskrivelser om innhøsting og hvordan bregnene ble lagt på taket i Skottland på starten av 1800-tallet. Denne dokumentasjonen ble foretatt av The Highland Society.

¹⁴ Se: <http://www.auchindrain.org.uk/>

¹⁵ Clark, Bob. Personlig kommentar.

¹⁶ Personlig kommentar Scot Ansgeulaiche

¹⁷ Stratigrafi er læren om lag og lagdeling.

¹⁸ Letts 2000

¹⁹ Walker 1995

²⁰ Campbell 1831: 184- 190

2.3. PRAKTISKE FORSØK MED BREGNETAK

Praktiske forsøk

Norge

I en forberedende fase til denne oppgaven har jeg høsten 2015 gjort forsøk med innsamling av bregner samt teknet to mindre testflater med disse bregnene på min gård Fagerli i Vanvikan, gnr. 117 br. 3. Resultatene fra forsøkene kommer jeg tilbake til seinere i oppgaven.

England

I England har *Dafydd William* i nyere tid gjort forsøk med bregner som taktekke på rekonstruksjonen av en såkalt ”Roundhouse”.²¹ Dette er hus med rund grunnflate som har vært i bruk i Stor Britannia fra bronsealderen til ca førromersk jernalder. Erfaringene hans med bregner som taktekke har blitt utvekslet i korrespondanse med undertegnede og vil bli beskrevet i avsnittet om *Praktiske forsøk*.

I forbindelse med prosjektet *The Green Valley*, hvor en 1600-talls gård ble rekonstruert er det brukt bregner (Einstape) som undertak for et av husene på tunet, her var John Letts leid inn for å veilede prosessen.²²

Skottland

Det finnes i dag altså minst ett dokumentert hus igjen med funksjonerende bregnetak. På *Auchindrain* museum, opprinnelig en forlatt jordbruks-grend i de skotske Høylandene, ble dette bregnetaket lagt på en langhus-rekonstruksjon i 1981. Rekonstruksjonen ble laget etter at det i 1979 ble gjort arkeologiske utgravninger av *Glasgow University* i ruinene og ble utført som et arkeologisk eksperiment.²³ Rekonstruksjonen ble brent og bygget opp igjen umiddelbart som del av eksperimentet. Slike prosjekt gir arkeologene bl.a. kunnskap om hva slags husrester man kan finne igjen etter en brann. Museumsdirektøren Bob Clark ved Auchindrain Museum har sendt fotografiske kilder med opplysninger om prosjektet. Glasgow University kunne dessverre ikke gi nærmere opplysninger om prosjektet. I kapitlet: *Konstruktiv analyse* vil jeg forsøke å tolke og analysere bildene og opplysningene som tilsynelatende er den eneste form for dokumentasjon av rekonstruksjonen og taktekkings-prosessen.

²¹ <http://www.theroundhouse.org/images/1thatch/1thatch.htm>

²² Peachy 2006 og <https://www.youtube.com/watch?v=7w9UIOcl2k> ca. 18.13 min.

²³ Pers. komm. Bob Clarke ;museumsdirektør *Auchindrain Museum, Skottland*

3. TEORETISKE PERSPEKTIVER

3.1. Å REKONSTRUERE; FRA DEL TIL HELHET

Hermeneutisk tolkning

Å rekonstruere en håndverksmetode i teori og praksis innebærer en forståelse av både det materielle og det immaterielle; i håndverk er mennesket og materien i interaksjon med hverandre.

I denne oppgaven blir den hermeneutiske metoden (*ars interpretandi*: fortolkningskunst) i tilnærmingen av mitt forskningsmateriale og problemstilling benyttet. Hermeneutikken har i utgangspunkt vært brukt i fortolkning av tekster og dokumenter, men har etter hvert gjort sin entre også innen andre fagfelt. Den kan ses som motvekt til positivismen hvor det *absolutte* naturvitenskaplige og empiriske står sentralt, i motsetning til det humanvitenskaplige *relative* i hermeneutikken.²⁴

Vi forsøker å *forklare* det materielle og *forstå* de håndverksmessige prosessene i tråd med den tyske filosofen W. Dilthey: ”*Man forklarer naturen, menneske forstår man*”.²⁵

<u>Naturvitenskap</u>	<u>Humanvitenskap</u>
Forklare	Forstå
Fornuft	Følelse
Natur	Kultur

Vi kan ikke *forstå* menneskelige handlinger med bare naturvitenskaplige metoder alene. I vårt tilfelle kan vi ikke *forstå* fenomenet *Blomtak* og metodene bak når vi utelukkende anvender naturvitenskaplige, kvantitative undersøkelser. Målet med denne oppgaven er å *fortolke, rekonstruere, forklare* metoden samt å *forstå* denne tekkemetoden i en større sammenheng. Dette forsøker jeg å oppnå ved å granske ulike kilder samt gjennom praktiske forsøk. Resultatene behandles i en tredelt analyse:

1. Materialteknisk analyse
2. Konstruktiv analyse
3. Kontekstuell analyse

²⁴ Positivismen er mer forbundet med naturvitenskaplige tenkemåter mens hermeneutikken er mer forbundet med humanvitenskapelige tenkemåter. Man snakker ofte om positivismen som forsøker å forklare ting (gjærne bevise dem empirisk og konkret), mens hermeneutikken forsøker å fortolke ting. Positivismen er dermed mer rettet mot det absolutte, mens hermeneutikken mot det relative.

http://www.hf.uio.no/iks/ariadne/Idehistorie/framesettogm.htm?metode/metode_positivisme.htm

²⁵ <http://www.sv.ntnu.no/ped/hans.petter.ulleberg/hermeneutikk.htm>

Både kildegranskning, dialog med eksperter/kunnskapsbærere, egne praktiske forsøk og kontekstualisering av fenomenet gjør at jeg ikke er utelukkende betrakteren/analytiker av fenomenet, men også aktiv deltagende i fenomenets metodikk og anvendelse. Min egen ”plattform” som småbruker og håndverker synes å styrke den immaterielle tilnærmingen og forståelsen av fenomenet.

Når vi som håndverksutøvere eller forskere forsøker å nærme oss fortidens byggeskikk og håndverk gjør vi dette med vår personlige ”bagasje” (habitus).²⁶ Vi har alle en koffert full av meninger, synspunkter og måter å forstå på som hører til oss personlig, vår kultur og vår tid. Det gjør at vi allerede fra starten er styrt av fordommer/forutsetninger i våre tolkninger. Vi hører selv til en tid/kultur som er annerledes enn den vi ønsker å forstå.

Dette dilemmaet er noe Wilhelm Dilthey mente man kunne kompensere for ved å ”*leve seg inn i fortiden*”. Vårt felles grunnlag og utgangspunkt er at vi er *mennesker* selv om våre individuelle og kulturelle uttrykk er forskjellig. Gjennom nettopp ”*det menneskelige*” (det biologiske og grunnleggende kulturelle) vil vi delvis kunne forstå andre kulturer og fortiden. Vår forestillings- og innlevelsessevne basert på våre erfaringer og vårt sanseapparat, følelsesliv og visualiseringsevne er en ”felles plattform /redskap” som knytter oss til andre mennesker (også fortidens mennesker) og som gjør oss i stand til å forstå deres handlingsmønster. Vi kan ”sette oss i inn i det”.

Den hermeneutiske²⁷ måten å fortolke tar hensyn til disse ulike *forståelseshorisonter*; plattformen vi står på og *skuer* ut i fra og den vi vil forstå.

Filosofen Hans- Georg Gadamer avviser derimot *innlevelse* som fortolkningsprosess slik Dilthey beskriver den. I følge han er forskeren ”fanget” i sin personlige forståelseshorisont og vil ikke kunne tolke objektivt. Men hans tolkningsplattform og forståelseshorisont til det undersøkte objektet eller en tekst smelter først sammen når han forsøker å forstå. Tolkningen blir altså et møte mellom tolkeren og tolkningsobjektet. Tekstens opprinnelige intensjon er ikke fast, men flytende og hverken forfatteren eller leseren er *på stedet hvil* utviklings- og erfaringsmessig og vil dermed hele tiden kunne tolke/lese teksten på andre måter; en slags *dynamisk meningsproduksjon*.

Som nevnt ovenfor er Diltheys metode med innlevelse allikevel et redskap for tolkning. Gjennom en praktisk erfaring vil vi ta i bruk hele vårt sanseapparat til å *forstå*. Det kan synes som *innlevelse* kan binde sammen naturvitenskap og humanvitenskap.

²⁶ Høgseth 2007: 141

²⁷ Hermeneutikk: fortolkningslære

Hele oss, fysisk og psykisk, med alt det inkluderer av fornuft, sanser, erfaringer og kunnskap (habitus) brukes som et redskap til nettopp å lære og forstå. Sentrale begrep her bl.a.: *Learning by doing*, *erfaringsarkeologi*, *re-enactment*. I dette tilfelle, hvor jeg forsøker å rekonstruere metoden bak *Blomtak* gir den praktiske og direkte opplevelsen med materialet en ekstra dimensjon til min forskning. Kontakten med materialet; berøringen og bearbeidingen, gjør at jeg trer inn i fortiden og forsøker å gjenoppleve handlingene som er involvert i metoden. Det synes som jeg bruker mitt *empatiske intellekt* til denne ”tidsreisen”²⁸; jeg forsøker å ”innføle/innleve”(em-pati; einföhlung) meg emosjonelt og intellektuelt med fortiden og aktøren i fortiden; jeg føler og tenker, forstår og forklarer.

Rekonstruksjon og eksperimentell arkeologi

Ordet ”rekonstruksjon” forklares i det Store Norske Leksikon som: *det å rekonstruere, gjenoppbygging, restaurering, omdanning*.²⁹ Ordet er avledet av det latinske *re-* og *constructio*. Går man ut fra ordet ”konstruksjon” : *måten noe er bygd på (utforme, skape)*³⁰ blir den rette betydning til begrepet *rekonstruksjon*: ”å gjenskape”.

Begrepet er brukt flittig innen arkeologifaget hvor det å rekonstruere historien er det sentrale moment.

Også innen bygningsvern brukes begrepet når bygninger eller deler av bygninger skal gjenoppbygges. Rekonstruksjonsbegrepet er direkte knyttet opp til autentisitetsbegrepet. Både begrep som *prosessuell- og materiell autentisitet* er sentrale her. Jeg velger å ikke utdype temaet autentisitet videre i oppgaven da begrepet er beskrevet godt andre steder og ikke har direkte relevans for oppgaven.³¹

Det er begrepet *rekonstruksjon* som jeg gjerne vil utdype og føre en diskusjon rundt. Som nevnt ovenfor handler arkeologi altså om å *re-konstruere* fortiden. Dette kan gjøres på mange forskjellige måter. Her ønsker jeg å rette meg mot den såkalte *eksperimentelle arkeologien*. Dette er en praktisk metode hvor det gjøres forsøk eller eksperimenter for å gjenskape teknikker og metoder for å teste hypoteser. Målet er å få en bedre forståelse av funksjon og teknologi som ligger bak fortidens materielle kultur og handlinger.

²⁸ Heidenreich 2001: 1507-11

²⁹ <https://snl.no/rekonstruksjon>

³⁰ <https://snl.no/konstruksjon>

³¹ Wegter 2013

Arkeologen James Mathieu definerer eksperimentell arkeologi på følgende måte:

*”Experimental archaeology is a sub-field of archaeological research which employs a number of different methods, techniques, analyses, and approaches within the context of a controllable imitative experiment to replicate past phenomena (from objects to systems) in order to generate and test hypotheses to provide or enhance analogies for archaeological interpretation”.*³²

En del av det jeg refererer til i henhold til *rekonstruksjon* og *eksperiment* er fra arkeologiske undersøkelser og prosjekter. Årsakene til dette er, i tillegg til min egen bakgrunn innen arkeologi, også metodens lange fartstid nettopp innenfor denne vitenskapen. Jeg ser i tillegg relasjonene mellom arkeologi og håndverksvitenskap innen bygningsvern og hvordan en del metoder kan overføres og anvendes til sistnevnte.

Eksperimentell arkeologi har ofte blitt assosiert med *rekonstruksjon* og *levende arkeologi*; altså det å *gjenskape* og det å *oppleve*. Kon-Tiki ekspedisjonen er vel kanskje det mest kjente arkeologiske forsøket av alle selv om vitenskapeligheten kan diskuteres.

Den svenske arkeologen Lena Edblom har i etterkant av et større rekonstruksjonsprosjekt av et forhistorisk langhus i Sverige skrevet om prosessen og tankegangen bak.³³ Hun setter opp en tredeling om ulike metoder brukt: *eksperimentell arkeologi*, *rekonstruksjon*, og *levende arkeologi*. Med *eksperimentell arkeologi* som vitenskapelig undersøkelse i naturvitenskapelig forstand(forklarende), og *rekonstruksjon* og *levende arkeologi* som erfaringsarkeologi (tolkende) humanistisk. Et eksperiment er ikke utelukkende teoretisk; det kan også inkludere praktisk deltagelse. På samme vis som *levende arkeologi* også kan inneha forskningselement i tillegg til opplevelse og formidling. Jeg sier meg enig i Edbloms påstand om at *rekonstruksjon* kan samle både eksperiment og levende arkeologi. Det synes som om det skjer en sammensmelting/brobyggingen mellom det naturvitenskapelige og humanistiske her. Jeg har tidligere i oppgaven kommet inn på denne koblingen i avsnitt 3.1. Er ”mennesket” synliggjort godt nok innen bygningsvern/ håndverksforskning?

³² Mathieu 2002: 1

³³ Edblom 2004: 6

Prosessuell rekonstruksjon i bygningsvern

I tråd med internasjonale konvensjoner har det blitt økt fokus på prosessuell autentisk restaurering spesielt siden 1990-tallet. Prosessuell rekonstruksjon har sin opprinnelse i den *eksperimentelle arkeologien*.³⁴ I et restaurerings eller rekonstruksjonsprosjekt streber man etter å gjøre de samme prosessene med de samme type redskapene som det opprinnelige, de autentiske. På samme vis som innen arkeologien krever dette inngående undersøkelser av originalmaterialet. Riksantikvarens middelalderprosjekt er et godt og tidlig eksempel her hjemme i Norge hvor prosessuell rekonstruksjon ble aktualisert.³⁵ På samme vis som Edblom påpeker at arkeologisk rekonstruksjon gjerne kan være en blanding av eksperiment og levende arkeologi kan prosessuell rekonstruksjon innen håndverksforskning og bygningsvern inkludere de samme elementene; *Eksperimentet* i form av spor- og materialanalyse og testing og prøving av ulike type redskap for å komme nærmere teknologien bak sporene, og *Levende arkeologi* i form av aktiv deltagelse i prosessene og formidling.

Prosessuell rekonstruksjon som metode er likevel ikke uproblematisk. Ideen om at like vilkår gir like konsekvenser/resultater er ikke noe som bør tas for gitt. Ved hjelp av sporanalyse og ulike forsøk prøver man å nærme seg den opprinnelige skaperen; *håndverkeren* og hans produkt. Men vi vet lite eller ingenting om denne håndverkeren, hans kvalifikasjoner, hans tanker og hans verktøy bortsett fra produktet og verktøyspor han har etterlatt. Konteksten har endret seg og endrer seg stadig. Det er påfallende likheter med en kriminalteknisk åstedsgransking her. Litt seinere i oppgaven skriver jeg mer om dette.

Etter min mening er viktig å se på *prosessuell rekonstruksjon* som en metode som like mye kan gi spørsmål som svar. Her finnes ingen fasit og selv om sporene man etterligner er lik de originale finnes ingen garanti om samme type redskap eller prosedyrene er brukt til å fremstille disse. Som håndverksforsker er det viktig å stille seg åpen og problematisere underveis i de ulike prosessene med å rekonstruere. Å være kritisk underveis til sin egen prosess og andres vil kunne gi oss flere spørsmål og forhåpentligvis svar.

³⁴ Almevik 2012

³⁵ Bjørvik 2009

4. BLOMTAK SOM KULTURHISTORISK DOKUMENT

4.1. DATAINNSAMLING OG KILDEBRUK

Som nevnt innledningsvis bruker jeg ulike kilder og metoder for å innhente kunnskap. I dette kapittelet går jeg gjennom disse enkeltvis og beskriver hvordan jeg har gått fram. I analysedelen seinere i oppgaven vil jeg bearbeide og systematisere denne kunnskapen.

4.1.1 Litteratur og internett undersøkelse

Litteraturen som har blitt undersøkt er relatert til ulike fagfelt/fagområder: **arkitektur, bygningshistorie, bygningsvern, etnobotanikk og arkeologi.**

Under *internett-søk* har jeg forsøkt med ulike søkeord som *bregnetak, takteking med bregner, blomtak* på ulike språk (norsk, svensk, engelsk, danske, tysk og engelsk) uten positiv resultat. Bortsett fra en artikkel om Strutseving (en spiselig bregne-art) hvor det ble henvist til samme etnobotaniske hovedverk som omtalt ovenfor.³⁶

Resultater: Det har blitt funnet to bøker innenfor ulike fagfelt som omtaler *Blomtak*. I: *Vestnorske utløer i Stavverk* av Per Gjærder finnes det en beskrivelse av blomtak og litt om hvordan det ble lagt, samt to svart-hvitt fotografier som viser utløer med slike tak. Boken: *Planter og Tradisjon* av Ove Arbø Høeg (se literaturliste) beskriver bl a bruk av bregner til ulike formål, herunder nevnes bruk av bregner til takteking.

4.1.2 Undersøkelse av eldre spørrelister (NEG)

Stikkordregister til Norsk Etnologisk Granskning (NEGs spørrelister) fra 18.03.15³⁷ gir treff på ordet *Blom*, men ingen av treffene nevner eller beskriver blomtak. Øvrige relevante søkeord som er undersøkt har vært: *bregner, takteking, taktekke, utløe*. Alle uten positiv resultat.

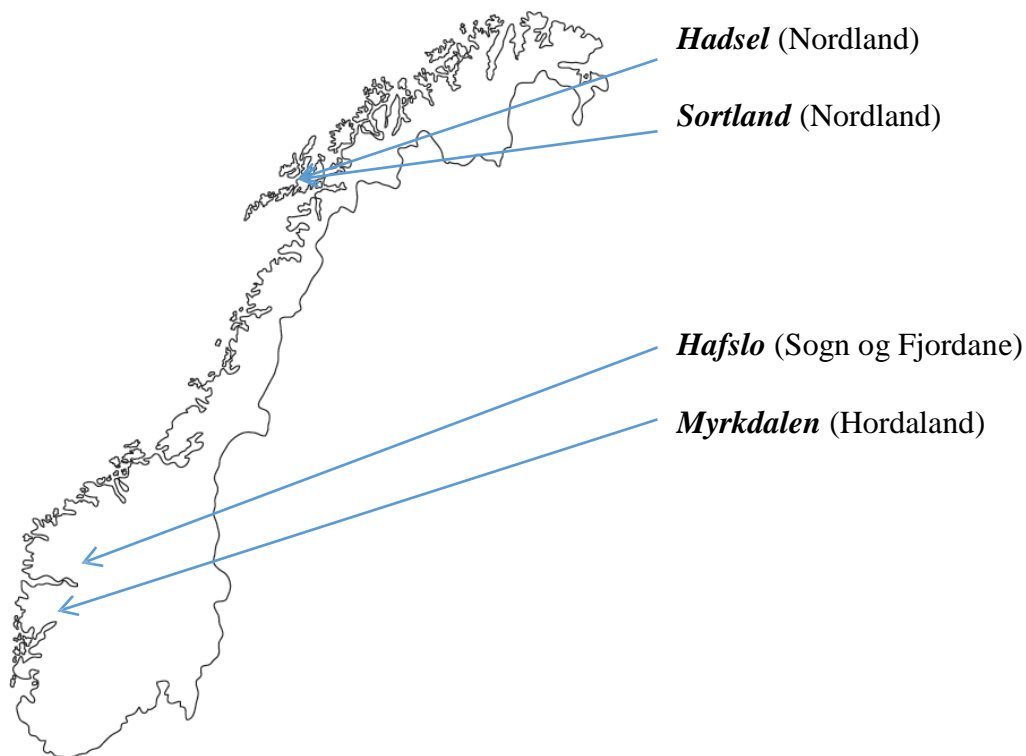
4.1.3 Spørreundersøkelse historielag

Et viktig ledd i den totale undersøkelsen var å kartlegge om det finnes i dag levende tradisjons- eller kunnskapsbærere. I sitt etnobotaniske hovedverk: *Planter og Tradisjon* gir Høeg en

³⁶ Dragland og Odland. 2007

³⁷ [http://www.norskfolke.museum.no/PageFiles/1862/Register NEG.pdf](http://www.norskfolke.museum.no/PageFiles/1862/Register%20NEG.pdf)

oversikt over bruk av bregner til ulike formål og hvor i landet dette ha forekommet. De stedene som ble nevnt i forbindelse med *blomtak* var:



Figur 3 Kart over steder med tidligere forekomst av blomtak. Illustrasjon: Wegter 2016

Med bakgrunn i dette funnet kontaktet jeg historielag og museer knyttet til disse stedene. Etter å ha sendt ut en mail med forespørsel om informasjon vedrørende *Blomtak* fikk jeg svar fra Hadsel Historielag. Den tidligere styrelederen for historielaget i Hadsel, *Johan Ludvig Notø*, født 1940 opplyste at han hadde sett *blomtak* når han var yngre på et naust som tilhørte en husmannsplass på *Flatset*. Forøvrig beretter Notø om at det var en del utslåttkjæer (på fjellet) i Husby som var tekket med blom.

4.1.4 Undersøkelse og analyse av fotografier

Fotoarkivsøk

Per *Gjærder* fikk fotodokumentert de siste restene av *blomtak* i Myrkdalen, Voss og har publisert disse i boken sin.³⁸ Disse svart-hvitt bildene er dessverre av ganske dårlig kvalitet og dermed vanskelig å tolke/analysere. I sideteksten til bildene i *Gjærders* bok er Historisk Museet i Bergen oppgitt som eier av fotografiene. Av den grunn kontaktet jeg fotoavdelingen der og fikk opplyst at bildesamlingen hadde blitt digitalisert og lagt ut på UNIMUS; Fotoportalen.³⁹ Når jeg søkte på ordene; *Gjærder* og *Myrkdalen* fant jeg flere av originalbildene av fotografiene i boken. Disse bildene var av utmerket kvalitet. *Gjærder* publiserte dessverre bare to bilder av ulike utløer med blomtak i sin boken. Bygningene ble registrert på 60 og 70-tallet som hadde rester etter *blomtak*. Etter søk i fotoportalen fant jeg bare den ene utløen. Jeg gikk så gjennom hele fotoarkivet til Per *Gjærder* (7000 bilder) for å spore fotografiet av den andre løa. Dessverre uten hell, men jeg fant derimot flere bilder av den første utløen tatt fra ulike vinkler. Disse bildene hadde ikke blitt publisert i boken og kom heller ikke opp når jeg lette etter *Myrkdalen* eller *Gjærder*. Årsaken til dette var at disse var blitt lagt inn med feil stedsnavn: *Myrkdalen* hadde blitt til *Styrkdalen* og *Styrkedalen*. For sikkerhets skyld sjekket jeg likevel om *Styrkdalen* eller *Styrkedalen* muligens var andre steder hvor *Gjærder* hadde registrert hus, men jeg fant ikke disse stedsnavnene i Norge. Jeg tok kontakt med Universitets museet og meldte i fra om skrivefeilen. Under et nytt søk i februar 2016 fikk jeg gledelig konstatere at det manglende bildet av den andre utløen med *blomtak*, *Myrkdalen 2*, nå hadde blitt digitalisert og lagt ut på fotoportalen. Disse bildene har god oppløsning og egner seg godt til en analyse.

Analyse av fotografier

Å bruke eldre fotografier og malerier som kilder i historisk forskning kan gi kunnskap utover det som er skriftlig eller muntlig overlevert.

Bruk av eldre fotografier som historieforteller kan gi oss kunnskap, men det er viktig å stille seg noen spørsmål med denne metoden underveis i tolkningsprosessen.

- *Hvor representativ er dette bildet?*

- *Finnes det flere bilder som viser/forteller det samme?*

- *Hvem er det som tok fotografiet?*

³⁸ Gjærer 1977:41

³⁹ <http://www.unimus.no/foto/-/>

- Hva er med og hva er ikke med på bildet?

- Når ble bildet tatt?

Sosial- og historisk kontekst i billedanalyse er viktige moment som bør tas hensyn til i tolkningen.⁴⁰

Det er igjen viktig å poengtere at fotoanalysen jeg foretar seinere bare omhandler to ulike tak fra samme sted. Selv om vi fram til nå har sett at den geografiske utbredelsen av *blomtak* har vært større innebærer dette ikke at metoden har vært av likedan karakter overalt. Det jeg analyserer er dermed ikke nødvendigvis representativ for resten av landet!

I tillegg til min egen tolkning av bildene har jeg også bedt *John Letts* se på dette. Han er en arkeobotaniker og har 25 år erfaring med å forske og undersøke eldre typer takteking både i praksis og gjennom fotografier og skriftlige kilder. Under den *Materialtekniske*-og den *Konstruktive analysen* seinere i oppgaven vil jeg beskrive dette nærmere.

4.1.5 Etnografiske kilder

For å underbygge resultatene fra kildeundersøkelsen i Norge har jeg forsøkt å se over landegrensen etter relevante kilder. Ved hjelp av søk på ulike engelske begrep som omhandler takteking med bregner; som *thatching* og *fern* fikk jeg positive resultater på en del litteratur og forskning.

4.1.6 Ekstern ekspertise; dialog med fagpersoner

Analysen er gjort i samarbeid med arkeobotanikeren *John Letts* og arkeologen *Tim Holden* fra Stor Britannia. De har vært svært behjelpelig med å gi informasjon om bruk av bregner til takteking. Begge to har er eksperter på ulike typer takteking fra nyere og eldre tid i Stor Britannia.

⁴⁰ Hung & Laubach
<http://www.williamcronon.net/researching/images.htm>

4.1.7 Praktiske forsøk i Norge, England og Skottland

Via arkeologen Tim Holden fikk jeg høre om Auchindrain Township⁴¹ og hus G som er et av de siste eksemplene av hus med et fungerende bregnetak i Skottland. Museumsdirektør Bob Clark var behjelpelig med informasjonen som var tilgjengelig selv om det dessverre viste seg å være av begrenset verdi for undersøkelsen. Et bilde av en plakat laget i forbindelse med en utstilling i 1981 var det eneste stille vitnet. I den konstruktive analysen tar vi likevel for oss plakaten som ble laget i forbindelse med denne rekonstruksjonen.



Figur 4: Hus G i Auchindrain Township, Skottland. Øverste bilde viser mønetorv og en reparasjon. Detaljbildet viser det svarte rotfeste til bregnen Einstape. Nederst til høyre bygningen slik den står i dag

⁴¹ Auchindrain Township: <http://www.auchindrain.org.uk/>

Gjennom søk på internett fikk jeg vite om Dafydd Williams og hans Roundhouse-prosjekt. I dette prosjektet er det blitt eksperimentert med ulike leggeteknikker på rekonstruksjonen av et jernalderhus i England. Williams har delt informasjon og erfaringer om hva som fungerte og hva ikke.



Figur 5: prosessen med å samle inn og legge einstape på et såkalt "roundhouse". Vi ser at bregnene, som eksperiment ,blir lagt motsatt vei enn hva som er gjort tradisjonelt.

De praktiske forsøk som er gjennomført i forbindelse med prosjektet blir beskrevet i analyse-delen og er hovedsakelig basert på de norske beskrivelser fra Per Gjærder. Disse forsøk har gitt praktisk innsikt i og forståelse av både bregner som materialet, innsamlingen og leggeteknikk.

4.2. METODER

Følgende kapittel beskriver de ulike metodene som har vært anvendt til å svare på problemstillingene. *Rekonstruksjon* kan her anses som min hovedmetode som består av ulike analyser: *Materialteknisk analyse*, *Konstruktiv analyse* og *Kontekstuell analyse* samt praktiske forsøk.

Oppgavens tverrfaglige tilnærmingen berører fagene; Kulturhistorie, Arkitekturhistorie, Etnobotanikk⁴², Etnografi, Etnologi, Bygningsarkeologi, Eksperimentell – og Rekonstruktiv arkeologi som vil danne oppgavens ryggrad.

Begreper og metoder er hentet fra *arkeologien*. Grunnen til det er dens anvendelighet for min undersøkelse hvor jeg tilnærmer meg problemstillingene på en arkeologisk måte.

4.2.1 Å rekonstruere et åsted: den arkeologiske vs. den kriminaltekniske metoden

Den kriminaltekniske metoden

Min undersøkelse har mange likhetstrekk med en ”*taktisk og kriminalteknisk etterforskning*” Politiets etterforskere samler inn data gjennom vitneavhør, tekniske undersøkelser og rekonstruksjon av hendelsesforløpet.⁴³ Vitner kan både være tause eller talende.⁴⁴ Kriminaletterforskeren forholder seg til en nær fortid og kan avhøre både vitner og den mistenkte om hendelsen.

I vårt tilfelle mangler et levende eller fysisk objekt som kan bli avhørt eller undersøkt. Bevismateriale er overbevisende, men likevel begrenset; bilder og tekst som beskriver noe som har hendt for lenge siden. Den ”mistenkte” er død og våre vitner er tause. Utfordringen ligger i å tolke dem på riktig vis og i riktig kontekst.

⁴² *Etnobotanikk*; den gren av botanikken som beskjeftiger seg med studiet av bruk av planter i dagliglivet, tro og overtro i forbindelse med planter, gammel plantenavn, osv. Fra: STORE NORSKE LEKSIKON

⁴³ Storaker, M. Politimetoder. *Etterforskning og metoder*.

https://www.nkvts.no/sites/Barnemishandling/SiteCollectionDocuments/PolitiMetoder_Storakre.pdf

⁴⁴ *Tause vitners tale*. <http://forskning.no/kriminalitet/2008/02/tause-vitners-tale>

Den arkeologiske metoden

Likheten mellom en arkeologisk undersøkelse og en kriminaletterforskning er ikke tilfeldig. I begge situasjoner handler det om å sikre og dokumentere spor på best mulig vis. I den gravende, destruktive arkeologien kan vi ofte bare undersøke noe én gang. Vi kan ikke gjenta undersøkelsen. Mens vi graver og undersøker fjerner og ødelegger vi ”bevismaterialet”. Det er derfor av meget stor betydning av dette skjer med presisjon og med den best mulige form for dokumentasjon. En taktisk etterforskning ligner i stor grad på denne prosedyren; en god del av bevismaterialet lar seg ikke bevare. Med god dokumentasjon kan man likevel fastlegge bevis for ettertiden.

Arkeologen Harald Høgseths doktorgradsprosjekt er et godt eksempel hvordan man leser og analyserer verktøyspor. Han tar for seg stolpe/fundamentrester i tre funnet under utgravningen ved Nidarosdomen i 2003 og har hatt et nært samarbeid med kripes for å utvikle metoder for å undersøke disse sporene.⁴⁵

For å illustrere prosessen med å bruke ulike metoder for å rekonstruere slik jeg gjør i prosjektet ønsker jeg å beskrive eksempelvis hvordan arkeologene analyserer og tolker. I eksemplet er forskningsobjektet et steinredskap:

Arkeologen betrakter steinredskapet og forsøker å forstå menneske og tankene bak.⁴⁶ *Hva er intensjonen med redskapet?* Han studerer utformingen og forsøker å rekonstruere teknikkene bak formen. Flere spørsmål dukker opp: *Hva slags redskaper har vært brukt til å fremstille den? Hvordan har man gått frem?* Ved å studere redskapets overflate under mikroskop kan man noen ganger avsløre hva det har vært brukt til; ulike materialer og ulike måter å bruke den på setter sine slitespor.^{47 48} For å forstå objektet best mulig vil han se på redskapets kontekst i felt, datering, materialvalg, utforming, teknologien bak formen, bruksspor (mikrospor etter bruk, slitasje, brudd). Rent funksjonelt vil han muligens ha en ide om hva det har vært brukt til og hvordan det er brukt, men objektet kan også inneha mer mening og betydning enn det vi kan avlese/forstå. Den kan ha hatt en symbolverdi og betydd noe helt spesielt for eieren, kanskje den symboliserte stammetilhørighet eller ha blitt ofret. Slik taus kunnskap vil vi bare kunne spekulere rundt. Ved å se på *konteksten (kontekstualisering)* vil steinredskapet muligens kunne fortelle oss noe mer. Hvor presis ble det funnet? Hva forteller plassering og relasjonen mellom

⁴⁵ Høgseth: 2007

⁴⁶ Olsen 1997: 109

⁴⁷ Semenov 1964

⁴⁸ Sands 1997

andre funn, sted og tid? *Analogier* til redskapet som viser en lignende teknologi kan være med å gi mulige svar. Finnes det lignende redskaper fra historisk tid og i andre kulturer?

Om arkeologen ikke finner gode analogier eller forklaringen eller ønsker å forstå redskapet i enda større grad kan han forsøke å gjenskape objektet (*rekonstruktiv arkeologi*). Når de riktige materialene og redskapene er på plass mangler likevel det viktigste; kunnskapen for å kunne lage en slik redskap i stein. Som nevnt tidligere har han høstet/innhentet teknologisk kunnskap gjennom å studere funn, verktøyspor, bruksspor og gjennom å studere etnografisk og etnologisk material. Kanskje han har vært så heldig å funnet gamle filmopptak fra fjerne himmelstrøk som viser en steinsmed i praksis? Eller kanskje han har funnet andre arkeologer som allerede har praktisk erfaring med steinteknologi? Å kartlegge hva som finnes av, ikke bare taus kunnskap, men også levende praktisk dynamisk kunnskap (*tause* og *talende* vitner) og lære av det gjør at han raskere når sitt mål; å forstå objektet/teknologien bedre. Å tilegne praktisk kunnskap selv gir likevel en dypere og mer intens forståelse av objektet. Det er her vi begir oss i den såkalte *experiential archaeology*; *erfaringsarkeologien*.^{49 50}

Erfaringsarkeologi er det å tilegne seg erfaring gjennom å prøve ulike teknologi fra forhistorien.⁵¹ Man opparbeider seg erfaring gjennom prøving og feiling.

Arkeologen Silje Lillevik⁵² påpeker i hennes masteroppgave at *erfaringsarkeologi* kan betegnes som en pedagogisk metode.

Om arkeologen har en teori eller hypotese om funksjonen til redskapet vil han ved hjelp av en kopi kunne gjøre praktiske forsøk for å teste; *eksperimentet*. Dette gir forsøket vitenskapelig legitimitet. Ordet eksperiment kommer for øvrig av det latinske *experior* som betyr å prøve eller forsøke.⁵³ Har det i tillegg under mikroskopet blitt påvist bruksspor på redskapets egg vil man kunne forsøke å etterligne disse ved å anvende kopien på ulike materialer. Slike arkeologiske forsøk hvor en teori testes kalles *eksperimentell arkeologi*. Man rekonstruerer med andre ord gjenstander, objekter, teknikker og metoder for å teste/prøve teorier. Som nevnt under avsnitt 3.1 er rekonstruksjon gjerne en blanding av erfaringsarkeologi og eksperimentell arkeologi. Her forstås og forklares.

⁴⁹ Lillevik 2011 : 9

⁵⁰ Callahan 2001: 4-6

⁵¹ Reynolds 1999

⁵² Lillevik 2011 : 9

⁵³ Peterson 2003: 21

4.3. MATERIALTEKNISK ANALYSE

For å finne mer om hva slags bregner som har vært brukt til Blomtak, hva slags egenskaper disse har og hvor man finner dem skal jeg gjøre en analyse hvor jeg kapittelvis samler inn og analyserer data. Etter analysen fører jeg diskusjon og avslutter med en oppsummering/konklusjon.

4.3.1 Skriftlige kilder

Innledningsvis introduserte jeg leseren for boken til Per Gjærder som har vært utgangspunktet for dette prosjektet. Boken er den eneste skriftlige kilden som beskriver *Blomtak* som fenomen og metode. Hva beretter boken til oss om hva slags materialet *Blom* er?

Gjærder skriver: ”I Myrkdalen i Voss var det vanlig å tekke utløene med bregner eller blom”.⁵⁴

Er det en forskjell i type materiale her? Er *Blom* en bestemt type bregne? Dette blir ikke nærmere forklart av Gjærder .

Gjærder fortsetter i sin beskrivelse av blom og blomtak og siterer et brev fra Styrkår Hirth datert 5.5.1967:

”Blomtak var då å rekne som eit billigt og enkelt tak å leggja på, i samanlikning med never og torv. Heller ikkje varde det så mange år som nevertaket. Men godt lagt kunde blomtaket halda tett i 8-10 år ha gamle folk her oppe fortalt meg. Og såg ein etter det årleg og nye opptatt ein og annan flekken, kunde det stå endå lenger. Det var helst husmenn og dei som rådde over lite skog for nevertekjing som brukte blomtak. Og ellers vart det mykje nytta til løer som sto tungvint til, langt i frå køyre-eller reieveg. Vyrkje til blomtak fann dei som regel like ved løa. Det var ikkje all blom som var skikka til å leggja tak av. Dei gamle var svært so nøgne på å finne rette sorten.”⁵⁵

Ut i fra disse opplysningene kan vi trekke følgende konklusjon i forhold til *blomtak* i Myrkdalen:

Kvalitet/varighet :	det varte ikke så lenge som nevertak, men godt lagt kunne <i>blomtak</i> holde seg tett i 8-10 år og ved årlig ettersyn og vedlikehold kunne det stå enda lenger.
Type bregner:	det var ikke all blom som var skikket til å legg tak av. De gamle var svært nøye med å finne rette sorten.
Tilgang:	Virket til blomtak fant man som regel like ved løa (se bildet...)

4.3.2 Analyse av fotografier

⁵⁴ Gjærder 1977: 40-41

⁵⁵ Gjærder 1977: 40-41

Prosjektet har ført fram til funn av enkelte fotografier av *Blomtak*. Hva forteller de oss om materialene som er brukt?



Figur 6 Pilene viser forekomsten av bregner ved løa: Myrkdalen 2 (foto fra Gjærder 1977)

På bildet som er fra samme området som Hirth i Myrkdalen ser vi både i forgrunnen og bakgrunnen store bregner. I sitatet på forrige side poengterte han at

materialene til blomtak som regel ble funnet like ved løa. Det er vanskelig å bedømme hva slags bregner dette er men mest sannsynlig er dette enten *Skogburkne*, som Høeg⁵⁶ påpeker er dominerende rundt Voss (se neste avsnitt) eller *Fjellburkne* (en litt mindre art), *Ormetelg*, *Sauetelg*, *Geittelg*, *Smørtelg* eller *Strutseving*. *Einstape* vokser ikke i ”buketter” slik bregnene på bildet gjør.

Selv om Hirth skriver at man fant bregnene like ved løa betyr ikke dette umiddelbart at bregnene på bildet ovenfor er av den typen som fotografiet viser.

Fotografiene av de to løene fra Myrkdalen som viser blomtak vil bli analysert mer inngående i neste kapittel. Utover det at de viser oss lange stilker etter bregnene kan vi ikke si noe hva angår det materialtekniske. Ut i fra fotografiene er det også vanskelig å se om stilkene er ribbet for bladverk eller om de er lagt med bladverket på. Jeg forfølger denne problematikken i kapittel 4.4.

4.3.3 Analyser av etnobotaniske kilder

I samleverket ”*Planter og Tradisjon*” fra 1974 skriver Ove Abo Høeg flere steder i om bruk av bregner til tak:

- " I Myrkdalen var det utløer tekte med **blomm**" (Vossestrand)
- " Pil (**Strutseving**) har i sume høve vore nytta til tekking av tak på uthus, helst sjåar"(Sortland)
- " Storblom (**Strutseving**) til taktekke i gamle dager" (Hadsel)

⁵⁶ Høeg 1974:330

- " Likesom andre store bregner er også **Einstape** blitt brukt til "takverk på hus"(Hafslo) .⁵⁷

Høeg skriver om blom som fellesbetegnelse for store bregner på .

- "**Blom**: er det vanligste navnet for bregner i store deler av landet"
- "**Storblom**: Navnet blir meget brukt som samnavn for store bregne, men til dels mer spesifikt om Matteuccia (Strutseving) og t.d. D. filix-mas(ormetelg) ".⁵⁸

og:

"Alle bregner heter blom på Voss. Athyrium filix-femina (Skogburkne) er langt vanligere enn de andre og gror i massevegetasjon i liene".⁵⁹

Som Høeg selv poengterer er det ikke lett for en lek å se forskjellene mellom de ulike store bregneartene.⁶⁰ Skogburkne og Ormetelg er ikke omtalt som brukt til taktekke, men ut ifra sitatene ovenfor kan det tolkes at flere store bregnearter enn de som er omtalt av Høeg har vært brukt til taktekke.

I *Oxford Dictionary of Plant-Lore* finner vi følgende sitat om einstape (*Bracken*) fra Lightfoot, J. 1771. Flora Scotia. London:

*"In Glen Elg, in Inverness-shire, and other places we observed that the people thatched their houses with the stalks of this fern.....sometimes they uses the whole plant for the same purpose, but that does not make so durable a covering.."*⁶¹

Ut i fra disse opplysningene kan vi trekke følgende konklusjon om materialene brukt til blomtak:

Type bregner:	<i>Strutseving</i>	(<i>Matteuccia struthiopteris</i>)
	<i>Einstape</i>	(<i>Pteridium aquilinum</i>)
	<i>Skogburkne</i>	(<i>Athyrium filix-femina</i>)
	<i>Ormetelg</i>	(<i>Dryopteris filix-mas</i>)
Behandling:	Einstape:	både stilk hvor bladverket er fjernet og stilk med blad er brukt, i følge en engelsk kilde gir det en mer varig taktekking med bare stilker

4.3.4 Muntlige kilder

⁵⁷ ibid: 330

⁵⁸ ibid: 330-332

⁵⁹ ibid: 323

⁶⁰ Høeg 1974: 321

⁶¹ Vickery 1995: 45

Etter å ha sendt forespørsel om informasjon vedrørende bregnetak til ulike historielag i de distriktene som Høeg har omtalt i *Planter og Tradisjon* kom jeg i kontakt med *Johan Ludvig Notø* fra Hadsel. Han kaller bregnetak for *Blomtak* og forteller om materialet og kvaliteten: ”*Blomen holdt seg lenge og råtnet ikke så lett*”.⁶²

Jeg skal ta for meg mer om de konstruktive og kontekstuelle sidene ved blomtak i kapittel 4.4 og 4.5.

Varighet: blom/bregner holder seg lenge og råtner ikke så lett

4.3.5 Etnografiske kilder

Som nevnt innledningsvis har jeg funnet kilder i Stor Britannia. Bregner har vært brukt til takteking i England og Skottland fra i alle fall 1300-tallet og fram til ca 1900.⁶³

Det kan synes som at det først og fremst er brukt *Bracken fern* altså Einstape (*Pteridium aquilinum*). Grunnen til dette er som arkeologen Tim Holden påpekte den store forekomsten av nettopp denne bregne-arten i både England og Skottland. Denne bregnen er i tillegg seigere i struktur (stilk) enn andre store bregner, noe jeg har erfart selv. (kap.4.3.6)

I et dokument fra 1831 finner vi detaljerte instruksjoner på hvordan disse bregnene ble høstet og lagt på taket . Om innhøstingen skrives det:

"The fern is ripe, and consequently in the best condition for thatching with from the middle of September to the beginning of October; and its ripeness may always be known by its colour then becoming a mixture of yellow and red... It should therefore be always pulled as soon after it becomes ripe as possible, more especially as frost destroys it, by causing its stalk to rend... the best method of pulling the fern is to take hold of the stalk with one hand immediately below the branches... a smart tug generally disengages the roots... about a dozen and a half of handfuls are laid together in bunches... these are put up in heaps , where they remain till used; the operation of pulling the fern should always be performed in dry weather as the stalks then come cleanly out of the ground. If pulled in wet weather some earth always sticks to the roots, out of which tufts of grass and weeds grow in the course of next summer, which invariable take in water...it should also be applied in a dry state, for on this being the case depends entirely, I may say, its durability as thatch... the most durable as well as the most manageable kind of fern, is that which grows in pretty good land, and to the height of from three or four feet... where it is stunted... it is difficult to pull...

⁶² Telefonsamtale 24 oktober 2015

⁶³ Letts 1999: 16

*and it cannot from its shortness be used as thatch."*⁶⁴

Holden sine arkeologiske undersøkelser av gamle tak i Skottland viser to ulike varianter av innhøsting av ”bracken fern” (einstape). På taket til gården *Jock`s Croft* finner han rester etter bregnen med rot altså tydelig dratt ut som Campbell beretter om ovenfor, mens på taket No.9 Locheport er bregnene tydelig blitt skåret av med sigd eller ljå. Bregnene som er brukt på *Jock`s Croft* har blitt lagt på med alt av bladverket på i motsetning til andre funn hvor dette har blitt fjernet før legging.⁶⁵

Det er betydelig mer tidskrevende å dra ut bregnene med rotfeste, men fordelene i det ligger nok i den økte varigheten slike tak får. Rotfeste består av et svart mer vedaktig materialet og danner dermed en hard sliteflate på taket.

Om varigheten til slike tak skriver Campbell:

*“ If done properly, and by an experienced hand... (bracken) will last on the South or sunny side of a house for 18 to 20 years (in some instances it has been known to endure for 30 years); while on the North side, its duration cannot be calculated on much beyond 8 or 10 years... for wet and damp hasten its decay. If the house, however, were built North and South, as barns generally are, the duration of the thatch on both sides might be reckoned on for... 18 or 20 years.”*⁶⁶

Arkeologen og arkeobotanikeren John Letts viser til noen eldre opplysninger fra boken *British Farming* hvor det nevnes en livstid på 15-20 år for bregnetak.⁶⁷ Letts skriver videre:

*“ The figures suggest that bracken performed differently from straw in terms of its decay, as straw will generally survive longest on a north face. Bracken perhaps provided a barrier to the 'pumping' effect that forces moist air up the stems of 'tubular' materials such as water reed and straw when they are struck by the first warming rays of the sun. This moisture carries fungal activity in its wake, and straw and reed thatch therefore decay more slowly on a North face where the sun never shines. Bracken is also very different material than straw in a structural sense, and it inevitably degrades in a different way - or more properly, is degraded by a different group of fungal decomposers whose activities may have been more constrained on the relatively warmer and drier southern side of a roof. Indeed, Holt (1795:16), writing of Lancashire, considered bracken to be the best material available for thatching "being naturally dry, and not apt to ferment like straw.”*⁶⁸

⁶⁴ Campbell 1831:184-190

⁶⁵ Holden 1998: 29

⁶⁶ Campbell 1831: 188-189

⁶⁷ Wilson 1862: 525

⁶⁸ Letts 1999: 103

Ut i fra disse opplysningene kan vi oppsummere følgende med bakgrunn i de engelske og skotske kildene:

Type bregner: *Bracken / Einstape (Pteridium aquilina)*

Innhøsting: midt september-starten av oktober, når bregnen får en rødlig farge. Da er de ”moden” og kan dras ut med rot eller skjæres med sigd eller ljå. Bladvirke dras fra stilkene før legging eller man la den være på. Anvendes i fersk, men ikke fuktig tilstand (ikke etter regn).

Varighet: 18-20 år i snitt på solsiden; 30 år i enkelte tilfeller, 8-10 år på nordsiden. Om huset er plassert i nord- sør retning 18-20 år på begge sider (begge sider kan da bli eksponert for sol i løpet av en dag)

4.3.6 Egne praktiske forsøk

Materialvalg

I en forberedende fase (september/oktober 2015) har undertegnede selv vært i skogen for å se etter ulike type bregner som Høeg skriver om og som har vært brukt til takteking. På min eiendom i Vanvikan på Fosen fant jeg store forekomster av *Skogburkne* (*Athyrium filix-femina*).⁶⁹ Dette er en forholdsvis stor bregneart og i følge Høeg også betegnet som *Blom* i likhet med andre store bregnearter. Han poengterer at de store bregnene ligner på hverandre slik at de har vært vanskelig å skille fra hverandre om man ikke er fagkyndig eller om det har vært knyttet spesiell praktisk bruk til dem.⁷⁰ Høeg skriver at *Skogburkne* er langt vanligere enn andre bregner i Voss og at den vokser i massevegetasjon i liene. Kan det har vært *Skogburkne* som er brukt til blomtak på utløene i Myrkdalen, Voss?

Botanikeren Lid skriver i Norsk Flora om denne bregnen:

”50-120 cm lang. Skaftet er oftast meir enn ein firedel av bladplata. Videre at den er heimleg. Vokser i skog og kratt, litt næringskrevjande. Vanleg i heile landet til over skogsgrensa. 1150 m.”⁷¹

Av praktiske årsaker er det altså bregne *Skogburkne* som jeg vil gjøre forsøk med. Valget mitt er forankret i både Høeg, Gjærder og Lid sine opplysningene som nevnt ovenfor.

Jeg har i tillegg funnet og studert andre bregnetyper for å sammenligne ulike egenskaper;

⁶⁹ Lid 1998: 22

⁷⁰ Høeg 1974: 321

⁷¹ Lid 1998: 22

størrelse, utforming, seighet-stilk. Ved å observere og handtere stilkene, ved å brette eller klemme på den kan vi vurdere både hardhet og seighet. Her er det *Einstape* som kommer best ut; *Einstape* er storvokst og en stor del av stilkene er uten blad. *Einstape* kan finnes i store mengder, stilkene er hard og seig og har rotfeste.

Vi kan oppsummere erfaringen på følgende vis:

Type bregne:	Positive egenskaper:	Negative egenskaper:
<i>Einstape</i>	stor, mengdeart, lang seig, hard stilk og rotfeste-	tar tid å høste; "ein-stake"
<i>Strutseving</i>	stor, mengdeart,	ikke rotfeste, blad helt ned til rota
<i>Ormetelg</i>	stor, stedsvis mengdeart(?), seig stilk	ikke rotfeste, blad helt ned til rota
<i>Skogsburkne</i>	stor, mengdeart, kraftig rotfeste, lang stilk	relativt skjøre stilk

Tilgang og forekomst av bregnene



Det er altså *Skogsburkne* (*Athyrium filix-femina*) som jeg har brukt til mine praktiske forsøk på grunn av den store forekomsten og tilgjengeligheten av den like ved mitt bosted. Denne store bregnen som kan bli opptil 130 cm lang vokser i tuer. Feltet med bregner er ca 20 meter x 4 meter.

Bregnene står tett i tett. Gjennomsnittshøyden på bregnene er 1.15 meter. I en stor enkel rot-tue har jeg klart å telle hele 109 bladstilker! Under bregnene ligger forøvrig stilk fra tidligere år som ikke har råtnet bort ennå. Vi kan spekulere om det finnes et stoff i bregnene som gjør dem vanskelig nedbrytbare?

Figur 7: Felt med *Skogsburkne* i Vanvikan. Oktober 2015. Under bregnene ligger fjorårets stilk fra forrige år. Foto: Wegter 2015, Vanvikan

Innhøsting

Tidspunkt for innhøsting av bregner (einstape) i Skottland er i følge Campbell i midten av september til starten av oktober.⁷² Det er på denne tiden bregnen får en rødlig farge og er ”moden”. Nå er det lettere å dra den ut av jorden med rotfeste. Høstetidspunkt kan overføres til norske forhold i henhold til klima, men det er viktig å påpeke at det innhøstingen må skje før frosten kommer. Frosten ødelegger bregnen.⁷³ På samme vis som Einstape får også Skogburkne en rødlig farge på høsten (modning).



I tråd med den skotske tradisjonen har jeg høstet inn bregnene i slutten av september når den var ”moden”.

Figur 8: Skotsk illustrasjon som viser bæring av bregner etter innhøsting. Kilde: electricscotland.com

Høeg skriver om bruk av bregner benyttet som dyrefor og i den forbindelse også noe om hvordan disse ble høstet med sigd.⁷⁴ Det er ikke utenkelig at samme teknikk ble anvendt når bregnene ble høstet inn til takteking. Høeg skriver:

..”man skar plantene av etter tuenes overflate..” og : ..”man tok omkring hele plantekvasten og skar den så av ved roten med sjyrua⁷⁵, så man fikk hele bunten som et kjerne”.. og :..” man skar `burkl` med sigd mellom steiner og i urer” ...⁷⁶

Innhøsting av bregner/ blom ble ifølge Høeg kalt for: ”Å blåmma” = å slå blom.⁷⁷

I Skottland fantes det også en annen teknikk i tillegg til skjæring med sigd når de høstet Einstape (*Pteridium aquilinum*); disse blir dratt med rotfeste ut. Fordelen med å dra bregnen ut med rotfeste er at man får en sterkere sliteflate noe som vil bidra til økt varighet.

⁷² Campbell 1831: 184-185

⁷³ ibid:184-185

⁷⁴ Høeg 1974: 321-333

⁷⁵ Sigd: <http://www.yrjarheimbygdsilag.no/landbruk/forklaring/skuronn.htm>

⁷⁶ Høeg 1974: 322-323

⁷⁷ ibid:324



Mine egne forsøk med Skogburkne viser at begge teknikkene kan anvendes på denne bregnen. Skogburkne har et tungeformet rotfeste (se bilde). Det å dra ut bregnen, stilk for stilk med rotfeste er likevel ikke noe som egner seg til alle bregnene (se tabell ovenfor).

Figur 9: Tungeformet rotfeste til Skogburkne. Foto: Jurgen Wegter, Vanvikan 2015.

Med en sigd gikk arbeidet med å sanke bregnene veldig raskt. På samme vis som Høeg beskriver i sitatet ovenfor tok jeg omkring hele plantekvasten og skar av ved roten. I praksis hold jeg så plantekvasten med venstre arm mens jeg skar med høyre armen.



Figur 10: Skåring med sigd. Stilkene presses parallele med hånden. Foto: Wegter og Haga, Vanvikan oktober 2015

Det er ikke kjent hvordan bregnene ble videre behandlet etter innhøsting i Norge før de ble lagt på taket. Campbell skriver at bregnene ble samlet i hauger i et par dager om de ikke ble brukt med engang og at fordelene med dette vil være litt tørking.⁷⁸

Kjervene som ble skåret samlet jeg i store bunter og jeg passet på at ingen andre vekster, gress, lauv eller jord blandet seg mellom plantene. Samtidig var jeg oppmerksom på å legge kjervene slik at rotendene lå mest mulig parallele med hverandre. Dette ville etter mitt syn gjøre det lettere under selveste leggingen på taket for å holde rene linjer og for å få mest lengde stilk eksponert. Jeg vil komme tilbake til dette i neste kapittel.

Jeg forsøkte å binde sammen en god del kjerv med ulike materialer som seljekvist og bringebærskudd for å se om dette ville lette arbeidet med innsamling og frakt samt å tørke disse

⁷⁸ Campbell 1831: 185

på improviserte hesjer. Vi vet ikke om bregnene først ble tørket før de ble lagt på tak. Campbell skriver at bregnene skal være tørre når de legges, men mente med dette antagelig at de ikke skulle være fuktige av regn eller dugg. Jeg har forsøkt begge deler for å teste fordeler/ulempene med disse to fremgangsmåter og kommer tilbake til dette i neste kapittel.



Figur 11: Bunting med vidje (brukt selje og bringebær) og hesjing av kjervene. Foto: Wegter, Vanvikan okt.2015.

Erfaringer

Å bunte og hesje bregnene har gjort arbeidet mer omstendelig enn nødvendig viste det seg. Å bunte det med vidjer gjorde materialet lett håndterlig, men dannet flere moment enn streng tatt nødvendig. Det er heller ikke skriftlig belegg for dette hva angår bregner. Det viste seg at det ikke var fordelaktig å ha vidjen rundt når bregnene skulle legges på tak. Dermed måtte alle vidjene fjernes for å kunne fordele bregnematerialet mer jevn på takflata.

I forsøket anvendte jeg ulike teknikker i innsamlingen. Det å skjære med sigd gikk mye raskere enn å dra ut stilkene med rotfeste. Jeg fant ut at om jeg skar litt ned i rotklumpen så fikk jeg med litt av rotfeste i enden av stilken. Begrunnelsen for dette er at bregnene får en seigere flate (sliteflate) nederst på stilken isteden for en skåret flate hvor fibre er eksponert. Den er likevel betraktelig mindre enn det ville vært om hele rotfeste var med. Likevel kan dette ha noe å si i forhold til holdbarhet, men det er for tidlig å konkludere noe på dette på nåværende tidspunkt.

Tidsperspektivet

Forsøket ga også et inntrykk av tidsforbruk i forhold til innsamling og takteking. Jeg vil komme tilbake til dette i kapittel 4.4, men vi understreke at tidsforbruk er avhengig av mange variabler; *forekomst, type bregne, arbeidsteknikk, arbeidstempo*. Sammenfattet kan vi si at innsamling av bregnen Skogburkne med sigd i tettvokst bestand gikk raskt. For å samle nok materialer til å dekke 1m² tak i 10-15 cm tykkelse ble det brukt ca 9-10 minutter på arbeidet.

Testflate

To testflater av europaller ble satt i hagen for å simulere takflater i ulike vinkler og plassering. Den ene ble tekket med bregner som var tørket på forhånd og den andre med ferske planter. I neste kapittel beskriver jeg nærmere prosedyrene ved tekkemetoden

4.4. KONSTRUKTIV ANALYSE

For å avdekke hva slags prosedyrer og arbeidsmåte som ligger bak å legge et bregnetak vil jeg, på samme vis som under *Materialteknisk analyse*, foreta en analyse hvor jeg kapittelvis samler og analyserer data. Etter analysen fører jeg igjen diskusjon og avslutter med en oppsummering/konklusjon.

4.4.1 Skriftlige kilder

I brevet til Per Gjærder, datert 05.05.1967, skriver styrkår Hirth som selv har vært med å legge slike tak følgende med hensyn til konstruksjon:

- a. *Blomtak var då å rekne som eit billigt og enkelt tak å leggja på, i samanlikning med never og torv*
- b. *Blomene vart lagd med rotenden ned, og so mykje ned på einannan at berre stilken var synleg. Då kunde ein vera sikker på at taket vart heilt tett*
- c. *På kantane på upsi og til møne vart det lagt nokon mindre stokkar som vart ihopbundne over møne med vigjor. Det vart ogso lagt som eit torvhalde vassrett ned på upsi, det var for at ikkje vinden skulde få tak på blomen og øydelegje taket⁷⁹*

Per Gjærder skriver i samme bok:

- a. *Blomen lå oppå taktroa i tre lag omtrent som neveren i torvtak*
- b. *Den var lag nedenfra og oppover i raster, og lagene lå så pass nedpå hverandre at bare stilken var synlig. På den ene løa som vi har omtalt tidligere var blomen lagt i seks raster,*
- c. *og oppå den var den var det lagt på langs noen runde stokker som skulle hindre blomen i å bli tatt av vinden. Stokkene var festet med trenabber*
- d. *Stokkene var sammenbundne i krysningspunktene med streng, men opprinnelig har det sannsynligvis vært brukt vidjer⁸⁰*

4.4.2 Etnobotaniske kilder

Høeg skriver ingenting i henhold til konstruksjon. Heller ikke annet etnobotanisk-litteratur som jeg har brukt som referanse omhandler konstruktive detaljer.

⁷⁹ Gjærder 1977:40

⁸⁰ ibid:40

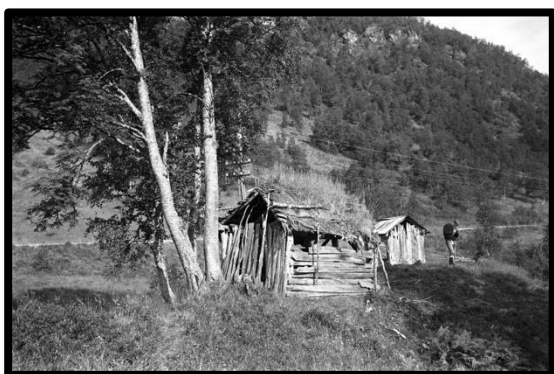
4.4.3 Analyse av fotografier

Fotografiene som Per Gjørder har tatt, under registreringsarbeidet på 60 og 70-tallet, av de da gjenværende utløene med *blomtak* er tilgjengelig på UNIMUS; *Fotoportalen*. En del upubliserte bilder viser utløene med blomtak fra ulike vinkler og fra innsiden. Dette gir en mulighet å studere konstruksjonen på både tak og taktekkning mer inngående. I dette avsnittet forsøker jeg å analysere fotografiene fra disse utløene i Myrkdalen. Arkeobotanikeren John Letts fra England har bistått meg i dette arbeidet. I tillegg vil jeg ta for meg fotografiet av plakaten som jeg fikk tilsendt av museumsdirektøren Bob Clark. Denne viser prosedyrene med å rekonstruere hus G på Auchindrain Museum på nittenåttitallet i Skottland og er det eneste ”tause vitnet” fra denne prosessen.

For å skille mellom de to utløene fra Myrkdalen har jeg gitt dem følgende navn:

Myrkdalen 1 og *Myrkdalen 2*

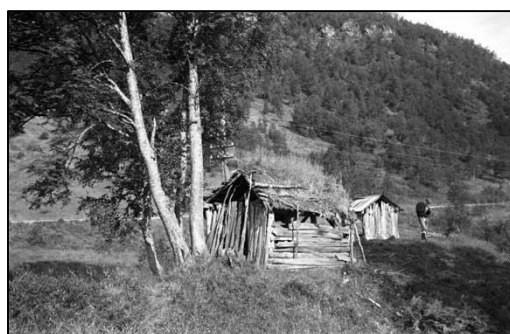
MYRKDALEN 1:



Figur 12: Bilder tatt i forbindelse registreringsarbeid på 1970-tallet i Myrkdalen. Kilde: Fotoportalen, Unimus

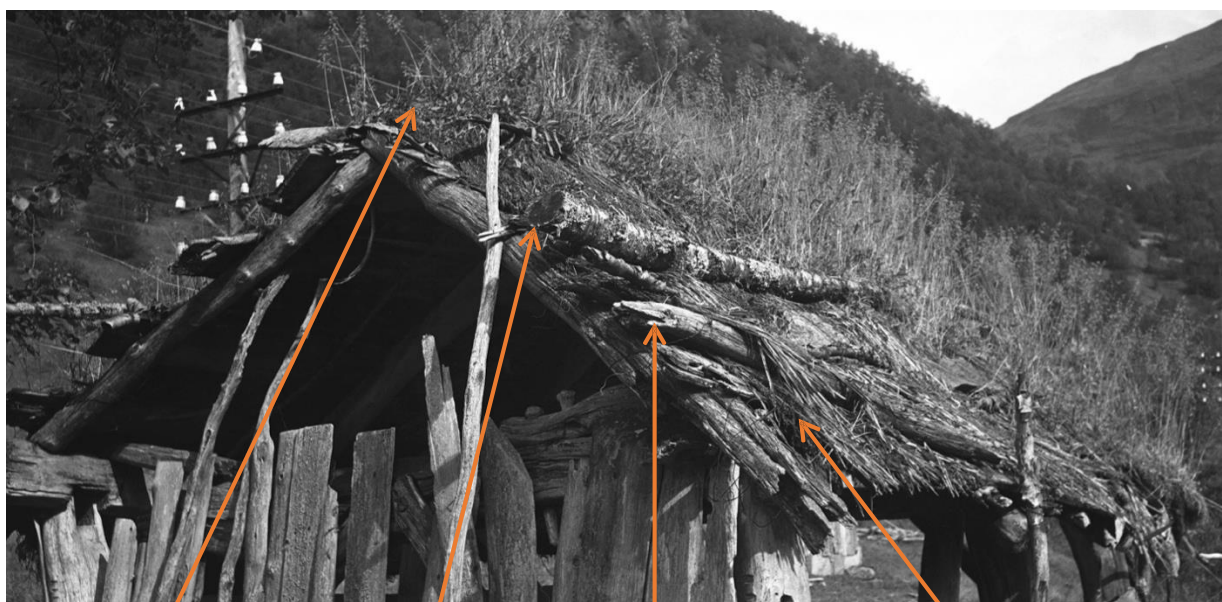
KONSTRUKTIV ANALYSE AV MYRKDALEN 1

På bildet til høyre får vi litt inntrykk av løens plassering i terrenget. Det er tydeligvis et fjell-landskap. Vi ser fjellbjørkeskog i bakgrunnen. Løa er stavbygd med grunder og sperretak og det ser ut til å ha hatt tekking med blom over hele lengden. Taket viser tegn til manglende vedlikehold. Gress har etablert seg på taket. Kanskje fra mønetorv? (torv lagt på mønet slik man kjenner det fra Skottland).



Figur 13: Ultøe med blomtak. 1970-tallet
Foto: Fotoportalen, Unimus

Vi ser tegn til overlapping, feste med stranger (tverrstokker) og muligens rester etter tyngre stokker som har holdt bregnene på plass for vinden slik Hirth og Gjærder beskriver det.⁸¹



Torv på mønet?

Vindsikring? Festestranger?

Overlapping

Stokkene synes å ha forskjøvet seg og det er ikke så mye igjen av bregnetekke. Stokkene og strangene er festet med ståltråd, men har i følge Gjærder opprinnelig vært bundet med vidjer.⁸² Bilde nederst til høyre i figur 12 viser hvordan saget tro er komplettert med greiner festet med vidjer. Vi ser også stedsvis tegn til bjørknever lagt opp på troa. Gjærder må ha sett dette, men har ikke kommentert det i. Takvinkel ser ut til å være ca i underkant av 45 grader. Med overlappende blom vil dette i praksis gi blomtaket en takvinkel på rundt 30 grader siden denne blir lagt i en lavere vinkel enn taket. Denne takvinkel er ikke optimal for å lede bort regnvann og dermed varigheten.⁸³

⁸¹ Gjærder 1977:40

⁸² ibid:40

⁸³ John Letts; Personlig meddelt

KONSTRUKTIV ANALYSE; MYRKDALEN 2

Myrkdalen 2 er en laftet løe bygget på et tørrmurt fundament i en skråning slik at det danner seg et kjellerrom under. Gavlene er åpne for lufting og langs langsiden har man kantstilt heller (dråpeheller). Taket er et sperretak med liggende planketro. Takvinkel ser ut til å være i underkant av 40 grader. Bare en liten del av taket er tekket med blom. Resten er tekket med torv. På denne løe er det ikke antydning til never under blomen. Den er lagt ned rett på troa. Det ser ut som vi



Figur 14: Myrkdalen 2

stokkene er restene etter vindsikringen slik Gjærder beskriver det. Det ser ut som det er lagt torv på mønet. Mønetorv legges for å holde taktekkingen på plass og for å gjøre mønet vanntett.



Vindsikring?

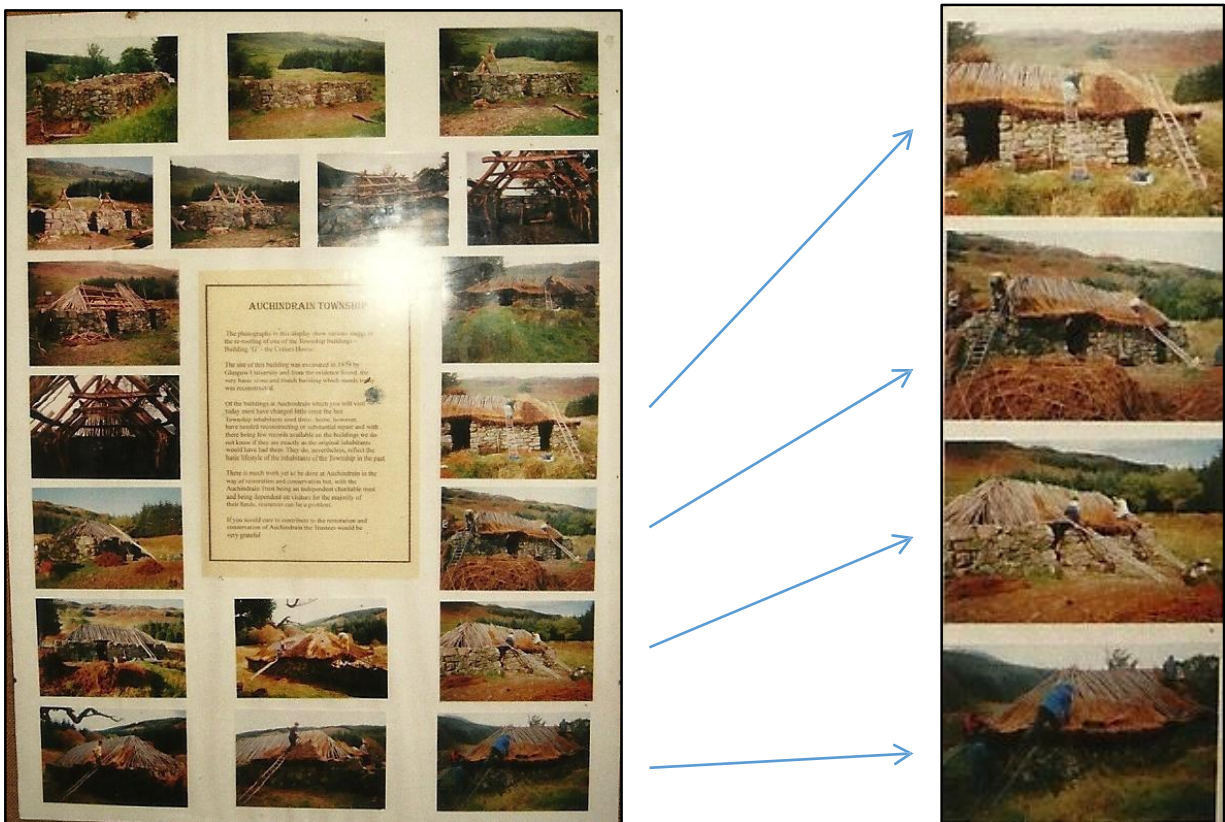
Mønetorv

Blomen synes å være lagt tynt her, men mye kan ha råtnet eller blitt blåst bort. Den mørkere massen som sees spredt blant stilkene ser ut til å være rester etter bladverk. Ingen feste-stranger er synlig som er brukt til å feste blomen til troen. Gjærder nevner heller ikke noe om dette i boken, men framstiller det slik at vindrammen (anordningen med stokker) som er lagt over

bregnene og festet i mønet med rammen på andre siden av taket er det eneste som holder blomen på plass. Om vindrammen er festet godt til troa vil dette holde blomen godt på plass *Myrkdalen 2* synes å vise det slik, men *Myrkdalen 1* har flere stokker som kan tolkes som feste-stranger.

KONSTRUKTIV ANALYSE; HUS G, AUCHINDRAIN SKOTTLAND

Hus G er en rekonstruksjon av et skotsk langhus fra slik de har vært bygget inntil nyere tid (se kapittel 4.1.7). Ny direktør, manglende dokumentasjon og bortgang av taktekkeren som utførte bregnetaket gjør det vanskelig å få klare svar på hvordan bregnetaket ble laget. Vi skal likevel se nærmere på det eneste fotodokumentet av prosessen med rekonstruksjonen for å se om det kan fortelle oss noe om bregntak. Fotoet nedenfor viser en plansje som ble laget i forbindelse med en utstilling i 1981. Den viser hvordan taket ble konstruert og bygget på steinmurene. Det er et sperretak med liggende åser hvorpå det er lagt stående tro av kvist og rundstokker. Taktekkingen starter nedenfra. Det brukes tilsynelatende ikke ”thatching beam” slik Campbell beskriver det, men arbeidet gjøres fra to stiger. Det ferdige resultatet viser torv på mønet. Teksten på plakaten er tolket, men her fantes ikke ytterligere opplysninger om bregnetakets konstruksjon.



Figur 15: Plakat laget i 1981 i forbindelse med utstilling på Auchindrain Township, Skottland

4.4.4 Muntlige kilder

Etter å ha kontaktet historielag i de regionene hvor blomtak-fenomenet har vært kjent i følge skriftlige kilder ble jeg kontaktet av Hadsel historielag. Johan Ludvig Notø er gammel styreleder for laget og visste om fenomenet Blomtak. På spørsmål vedrørende det konstruksjonsmessige kunne han bare fortelle at blomen lå tidligere på et naust tilhørende husmannsplassen Flaseth og videre at naustet hadde steinvegger og var akkurat passe stort til en færing. Taket besto av tre/fire sperrepar. Oppå disse lå det med ca. en halv til en meters mellomrom tro som var laget av barkede og kløyvd selje/eller rogn. På dette lå blomen. I følge Notø lå det torv på blomen. Notø tenkte at bregnen kanskje dannet en erstatning for never i torvtak. Slik jeg ser det vil det på grunn av det store mellomrommet mellom taktroa være en ulempe å ha torv utenpå blomen i forhold til torvens vekt, men om blomlaget er tilstrekkelig tykt vil den muligens kunne bære torven. Den mest logiske forklaringen vil likevel være at torven/eller gressveksten har kommet til i etterkant slik som vi har sett på Myrkdalen 1 og Hus G fra Auchindrain (kap.4.1.7).

4.4.5 Etnografiske kilder

I den Skotske publikasjonen ”*Essays on thatching with Heath and Fern*” fra 1831⁸⁴ er prosessen om høsting og leggemetode av bregner detaljert beskrevet i tekst uten bilder og illustrasjoner. I hvor stor grad det finnes likheter mellom den norske og skotske metoden er usikker. Den materialtekniske- og konstruktive analysen vil forhåpentligvis gi svar på dette. En slik komparative analyse vil styrke rekonstruksjonen av metoden.

Campbell skriver i dette skotske dokumentet følgende om leggemetoden:

Forberedende:

- mellom to stiger plasseres en ”*thatching beam*”; tekke-stokk, som festes ved hjelp av kjetting og krok i hver ende på stige. Denne legge-stokken kan taktekkeren gå langsetter taket på og kan lett justeres i høyde ved å flytte kroken på stigen.
- legges et nytt lag oppå det gamle materiale (slik som har vært vanlig tidligere med plantemateriale som takteking) fjernes gresstuster og annet som har kommet til. Etterpå børstes flaten rent med en bjørkekvist.

⁸⁴ Campbell 1831: 184- 190

Taktekking:

- nederst, på takutspringet, legges nå en råd med bregner (denne nederste raden kalles for ”*easing*”) i en tykkelse av 12,5-15 cm i hele lengden. Viktig å bemerke her er at dette laget sees som fundament til resten av taktekkingen og kan med fordel legges fylldig! Bregnetoppene legges/klemmes fast under torven(i Skottland ble det i nyere tid vanlig med et undertak av overlappende torv).
- Opp på denne ”*easing*” legges så forsiktig ”*tekke-stokken*”
(den anbefalte takvinkelen som Campbell oppgir er: *4-8inches below the square*. Jeg har dessverre ikke klart å finne ut hva dette presis betyr)
- lengden mellom overlappingen er avhengig av bregnens lengde; Campbell oppgir en overlappingsavstand på 6 inches (ca 15 cm) når bregnen har en lengde på 3 til 4 feet (ca 90-120 cm lengde). Og hvis bregnene er lengre kan overlappingsavstand maksimalt være på 7-8 inch (ca18-20 cm). Om det blir større øker det faren for vann-gjennomtrenging.
- for å sikre bregnen mot vinden brukes tau av lyng eller bøyelige bjørkekvister. De festes både horisontalt og vertikalt med hverandre og danner et bredmasket nett som holder bregnen på plass.

Dette gir oss et godt og detaljert inntrykk av metoden med å legge bregnetak i Skottland. Festemetoden synes å være den mest fremtredende forskjellen i forhold til det Gjørder og Hirth beskriver.⁸⁵

4.4.6 Egne Praktiske forsøk

For å forstå hvordan bregnene har blitt lagt på taket slik som tilfelle var på de to utløene i Myrkdalen utførte jeg noen enkle forsøk basert på Gjørder og Hirth sine beskrivelser.⁸⁶ Som tidligere påpekt var det begrenset med tid å kunne utføre dette; både i forhold til tilgjengelig tid og sesongmessig. To enkle testflater ble konstruert i oktober 2015. Blant spørsmålene som forsøkes besvart gjennom disse praktiske forsøk er:

- *Hvordan ble bregnen festet?*

- *Hva slags takvinkel er nødvendig til blomtak?*

- *Hvor tykt skal blomen legges?*

- *Hvordan utformes mønet?*

- *Hva slags innvirkning har et tykt lag med snø på bregnetaket?*

⁸⁵ Gjørder 1977: 40

⁸⁶ Gjørder 1977:40

Følgende forutsetninger ligger til grunn for det praktiske forsøket:

- Type Bregne:** *Skogburkne og delvis Ormetelg*
- Beliggenhet:** *hage i Vanvikan, Nord Trøndelag. Eksponert/vinklet mot nord*
- Behandling:** *testflate:1 består av tørkede bregner, testflate:2 av ferske, men tørre, bregner. I begge tilfeller er bladverket igjen på stilken*
- Leggemetode:** *overlappende slik Gjærder og Hirth har beskrevet det (Overlappingen beregnes ut i fra blomens (stilkens) lengde)*

Plassering mot nord og vest gjør at begge flatene utsettes for lite sollys og dermed tørker langsommere, dette er et bevisst valg for å simulere store påkjenninger av fukt og skygge. Begge testflatene er i tillegg nær bakkenivå. Dermed blir det også mer fukt og mindre vind her. Det er viktig å være oppmerksomme på at begrenset med sollys minimerer UV-stråling som er en viktig faktor i nedbrytningen, men gjør også at flatene tørker mye seinere. Flatene har vært eksponert for mye nedbør i form av regn i løpet av høsten/deler av vinteren og har ligget med et tykt snø-og isdekke i 4mnd. Den gradvise snøsmeltingen gjør at vannet har mulighet til å trenge dypt inn i blomen. Underveis og etter endt snøsmelting i april ble testflatene sjekket på vanntetthet og skader.

TESTFLATE 1:



- vendt mot nord
- vinkel ca 37 grader
- utført med tørket blom
- 3 relativ tynne lag ca. 5-6 cm.
- tettere overlapping enn testflate 2

Figur 16: testflate 1 etter vinteren. Foto: Wegter, 2016



Figur 17: Tekkeprosessen. Foto: Wegter 2105

Fremgangsmåte:

Europallen ble satt opp og de tørkede bregnene ble spredt i et 5-6 cm kompakt lag i bredden nederst. Rett i overkant av der hvor bladverket starter på stilken ble det lagt en tverrstokk for å presse og holde laget på plass. På løene i Myrkdalen synes det å være vidjer som ble brukt til å holde tverrstokkene nede (se fotoanalysen ovenfor). Neste lag legges overlappende på slik at bare stilkene er eksponert. Øverst på ”mønen” ble det her lagt en presenning for å hindre vann å komme inn.



For å sikre blomtaket mot kraftig vind ble det lagt stokker på utsiden i form av en slags ramme i følge Hirth og Gjærder.⁸⁷ På grunn av begrenset tid til forsøkene ble det bare lagt på stokker for å beskytte mot vinden.

Figur 18: Ferdig tekt flate med tre lag blom. Foto: Wegter 2015

⁸⁷ Gjærder 1977:40

TESTFLATE 2:



- vendt mot nord
- vinkel ca 45 grader
- utført med fersk, men ikke fuktig blom
- lagtykkelse ca 9-10 cm

Figur 19: Bregnene til testflate 2. Foto: Wegter oktober 2015



Figur 20: Tekkeprosessen testflate 2. Foto: Wegter, oktober 2015

Fremgangsmåten:

Europallen ble satt opp og de ferske, men tørre bregnene ble spredt i et 10 cm kompakt lag i



bredden nederst. Rett i overkant av der hvor bladverket starter på stilkene ble det lagt en tverrstokk for å presse og holde laget på plass. På løene i Myrkdalen synes det å være vidjer som ble brukt til å holde tverrstokkene nede. (se fotoanalysen ovenfor). Neste lag legges overlappende på slik at bare stilkene er eksponert. Øverst på "mønen" ble det lagt et lag med gresstorv (med gresset ned) slik det muligens har vært på løene i Myrkdalen også. På grunn av bregne lengde holdt det med to lag på testflate 2.

Figur 21: testflate etter vinteren . Foto: Wegter mai 2016

RESULTATENE FRA TESTFLATE 1 og 2:

Å samle inn og legge bregnene på plass var en relativ enkel handling som kan utføres raskt. Tørking og hesjing synes å være moment som ikke er nødvendige. Blomen kan legges rett på taket så lenge det ikke er fuktig viste det seg i testflate 2.

Gjennom høsten og vinteren har flatene blitt regelmessige sjekket. Under langvarige regnperioder og under kraftige regnbygger ble det ikke påvist vanngjennomtrening.

Storm og hard vind har ikke gjort skade.

Rett etter at snøen forsvant i april 2016 ble flatene sjekket på vanntetthet og skader:

Testflate 1: Ingen synlige skader har blitt gjort av vind, snø og is, men blomen var fuktig i den overlappede flaten (altså under den synlige tekkingen) Her er det mest bladverk. Fukten har trengt dypt inn (ca 4 cm) og nesten helt gjennom. Undersiden av flatene kjentes likevel tørre. Etter 3 uker med eksponering med sporadiske regnbygger, vind og en vårtemperatur som har variert mellom -3 om natten til 10 om dagen enkelte dager (gjennomsnitt ca 3 grader) har hele flaten blitt mer tørt, men fukten i underlaget (bladverk som ble overlappet) var fremdeles til stedet i ca 3 cm dypde.

Konklusjon: Overlappingen er sannsynligvis tett nok, men blomen er lagt for tynt og taket har for lite vinkel slik at vannet kan trenge for mye inn. Opptørkingen skjer saktere på grunn av den lave plassering tett mot bakken. Her absorberes markfukt og mindre luft kommer til.

Testflate 2: Ingen synlige skader har blitt gjort av vind, snø – og is, men blomen var fuktig i den overlappede flaten (altså under den synlige tekkingen) Her er mest bladverk og fukten hadde ikke trengt dypt inn(ca 2 cm). Undersiden av flatene var helt tørre . Etter 3 uker med eksponering med sporadiske regnbygger, vind og en vårtemperatur som har variert mellom minus -3 om natten til pluss 10 grader Celcius om dagen enkelte dager (gjennomsnitt ca 3 grader) har hele flaten blitt mer tørt, men fukten i underlaget (bladverk som ble overlappet) var fremdeles til stedet i ca 1 cm dypde.

Konklusjon: Overlappingen er for lite / vinkel er for liten slik at vannet kan trenge inn i underlaget. Også her skjer opptørkingen saktere på grunn av den lave plassering tett mot bakken. Her absorberes markfukt og mindre luft kommer til.

OPPSUMMERING AV FORSØKENE:

Forsøkene har gitt følgende svar på spørsmålene:

1. *Hvordan ble bregnene festet?*

Svar: å feste bregnene med tverrstokker som blir strammet til troen ved hjelp av vidjer viste seg å være effektiv og i tråd med tradisjonen slik den ble nedskrevet av Hirth.⁸⁸

2. *Hva slags takvinkel er nødvendig til blomtak?*

Svar: En lav takvinkel gir langsom avrenning av regnvann; vannet trenger dypere inne i tekkelaget enn ved brattere takvinkel. Dette kan muligens kompenseres for ved hjelp av tykkere tekkelag. Om bladverket beholdes på dannes et buffer som absorberer en vannet som har trengt inn i laget. Hvis forholdene er slik at det kommer luft/vind til fra undersiden, slik det ofte gjør for eksempel utløer, tørker laget fort opp igjen. Å ha bladverket på er dermed ikke nødvendigvis en ulempe.

3. *Hvor tykt skal blomen legges?*

Svar: Begge testflatene holdt vannet ute med resp. 5/6 cm og 9/10 cm tykkelse. Det skjedde likevel vanninntrenging (men ikke gjennomtrenging) på begge flatene. Ett tykkere lag, muligens tettere overlapping vil minske vanninntrenging.

4. *Hvordan utformes mønet?*

Svar: Bladverk fra bregnene ble brettet over mønet. Ca.10 cm tettvokst gresstorv ble lagt ned på dette med gresset ned. Ingen synlig utglidning eller utvasking har blitt konstatert. I praksis vil det være mulig å legge et lag med torv til; denne med gresset opp for å hindre ”jordsmitte” til blomen.

5. *Hva slags innvirkning har et tykt lag med snø på bregnetaket?*

Svar: mye snø under vinteren 2015/2016 har gjort at taket har vært dekket av mellom en halv til en meter snø. Under perioder med mildvær har dette laget med is og snø beveget seg, men ingen mekaniske skader har blitt observert. Den gradvise nedsmeltingen har likevel gjort at vann har trengt inn i laget, men likevel ikke gjennom. Mest sannsynlig på grunn av de blomens absorberende bladverket.

⁸⁸ Gjærder 1977:40

KONKLUSJON

Testflatene har holdt tett til og med ved store nedbørsmengder og langvarig nedbør. Inntrenging av nedbør i lagene begrenset seg til et par centimeter. Under langvarig nedbør og etter snøsmeltingen trengte vannet dypere inn, men aldri helt gjennom. Bladverket ser ut til å fungere som en buffer (svamp) som tar opp vann som trenger inn i laget (kanskje undertaket av torv som brukes under bregnene i Skottland har samme funksjon?). Her er det altså en viktig balansegang mellom tykkelse av bregnelaget, om bladverket er på eller ikke, takvinkel og underlufting-og varme altså hvor mye underlaget er eksponert for vind/luft/varme. Underluftingen er som regel tilstede i mange type uthus og i eldre tid også i bolighus med uisolerte loft. Hastigheten av hvor fort bladverklaget tørker er en viktig faktor for hvor lenge slike tak vil holde seg tett og hvor lenge det varer.

Disse praktiske forsøkene med både innsamling og legging av blom har vært av begrenset omfang, men har likevel gitt en dypere forståelse av hva slags materialet bregnene er og hvordan man bruker dem til takteking. Det gjenstår å prøve og feile videre i fremtidige forsøk for å svare mer inngående på spørsmålene som har blitt stilt innledningsvis.

4.5. KONTEKSTUELL ANALYSE

Kontekstualisering

For å virkelig forstå et objekt er det viktig å se objektet ikke bare som et løsrevet element, men som en del av en helhet. Helheten eller konteksten vil ikke alltid være lett å få frem, men det er viktig å forsøke å plassere objektet i tid og rom. I arkeologien var det Ian Hodder som var pioneren for den såkalte *kontekstuelle arkeologien*.⁸⁹ Han mente at uten å kjenne konteksten kan en ikke forstå objektet. Som vi leste i kapittel 3.1 er en hermeneutisk tolkning basert på å få frem mest mulig av *helheten* for å kunne si noe om *delen*. Analogi: *En setning fra en bok forteller litt om boken, men for å forstå hva boken handler om trenger man å lese mer av teksten*. Det finnes mange forskjellige typer kontekst. Eksempelvis kan nevnes:

- *økonomisk kontekst*
- *sosial-politisk kontekst*
- *ideologisk kontekst*
- *historisk kontekst*

Det er lett å overse helheten når man undersøker eller restaurerer hus. ”Man ser ikke skogen for bare trær”. Jeg har i et tidligere skriv poengtert viktigheten med en helhetlig tilnærming.⁹⁰ Om man ser på tak som del av en helhet kommer det fram moment som er med å forklare både materialvalg og konstruksjonsmåte. Det er den hermeneutiske tilnærmingen hvor et fragment forteller noe om helheten som er viktig her og hvor man altså bør etterstrebe å avdekke mer av helheten for å kunne forstå fragmentet. Det er viktig å få fram et bredt perspektiv i tid og rom for å kunne se årsaker og tankene bak prosessene.

Et eksempel som jeg vil dra frem her for å illustrere mitt poeng er restaureringsfilosofien bak den museale bygningsmassen.

Bygde-og folkemuseer og den fredete bygningsmassen er fantastiske arenaer for å ivareta, videreføre og formidle tradisjonell bygg-håndverk og det etterstrebes som jeg nevnte tidligere i oppgaven en høy grad av prosessuell- og materiell autentisitet.

Rolstadloftet på Norsk Folkemuseet er et godt eksempel her. I en artikkel i Årbok for Norsk Folkemuseum fra 2008 skrev Terje Planke om nettopp problemstillingen rundt helhetlig tankegang innen forvaltningen og spør seg:

Hva skjer når vi velger å bevare enkeltelementer uten å ha kunnskap om helheten?

⁸⁹ Hodder 2001: 226

⁹⁰ Wegter 2014: 40-41

Og videre:

*Når vi skal forvalte en bygning må vi først og fremst forstå selve mønsteret og de konstruktive sammenhengene i byggverket..*⁹¹

Rolstadloftet ble nærmest behandlet som et tomt historieløst skall. Det er bare de konstruktive elementene som ble dratt fram og fokusert på. Man overser selveste bruken og den sosiale konteksten av bygningen. Skal man ha et helhetlig perspektiv i forvaltningen av bygninger er funksjon, historisk- og sosial kontekst nøkkelmoment for å forstå. *Hva er intensjonen med bygget? Hvordan har det vært brukt? Hvor har det stått og når? Hva slags betydning har det hatt?*

Det synes som det fokuseres for mye på de *konstruktive* aspektene innen bygningsvern, også i formidlingssammenheng. Førsteamanuensis i Kulturhistorie Lise Camilla Ruud fremhever dette også i en annen artikkel om Rolstadloftet. Hun skriver blant annet:

*”Bygningenes historie og kontekst før de ble hentet inn på folkemuseet, er man ikke like opptatt av”*⁹²

En kontekstualisering er etter min mening en viktig forutsetning til både en forsvarlig riktig forvaltning og formidling av bygninger.

Endringen i bruken av Rolstadloftet eller kanskje bedre sagt; opphør av bruken, har nok vært en medvirkende årsak til at visse konstruktive element mister sin styrke eller blir svekket. Jeg tenker her spesielt på torvtaket. Et nevertak med torvtekke, som det egentlig er i konstruktiv forstand, er ett relativt tett tak. Uten lufting på loftet, nok avstand mellom taktraa eller den regelmessige oppvarmingen av huset forsvinner viktige konserverende elementer! I hus med åpne ildsted, med eller uten skorstein, vil en gode del av varmen og i mer eller mindre grad røyken være med å holde konstruksjonen tørr og fri for sopp og skadedyr. Det er de samme grunnprinsippene som bl.a. gjelder for en samisk gamme. Uten bruk; altså varme og røyk fra bål eller lufting råtner konstruksjonen raskt. Derfor skal man helst la døren stå åpen på en gamme når den ikke brukes. Når skorsteinen kom i bruk i løpet av middelalderen og førte røyken bort gjennom et tett kanal forsvant denne naturlige konserveringen av både konstruksjon og interiør. Dermed ble det kanskje satt andre krav til materialene og materialbehandling etter den tid.

Det er interaksjonen mellom mennesket og huset som jeg forsøker å fremheve her. Det er her en del av helheten befinner seg. Mennesket og hus som helhet; objekt og bruker av objektet.

⁹¹ Planke 2008: 101-104

⁹² Ruud 2012: 51-52

Kontekstualisering av Blomtak

I tilfelle fenomenet *Blomtak* betyr det at vi vil forstå fenomenet bedre først når vi ser på konteksten, både dens sosiale- og historiske kontekst. *Blomtaket* som konstruksjon er bare som en enkel setning i en bok.

Hva er i så fall konteksten i romlig dimensjon? I hvilket *landskapsrom* befinner blomtaket seg? Gjennom den tekniske og konstruktive analysen har vi allerede sett og forstått funksjonen til *blomtaket*. Ut i fra kildene kan vi tolke at det er mest uthus og hus til husmenn som hadde slike tak i historisk tid. Landskapsrommet *Blomtak* befinner seg i ser ut til å være på fjellet(utløer) og ved sjøen(naust) i følge kildene. Utløer ser ut til å være en viktig kategori bygninger hvor *blomtak* ble brukt. Disse bygningene hører til den eldre førindustrielle gårdsdriften hvor mye av næringen (høy og lauv) ble hentet fra utmarksområder som fjell og myr.⁹³ Slike utløer hadde en viktig funksjon for gårdene. Her lå det livsviktige vinterforet til dyrene.

Slike lagerbygninger var gjerne luftige for å gi høyet tørre forhold og var gjerne utformet med luftig veggkledning av f eks kvist og ris.⁹⁴ Dette er noe som er kjent fra både Vest-, Sør- og Nord-Norge.⁹⁵ Fra Vest-Agder har vi de såkalte *lyngløene* som også viser godt hvordan man benyttet seg av tilgjengelige materialer på stedet for å lage en solid og tett bygning som kunne brukes som lagerplass.⁹⁶

Hus i utmark blir av og til oppfattet som annenrangs bygninger på grunn av byggemetode og materialbruk.⁹⁷ Byggingen er som regel basert på etablerte trygge metoder, men materialbruken skiller seg gjerne fra det man fant på selveste gården. Her har man benyttet seg av de materialene som var tilgjengelige på stedet. Frakt av byggematerialer til disse stedene var nemlig ofte tungvint eller umulig. Det er på slike steder de gamle kunnskapene overlevde lenge. Som Gjærder skriver:

"Fordi disse primitive husartene har stettet spesielle bruksmessige krav, har de neppe gjennomgått noen vesentlige endringer. De viser byggemåter som tidligere har hatt en meget større utbredelse. De har i seg mange byggetekniske element som åpner perspektiver langt tilbake i vår bygningskultur og som kan tjene som teoretiske utgangspunkt for en klargjøring av utviklingen i vår trearkitektur"

*Det er grunn til å anta at de viser forhistoriske konstruksjoner i en levende tradisjon.*⁹⁸

⁹³ Visted og Stigum 1971: 155-307

⁹⁴ Gjærder 1977: 41-80

⁹⁵ Godal 2012 :219-235

⁹⁶ <http://www.kvinesdalhistorielag.no/Fremgangsmåte%20ved%20bygging%20av%20lyngløe.pdf>

⁹⁷ Gjærder 1977

⁹⁸ Gjærder 1977: 10

Gjærder er definitivt inn på noe her. Den isolerte beliggenhet og en begrenset tilgang til ressursene tvang folk til å bruke materialene som var til stedet. Kunnskapen å utnytte disse ressursene er nok noe som har gått i arv. Gjærder er forsiktig når han skriver at de byggetekniske elementene åpner perspektiver langt tilbake i vår bygningskultur. Men det er etter min mening nettopp det de gjør; de gir oss et innblikk i hvor dyktig man var i å utnytte ressursene og bruke de materialene man hadde tilgjengelig til det man trengte.

Samfunnsøkonomisk og geografisk kontekst

Vedrørende blomtakets samfunnsøkonomiske kontekst nevner Hirth at det var helst husmenn og de som ikke hadde tilgang til never som brukte *Blomtak* og at det for øvrig var mye nytt til avsidesliggende utløer.⁹⁹ Også naustet på Flatset i Hadsel tilhørte en husmannsplass. Grunnlaget er for lite til å si noe generelt, men kanskje er det sammenheng mellom husmannsklassen og valg av bregner som materiale. Å være husmenn innebar som oftest begrenset ressurstilgang i forhold til eiendomsstørrelse og rettigheter. Den begrensede materialtilgangen til fjells og andre mindre lett tilgjengelige steder vil for øvrig også ha kunnet tvinge bondeklassen til å bruke materialene på stedet.

Blomtak i tid og rom. Hvorfor forsvant tradisjonen med bregnetak?

Etter ”*Det store hamskifte*”¹⁰⁰ som hadde utgangspunkt i den industrielle revolusjonen på 1800-tallet her i Norge ble også jordbruket effektivisert ved hjelp av mer avanserte redskaper. Antall husmenn gikk drastisk tilbake i Norge på grunn av disse endringene i jordbruket. Jordskifteloven fra 1827 gjorde i tillegg at bøndene fikk samlet sine jordlapper til større sammenhengende stykker som var lettere å bearbeide med maskiner. Utmarksressursene ble mindre og mindre utnyttet når all mat og fôr kunne dyrkes i nærheten av gården.

Endringene hadde dramatiske konsekvenser for både vår leve-og tenkemåte, men disse endringene kom gradvis og mange holdt likevel fast ved den gamle driftsformen en tid fremover. Endringen sørget for at mange tradisjoner og arbeidsmåter knyttet til naturhusholdningen ble borte etter hvert og igjen sto stille vitner og spor av et levesett som har eksistert i mange hundre år.

⁹⁹ Gjærder 1977:40

¹⁰⁰ Det Store Hamskiftet : <https://www.norgeshistorie.no/industrialisering-og-demokrati/teknologi-og-okonomi/1522-det-store-hamskiftet.html>

Andre funksjoner

Hadde *blom* eller *blomtak* andre funksjoner eller betydninger utenom det å være taktekking? Ble blomen f eks tilegnet spesielle verdier eller krefter? Vi vet at f eks *Takløk* (*Sempervivum Tectorum*) og *Rosenrot* (*Sedum rosea*) ble plantet bevisst på tak (torvtak bla) fordi man mente den vernet mot brann og lyn.^{101 102}

Høeg beretter ikke noe om dette under bregnene i hans store etnografiske verk, men bregnen *Ormetelg* er under middelalderen omtalt av den hellige Hildegard von Bingen (1098-1179). Et sitat fra hennes bok «*Physica*» forteller hvor høyt denne planten ble verdsatt:

»Ormetelgen er svært varm og tørr, og har en middels grad av safter i seg. Men den har mye kraft, og det av en slik art at djevelen unngår den. Og den har visse krefter som minner om de kreftene som er i solen, for på samme måte som solen lyser opp det mørke, så driver den fantasifostre, og derfor liker de onde maktene den ikke. Og på steder der den vokser, utøver djevelen sjelden sitt narrespill, og det sted eller det hus der djevelen er, unngår og avskyr den. Lyn og torden slår sjelden ned der den gror, og på den åker der den vokser, hagler det sjelden.¹⁰³

Vi kan ikke vite om *blom* hadde en slik betydning, men det er likevel viktig å være oppmerksom på at den kan ha hatt det. Våre forfedre levde i, av og med naturen og inntil nyere tid ble den oppfattet som magisk og besjelet. Man vernet både hus, folk og dyr på ulikt vis mot onde krefter.¹⁰⁴

¹⁰¹ Høeg 1974: 597

¹⁰² Vreim 1941: 50

¹⁰³ <http://m.mobilformidling.no/velg-museum/borgarsyssel-museum/middelalderhagen/burkne/>

¹⁰⁴ Visted og Stigum 1971: 303-425

4.6 TANKER RUNDT KVALITET OG KVANTITET; EN DISKUSJON

Gjennom hele prosjektperioden har jeg ofte møtt samme overraskende holdning blant folk når jeg formidlet hva jeg forsket på: *Er det virkelig mulig å bruke bregner som taktekking? Men det varer jo ikke?* Våre valg i forhold til materialer og kvalitet når vi skal bygge eller restaurere er styrt av våre oppfatninger om hva som er riktig kvalitet eller ikke. Det synes å ha direkte sammenheng med hva slags type samfunn og økonomi vi befinner oss i samt vårt eget erfaringsgrunnlag. Holdninger går i arv. Kvalitetsdefinisjonen blir dermed et produkt av samfunnet og vår samtid samt våre personlige oppfatninger og preferanser. Det vil si at det som vi betegner som *god kvalitet* kan fremstå som et dårlig valg for et annet menneske eller en annen kultur.

Forfatteren L.P. Bartleys kjente utsagn: *”The Past is a foreign country, they do things differently there”* synes å passe godt i denne sammenhengen.

Det er lett å glemme at også vår egen kultur endrer seg stadig. Som sosiale vesener er vi likevel styrt av en ubevist adferd til å finne likheter. Likheter mellom mennesker, likheter mellom kulturer både i tid og rom. Denne søken etter likheter gjør vi for å forstå eller begripe og for å føle oss trygge i våre omgivelser. Ofte projiserer vi våre tanker og følelser til vårt bilde av fortiden på en ukritisk måte. Det synes for eksempel en vanlig oppfatning blant befolkningen at vi og vår kultur ikke er så ulik den som var for 1000 år siden. Sannheten er at jernalderkulturen nok var like fremmed og uforståelig for oss som en afrikansk kultur i dag. Det blir som å være en tilskuer til ”Dogon-stammen” i Mali; vi forstår ikke hva de sier, vi kjenner ikke til deres skikk og bruk, men vi kan forstå det grunnleggende kulturelle og biologiske til en viss grad og forsøke å sette oss inn i deres liv og kultur. Her kan vi bruke det som jeg betegnet tidligere som ”empatisk intellekt” (se 3.1).

Når vi ukritisk overfører tanker og ideer fra vår tid til fortiden kaller vi det gjerne for *historisk kopiering*.¹⁰⁵

Vi trenger ikke å gå så langt tilbake i tid som vikingtiden for å finne store kulturelle forskjeller innenfor det samme geografiske området. Det er ikke lenge siden vårt samfunn var ganske annerledes. Mye har forandret seg siden den industrielle revolusjonen på 1800-tallet. Samfunnet og dermed oss, vårt liv og virke bærer preg av dette i stor grad. Vi kan si at dette har endret vår kultur i forhold til hvordan den var tidligere.

¹⁰⁵ Komber 2003

I teksten om Rolstadloftet fra 2008 skriver Terje Planke også:

”Det førindustrielle bygdehåndverket er svært annerledes og fjernt fra vår samtid, og vi har ingen direkte tilgang til å forstå middelalderhåndverkernes valg ut fra dagens og gårdsdagens tradisjon”.¹⁰⁶

Lineær tid versus Syklisk tid

Vi ser en utvikling fra et bondesamfunn til et industrisamfunn hvor *effektivisering, produksjon* og *utvikling* er nøkkelord. Vår oppfatning av tid har dermed også endret seg betraktelig. Vår moderne tidsoppfatning er *lineær*; den er som en linje som går fremover og som vi lever etter.¹⁰⁷ Tidsoppfatningen hos naturfolk og jordbrukskulturer er en helt annen. Tiden hos disse er ikke *lineært*, men *syklisk*. Syklisk tid er basert på naturens gang og naturåret; gjentakelse, sesongene som veksler og som kommer igjen og igjen.¹⁰⁸

Professor i Geografi Aharon Kelleman har forsket på menneskets tidsoppfattelse og overgangen fra syklisk til linear tid og skriver følgende:¹⁰⁹

”The industrial revolution emphasized measured production time. Time became the basic medium and resource for the new industries and for the social values of productivity”.

Og videre:

”The social demand for more efficient time-use brought about technological innovations to satisfy this demand, and these innovations on their part called for a more efficient use of time”.

Kan så måten vi oppfatter *tid* på ha innflytelse på hvordan vi ser på materialer og dets kvaliteter? Ser vi med våre moderne briller på fortidens materialvalg og overfører våre moderne tanker rundt effektivitet, kvalitet og tidsforbruk på fortiden? Om hvordan vi på best mulig vis finner eller oppnår en kvalitet som kan vare lenge? Det virker for oss logisk og rimelig ut i fra et tids- og økonomisk perspektiv å velge materialer som varer lengst mulig. Men denne tankegangen kan vi altså ikke uten videre overføre til fortiden. Dette er også noe arkeologen Daniel Postma poengterer i boken om husbygging i jern-og middelalder i Nord Nederland.¹¹⁰ Vi kan ikke analysere fortidens materialvalg med dagens briller uten å forstå den originale kulturelle konteksten. Vi kan forsøke å forstå ved å leve oss inn, men klarer ikke å kvitte oss så lett med vår kulturelle habitus, vår tidsoppfattelse.

¹⁰⁶ Planke 2008: 104

¹⁰⁷ Linear vs syklisk tid: <http://historieogfilosofi.cappelendamm.no/c241935/artikkel/vis.html?tid=274033>

¹⁰⁸ Edblom 2004: 28

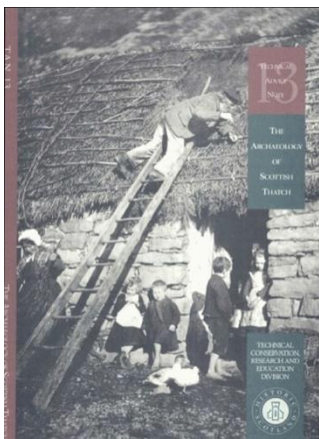
¹⁰⁹ Kellerman 1989: 41-42

¹¹⁰ Postma 2015: 133

Vi ser at variasjonen i materialkvalitet gjerne har vært større enn det den ofte har vært fremstilt som i nyere tid. Dette påpeker også arkitekten Ola Fjeldheim i neste avsnitt. Det varierende materialvalget er ikke nødvendigvis knyttet opp til ulike samfunnsklasser, men synes også å være tilstede i mer prestisjefylte bygg som stavkirker. NIKU-forsker Jan Mikal Stornes har sammen med noen andre skrevet om nettopp denne variable materialkvaliteten i våre stavkirker.¹¹¹

Om vi tar for oss dette med årrings-tetthet i forhold til materialkvalitet i eldre tider er det kanskje heller en tilfeldighet/ heldig bivirkning ved uttak av tømmer. Fra redskaps-perspektivet er det fordelaktig å velge trær med lite kvist. Det sliter mindre på eggen og gjør trevirke lettere klyvbart. Å fremstille jern til redskaper var tidligere en tidskrevende affære og man slipte ikke mer enn nødvendig på eggen. Rettvokste trær med lite avsmalning og lite kvist er jo gjerne trær som har vokst i tett og lysfattig bestand og er dermed seinvokst. Om man ikke hadde annet i nærheten brukte man det som var tilgjengelig. Valg av virke var kanskje mer knyttet opp til bearbeiding enn varighetsaspektet. Vi vil aldri kunne helt vite hva som ligger til grunn for materialvalget i fortiden, men det er viktig å forsøke å tenke på riktig kontekst; både økonomisk og samfunnsmessig.

Kvantitet versus kvalitet



Figur 22: Reparasjon av bregnetak i Skottland

I et samfunn med syklisk tidsoppfatning er man fokusert på det fornybare, det som kommer igjen. Gikk man langt etter de beste materialene eller brukte man det som var tilgjengelig i nærheten av gården? Variasjonen i byggeskikk i eldre tider forteller sitt; hus er tilpasset beliggenhet og materialforekomst.

Hva materialvalg angår var materialets tilgjengelighet og mengde også en viktig kvalitet. Spesielt om den var lett fornybar. Kvantitet som kvalitet. I Europa har takrør og halm vært mye brukt for å kle tak gjennom historien. Slike ressurser er med i den årlige natur- og bondesyklusen; de kan høstes på nytt hvert år. I Skottland har mange ulike ville planter blitt brukt til takteking og den regelmessige innhøstingen av disse har en positiv effekt slik at de stimuleres til økt vekst. Vi vet at takvinkelen til hus tekket med plantematerialer har blitt justert en del siden middelalderen.¹¹² Fra en relativ lav takvinkel til en brattere takvinkel. Denne utviklingen kan sees i forbindelse med samfunnsendringer, økning av befolkning og knapphet på ressurser. Tidligere gjorde den lave takvinkelen slike tak mindre

¹¹¹ Tun, Svarva, Bartholin og Stornes. 2016. Riksantikvarens stavkirkebok (i trykk)

¹¹² Postma 2010:103-104

følsom for vind og mer varmeøkonomisk, men medførte også at taktekke trakk til seg mer fukt og måtte vedlikeholdes aktivt og kanskje skiftes ut etter noen år. Denne dynamiske holdningen til material og materialbruk finner vi spor av fra nyere tid i Skottland.¹¹³ De såkalte *Black-houses* med lav takvinkel fikk skiftet ut taktekke av halm og ulike andre plantematerialer etter noen år og i en del tilfeller allerede etter ett år. Åkeren lå da gjerne like ved huset og ble gjødslet med den gamle taktekingen eller materialet ble først brukt som strø i fjøset. Dette var innkalkulert i årets syklus og bondebedrift. Taket ble holdt vedlike underveis ved å fikse de svake punktene i tekkingen fram til utskifting.

Arkeologen Daniel Postma kaller denne holdningen for ” *Flexible maintenance attitude* ”.¹¹⁴ Den aktive bruken av slike hus var avgjørende for varigheten. Røyken fra bålet som ble fyrst døgnet rundt skapte et tørkende og hemmende miljø for skadedyr og sopp. Det er påfallende her at trevirke som er brukt i disse hus ikke er barket. Det finnes en helhetlig og naturlig dynamikk i det å bo i slike hus. Slutter man å brenne åpne bål i disse husene, forfalt de meget raskt.

Som vi skal se seinere i oppgaven er *blomtak* tilsynelatende brukt til både naust, utløer og av husmenn til bolighus. Mange har sine fordommer klare når de hører om bregnetak. Nettopp denne holdningen synes å være forutbestemt av vårt industrielle samfunn hvor tid er penger. Det handler om å forestille seg fenomenet i sin riktige historiske og økonomiske kontekst for så å forsøke å forstå det.

I kapittel 4.5 vil jeg undersøke nærmere om valg og bruk av bregner passer inn i en slik livsholdning; altså den sykliske; fornybare og gjentakende.

¹¹³ Walker oa 1996: 11

¹¹⁴ Postma 2010:103

4.7 TAKTEKKING I NORGE: VARIASJON OG FORMIDLING

Taket blir ofte kalt for husets femte fasade. Den har en viktig skjermende funksjon og skal holde både konstruksjonen og husets innhold tørr. Dets primære funksjon er dermed å beskytte mot de ytre elementene. I mer sørlig strøk har taket i tillegg en funksjon som solskjerm.

Vi kjenner til ulike taktekkingsmaterialer og metoder her i Norge og mange av disse eksisterer og er fremdeles i bruk i dag. Norske folke- og bygdemuseer formidler den eldre byggeskikken gjennom sine bygninger og konstruksjoner. En stor andel av disse takene har torvtak. Den har noe absolutt ”*erke-norsk*” over seg. Full av elementer som glir rett i den norske folkesjela; *robusthet, natur, tunge bøl*. Og sannheten er at en relativ stor andel hus faktisk hadde torvtak før i tiden. Det skal likevel ikke skygge for variasjonen av taktekkingsmaterialer som faktisk har vært. Men kommer denne variasjonen godt nok til uttrykk i våre museer eller er torvtak overrepresentert? Frir presentasjonen av historiske byggeskikk i de norske musea da til de norske folks forventninger? Arkeolog og bygningsingeniør Jocken Komber poengterer dette i en artikkel om *rekonstruksjoner og nasjonal identitet* hvor han beskriver situasjonen på *Landa*, fortidslandsbyen på Forsand.¹¹⁵ Folk har undret seg over disse halmtekte rekonstruksjoner etter bronsealderhus og lurer på hvorfor det ikke heller er torv på disse. De blir betraktet som unorske fremmedelement! I formidlingsperspektiv kan man si at nettopp denne spørsmålstillingen og undringen blant de besøkende er positiv og heldig; man stiller spørsmål og ser ting i perspektiv!

Ola Fjeldheim påpeker i sin artikkel: *Bygningsmaterialer som historieforteller*¹¹⁶ på nettopp det feilaktige inntrykket som skapes gjennom museumshus og istandsatte bygninger. Et studiet av eldre fotografier gir oss for eksempel fort et mer realistisk innblikk i fortiden. Mangfoldet som engang var kommer ikke godt nok til uttrykk; *mangfold i form, materialbruk og kvalitet*. Årsakene til det er nok sammensatt og knyttet til både syn/ formidlingsfilosofi og økonomi, men er som Jocken Komber antydnet kanskje også knyttet til nasjonal identitet og vår selvfølelse.

En stor del av befolkningen har vært husmenn i tidligere tider. Fattig i våre øynene og med begrenset tilgang til ressursene. Er disse godt nok representert? Eller ønsker vi bare å fremheve storheten og rikdommen?

Som en liten anekdote kan nevnes at hus ACHDN:G som står på Auchindrain museum i Skottland (se 2.2), nå bevisst har blitt overlatt til tidens tann. Både som eksperiment og som

¹¹⁵ Komber 2003: 224-226

¹¹⁶ Fjeldheim 2008: 16

viktig formidlingselement viser denne bygningen nå de besøkende fenomenet *forfall*.¹¹⁷ På denne måten formidler museet byggeskikk og historisk hverdagsliv på en ærlig måte. Et museet hvor alle bygninger er vedlikehold og nymalte viser bare det folk *ønsker å se*. Viktig å påpeke her er at denne bygningen altså er en rekonstruksjon.

I dette mangfoldet av form og materialer finner vi altså en del ulike eldre taktekkingsformer i Norge.

For å gi et oversikt og for å kategorisere de ulike typer taktekkning som er brukt fram til nyere tid har jeg satt opp en tabell som beskriver ulike typer taktekkning i Norge. Kategoriseringen er etter antatt holdbarhet/varighet (jeg skriver ”antatt” pga de ulike faktorene som spiller en rolle i materialets livstid; kvalitet, vedlikehold, skader, bruk). Listen av ulike typer taktekkning er ikke komplett, men er ment som en antydning. Påfallende er at det fleste typene fra kategori B og C, altså de mindre varige, ikke lenger brukes i særlig grad.

Kategori A	Kategori B	Kategori C
An-organisk	Organisk: tre	Organisk: planter/bark
<i>Naturhelletak</i>	<i>Bordtak/Sutak</i>	<i>Nevertak(under torv)</i>
<i>Skifertak</i>	<i>Spontak/flisetak</i>	<i>Torv (på ris) tak¹¹⁸</i>
<i>Tegltak</i>	<i>Kavle- eller kvåvtak</i>	<i>Granbarktak</i>
		<i>Blom(bregne)tak</i>
		<i>Halmtak</i>
		<i>Lyngtak</i>

Figur 23: Tabell: Kategorisering av ulike typer taktekkning

¹¹⁷ pers. kom. Bob Clark: museumsdirektør Auchindrain Museum Skottland

¹¹⁸ Torv består for en stor del av planter, røtter og jord. Dermed hører torvtak egentlig inn under både kategori A og C

5. OPPSUMMERING OG AVSLUTTENDE KOMMENTARER

Prosjektet har tatt sikte på å avdekke blomtakets håndverksmessige- og kontekstuelle aspekter. Mange ulike kilder har blitt utforsket og praktiske forsøk utført og resultatene derfra har blitt analysert i en tredelt analyse: *Materialteknisk, konstruktiv og kontekstuell*.

Avslutningsvis går jeg punktvis gjennom ulike viktige momenter i oppgaven.

Kildegranskingen med utgangspunkt i det norske materialet har gitt begrenset med positive resultater. Det synes som mye kunnskap rundt fenomenet har forsvunnet. Gjennom den kontekstuelle analysen har vi fått et bilde av den historiske- og økonomiske konteksten som fenomenet synes å høre til; nemlig den førindustrielle perioden. Det kan gi oss forklaringen på hvorfor så lite er kjent om *Blomtak*. Samfunnet har endret seg drastisk siden den industrielle revolusjonen som i Norge startet i løpet av 1800-tallet. Mye kunnskap knyttet til det gamle bondesamfunnet og tilhørende tradisjoner forsvant.

Det etnografiske materialet fra Stor Britannia har gitt et innblikk i hvordan bregner har vært brukt som taktekking der i lang tid. Et skotsk dokument fra 1831 har blant annet gitt innblikk i prosedyrene rundt innsamling og leggeteknikk. Hvorvidt det er mulig å overføre denne kunnskapen til det norske materialet er vanskelig å si når sammenligningsgrunnlaget for øvrig er begrenset. Det gir likevel et bilde over hva som er mulig i forhold til bruk av disse materialene. Jeg har tidligere også påpekt at det kan synes påfallende at forekomsten av tradisjonen å bruke bregner til taktekking nettopp er i to områder som tidligere har hatt en god del kontakt og kulturelle utvekslinger (Norge - Stor Britannia i jernalderen). Det kan gjerne likegodt være en tilfeldighet.

Med bare noen få bygninger fra samme sted som er tekket med *blom*, samt sporadiske opplysninger om bruk av bregner til taktekking og noen paralleller fra Skottland har grunnlaget for å rekonstruere vært tynt. Vi kan bare si noe sikkert om de to takene fra Myrkdalen i håndverksmessig- og kontekstuell forstand. Forskningen har ikke klart å gi noe svar om hvor representativ disse er for fenomenet på landsbasis. Variasjonen av bregnesorter som har vært brukt (*storburkne, ormetelg, einstape og strutseving*) medfører kanskje også en variasjon i både høste- og leggeteknikk.

De praktiske forsøkene som har blitt utført med innsamling og leggeteknikk har tatt utgangspunkt i en bregnetype (Skogburkne) som var tilgjengelig i mengder høsten 2015. Tidsbegrensningen har vært med å avgjøre hvilken resultater som har kommet frem. I en neste fase kan man se for seg å etablere flere prøvefelt med ulike bregner og tekketeknikk på en mer

langvarig basis. De små testflatene som har blitt satt opp har likevel gitt en god del svar samt flere viktige spørsmål og ikke minst en gitt praktisk innsikt og forståelse av bregner som tekkematerialet.

Endelig kan det konkluderes med at undersøkelsen har funnet svar på problemstillingene som ble stilt i starten. Prosjektet har klart å belyse og avdekke en del teknologiske og kontekstuelle aspekter rundt fenomenet *Blomtak* som har vært nødvendig for å kunne rekonstruere taktekkingsmetoden i teori og praksis. Det er likevel ønskelig å forske videre på *Blomtak* i fremtiden på en praktisk måte for å få fram nyansene ved denne metoden.

5.1 Forslag til videre forskning

Selv om jeg har forsøkt å granske et så bredt spekter av kilder som mulig er det likevel begrenset hva som har vært mulig å fange opp i løpet av prosjektperioden. Jeg har et stille håp om å finne flere levende tradisjons-og eller kunnskapsbærere her i Norge i fremtiden. Uten slike vil arbeidet med å finne frem nyansene i metoden først og fremst være avhengig av videre prøving og feiling gjennom praktiske forsøk.

Grunnlaget er likevel godt nok til å kunne legge *blomtak*. Rekonstruksjonen av et steinalderhus med nettopp *blomtak* er under planlegging.

LITTERATUR/REFERANSER

Almevik, G. 2012. *Byggnaden som kunnskapskälla*. Göteborgs Universitet. Gothenburg studies in conservation 27-

Barndon, R. 2005. An ethno-archaeological study of pre-industrial metallurgy.

<http://bora.uib.no/bitstream/handle/1956/11225/barndon-an-ethno-archaeological-study-of-pre-industrial-metallurgy-.pdf?sequence=1>

Bjørvik, O. *Riksantikvarens middelalderprosjekt 1991-1999 rapport*. Oslo 2009

Callahan, E. 2001. What is experimental archaeology? I: *Primitive technology 1*. Gibbs-Smith.

Campbell, D. 1831. On thatching with Fern. *Prize Essays and Transactions of the Highland Society of Scotland*. Side: 184- 190

Caprona, Y. 2013. *Etymologisk ordbok*. Oslo

Dragland og Odland. 2007. Strutseving (*Matteuccia struthiopteris*). *BioforskTema Vol. 2 Nr.23*

Edblom., L. 2004. *Långhus i Gene*. *Studia Archaeologica Universitatis Umensis* 18.

Fjeldheim, O. 2008. Bygningsmaterialer som historieforteller. I *Årbok 2008 Fortidsminneforeningen*

Gjærder 1977: Vestnorske utløer i stavverk. Universitetsforlaget, Bergen.

Godal, J. 2012: Tekking og kledning med emne frå skog og mark.

Gould, R. oa. 1981. *Modern material culture. The Archaeology of us*. Academic Press, New York.

Heidenreich, K. 2001. Empati i lege-patient-forholdet. Teknikk eller etikk. I: *Tidsskrift for Den Norske Legeforening Nr. 12 2001*: 1507-11

Hodder, I. ed . 2001. *Archaeological Theory today*.

Holden, T. 2011. Moirlanich Longhouse, Killin: Changing Techniques in Thatching. *Vernacular Building nr. 35*.

Holden, T. 1998. *The Archaeology of Scottish Thatch*. Technical Advice Note 13.

Holden, T. 2011. Moirlanich Longhouse, Killin: Changing Techniques in Thatching. I: *Vernacular Building nr. 35*.

Høeg, O. 1974. *Planter og Tradisjon*. Universitetsforlaget.

- Høgseth, H. 2007. *Håndverkerens redskapskasse. En undersøkelse av kunnskapsutøvelse i lys av arkeologisk bygningstømmer fra 1000-tallet*. Doktorgradsavhandling NTNU 2007: 246
- Kellerman, A. 1989. *Time, Space, and Society: Geographical Societal Perspectives*
- Komber, J. 2003. Rekonstruksjoner og nasjonal identitet. I: *Snartemofunnene i nytt lys*. Oslo
- Letts, J. og Moir, J. 1999. *Thatch: Thatching in England, 1790-1840*. English Heritage.
- Letts, J. 2000. *Smoke Blackened Thatch. A unique source of late medieval plant remains from Southern England*. English Heritage. University of Reading
- Lid 1998. *Norsk Flora*. Det Norske Samlaget
- Lillevik, S. 2011. *Rekonstruksjon og autentisitet*. Masteroppgave i Arkeologi. UIO.
- Mathieu, J. 2002 *Experimental Archeology. Replicating past objects, behaviors, and processes*.
- Olsen, B. 1997. *Fra ting til tekst. Teoretiske perspektiv i arkeologisk forskning*. Universitetsforlaget, Oslo
- Peachy, S. 2006. *The Building of the Green Valley: a reconstruction of an early 17th-century rural landscape*.
- Petterson, B. 2003. *Föreställningar om det förflutna. Arkeologi og Rekonstruksjon..* Nordic Academic Press
- Planke, T. 2008. Bygningens mønster – om sammenhenger i et kulturminne. *By og Bygd. Årbok til Norsk Folkemuseum*. Side 104
- Postma, D. 2014. *Salt Marsh Architecture*. Master Thesis University of Groningen.
- Postma, D. 2015. *Het zodenhuis van Firdgum. Middeleeuwse boerderijbouw in het Friese kustgebied tussen 400 en 1300*. Side 133.
- Rapoport, A. 1969. *House form and culture*.
- Reynolds, P. 1999. The nature of Experiment in Archaeology.
<https://experimentalarchaeology.files.wordpress.com/2011/06/reynolds-1999-the-nature-of-experiment-in-archaeology.pdf>
- Ruud, L. 2012. Rolstadloftet. Èn bygning -flere norgeshistorier. I: *Tidsskrift for kulturforskning*. Vol.11. nr.1
- Sands, R. 1997. *Prehistoric Woodworking. The analysis and Interpretation of Bronze and Iron Age Toolmarks*. 114 sider. Institute of archaeology. London.

Semenov, S.A 1964. *Prehistoric Technology. An experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear.*

Stornes, M, Tun, T. Svarva og Bartholin 2016. Riksantikvarens stavkirkebok (i trykk)

Vickery, R. *Oxford Dictionary of Plant-Lore.*

Visted, K og Stigum, H. 1971. *Vår gamle bondekultur. Bind 2.* Oslo

Vreim, H. 1941. *Laftehus. Tømring og torvtekning.* Oslo

Walker, B. o a. 1996. *Thatch and Thatching Techniques. A guide to conserving Scottish thatching traditions.* HSTA Note 4.

Wegter, J. 2013. *Autentisitet og Kulturminnevern.*

https://www.academia.edu/25296515/Autentisitet_og_Kulturminnevern

Wegter, J. 2014: *Bygningsarkeologi; definisjon, historikk og metodikk.* side 40-41

https://www.academia.edu/12827159/Bygningsarkeologi_-_Definisjon_Historikk_og_Metode

Wegter, J. 2015. Steinalderhuset på Storsanden. Rekonstruksjon av en bolig fra yngre steinalder på Rødøya. I: *Opp i dagen. Nytt lys over Rødøyas titusenårige historie.* Visual Ideas AS.

Wilson, J. 1862. *British Farming.* Edinburgh.

Internettressurser:

Hung & Laubach..Photographic Images. When are they worth a thousand words?

<http://www.williamcronon.net/researching/images.htm>

Storaker, M. Politimetoder. *Etterforskning og metoder.*

https://www.nkvts.no/sites/Barnemishandling/SiteCollectionDocuments/PolitiMetoder_Storaker.pdf

Tause vitners tale. <http://forskning.no/kriminalitet/2008/02/tause-vitners-tale>

<http://www.theroundhouse.org/images/1thatch/1thatch.htm>

Linear vs syklisk tid:

<http://historieogfilosofi.cappelendamm.no/c241935/artikkel/vis.html?tid=274033>

The Green Valley, BBC: Undertak av bregner på en rekonstruert gård fra 1600 tallet

<https://www.youtube.com/watch?v=7w9UIO0cl2k> ca. 18.13 min

Norsk Etnologisk Granskning <http://www.norskfolke.museum.no/PageFiles/1862/RegisterNEG.pdf>

<http://www.norskfolkemuseum.no/no/Forskning/Norsk-etnologisk-granskning/Alle-undersokelser/NEGs-Sporreliste/>

UNIMUS: Fotoportalen: <http://www.unimus.no/foto/-/>

Auchindrain Township: <http://www.auchindrain.org.uk/>

Hildegard von Bingen om bregnen Ormetelg

<http://m.rnobilformidling.no/velg-museum/borgarsyssel-museum/middelalderhagen/burkne/>

Lyngløer

<http://www.kvinesdalhistorielag.no/Fremgangsmåte%20ved%20bygging%20av%20lyngløe.pdf>

