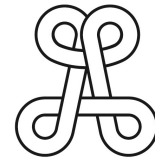


# RIKTIG RESTAURERING AKERSHUS FOLLO



AKERSHUSMUSEET



**Referat fra WS 14  
Alternativhus-halmhus,  
Nesodden og Follo Museum.  
Avslutning RRA 2011-12.  
16 november 2012.**

Drøbak, 9 januar 2013

Det siste av håndverkerkursene i RRA 2011-12, ble arrangert på Nesodden og i bygningsvernsenteret v/Follo Museum. I tillegg til den tradisjonelle byggeskikken håndverkerne har lært på RRA-kursene, ønsket vi som en avslutning å se litt på alternative byggeskikker. I vårt område har alternative konstruksjoner som jordhus, kubbehus og knubbehus vært i bruk til fjøs og uthus og noen bolighus. Kubbehusene kunne være laget av gammelt laftetømmer eller tynningsskog, kappet i 45-55 cm. lengder og murt opp med leire



på tvers av veggene. Innvendig i boliger var de leirepusset eller panelt.

Piet Jensen, som er en av deltagerne på kurset, inviterte oss med til befaringsreise på ett av sine bygg i nærområdet. Han har bygget halmhus i 20 år og vært en av drivkreftene i miljøene rundt denne type bygg. Huset vi så på ble bygget i 2010-11 og har vært bebodd i et års tid.

Husets eiere er Ingrid og Fridrik Bertelsen, og adressen er Kirkeåsvn. 11, 1450 Nesoddtangen.

Litt fakta om halmhus: *Kunnskap om "plastered strawbale Construction" eller "halmballteknikk" er i utgangspunktet hentet fra USA, hvor slik teknikk har vært benyttet i snart 100 år. I dag har interessen for denne byggeteknikk tatt seg opp igjen, som følge av en økt miljøbevissthet. Det foregår nå i USA og etterhvert også i resten av verden, bygging og forskning i bredt omfang. Halmballkonstruksjoner er gjennom dette dokumentert og tatt inn i byggeforskrifter. Byggemetoden har spredt seg til alle verdensdeler, og det er nå stor aktivitet i Europa. Halmballteknikk regnes i dag for den byggemetode i verden som vokser raskest. Forutsatt riktig utførelse og beskyttelse mot fuktighet - tilsier erfaring og kunnskap nå at halm som byggemateriale vil kunne ha holdbarhet på linje med andre byggematerialer. Da det samtidig er økonomisk og økologisk interessant gir dette grunnlaget for å utforske og utvikle denne byggemetoden videre.*

I Norge er det siden 1992 blitt gjennomført ca 60 halmball-prosjekter; boliger, kontor, kurslokaler, hytter, driftsbygning, atelier, kafè, mm.  
Det første prosjekt, «Kretsløpshus Søndre Tvetter», ble bygget som tomannsbolig i Vestby Kommune og ble kåret til «Norges Miljøhus '93»

Flere prosjekter er under planlegging eller oppføring.

Det har blitt dannet en landsdekkende forening: Norsk Jord- og Halmbyggerforening" (NJH), med 150 aktive medlemmer. NJH er knyttet opp til et nordisk samarbeid - Nordisk Organisasjon for Lerjordsbyggeri - NOL, og videre til et Europeisk samarbeid. Gjennom internett utveksles kunnskap om halmballbygging fritt, bla. gjennom Global Strawbale Network.

Statens Landbruksbank har gitt tilskudd til utarbeidelse av en rapport om halmbygging, som har blitt bearbeidet videre til en bok; "Halm som byggemateriale"- av Siv.ark. Rolf Jacobsen. (Fra hjemmesiden, se under).



Ettersom snølasten er for stor til at halmen kan brukes konstruktiv, må taket bæres på annet vis. Huset på Nesodden har en tradisjonell bærekonstruksjon av tung bindingsverk som er boltet sammen innvendig. Utenpå dette er det stablet opp halmballer i forband, bunnet sammen med dymler, ståltråd og festet til trekonstruksjonen. Halmballene er rektangulære (360 x 460 x 860), og skal være hardt sammenpressede av tørt halm (maks. 16-18% fuktighet).



Etter at halmballene er stablet blir overflatene trimmet jevne og pusset med en 2-6 cm tykk leiremørtel ut- og innvendig. Mørtelen består av blåleire, som enklest hentes på Lecaverket i Rælingen og vanlig pussesand eller subbus, samt evt. fiber i form av halmhakkels. Pussen kan enten påføres for hånd eller ved hjelp av en sprøytepumpe.

For å oppnå en sterk pussoverflate kan den armeres med netting eller fiberduk.

På utsatte plasser kan leiren

byttes ut med kalkpuss, som også er ganske åpen, men betydelig sterkere.

Sement er derimot uegnet, fordi den er for sterk og for tett. Den vil ikke kunne ta opp evt. bevegelser i halmveggene og vil hindre den frie fuktvandringen innefra og ut. Dette vil resultere i fuktopphopping bak sementpussen med kompostering tilfølg.

I motsetningen til kalk og sement herder ikke leiren, - den tørker kun og løser seg lett opp i vann igjen. Den må derfor beskyttes utvendig, for at den ikke skal erodere bort i regnværet.



Her har vannglass eller leirsilikatmaling vist seg som en holdbar overflatebehandling uten at det stenger for fukttransporten.

Innvendig kan man bruke flere løsninger, så lenge det ikke går utover diffusjonsevnen. Hjemmelaget maling med pigmenter og melkklister eller hvit leire som bindemiddel blir hyppig anvendt. Kalking gir også en holdbar overflate.

Andre typer malinger går sikkert også, bare de ikke hindrer leirens suverene egenskap som klimaskjerm ved å kunne oppta mye fukt og avgi den igjen.

Takkonstruksjonen er et tradisjonelt saltak med taksperrer og det er benyttet cellulosefiber som isolasjonsmateriale.

Vi besøkte huset utvendig og Piet fortalte med stort engasjement hvordan hele byggeprosessen ble gjennomført. Det ble mange spørsmål og grundige svar! Etter utebefaringen fikk vi lov til å se huset innvendig. Det første som slo oss, var det meget behagelige innklimaet. Det var friskt og godt!

Huset hadde en sentral vedfyringsenhet bygget opp som masseovn av tegl i to etasjer med innlagt rørsjpiral til oppvarming av vann for vannbåren gulvvarme. Med liten innsats av fyring ga den en behagelig varmekomfort og holdt huset varmt selv på kolde dager.

Den var dessuten utstyrt med ovn som hadde vist seg å fungere fint til bl.a. brød- og pizzabaking. Les mer om halmhus her: [www.halmhus.no](http://www.halmhus.no)

Etter lunsj var det et avslutningsarrangement på Follo Museum.

Roger Erlandsen, direktør ved Akershusmuseet åpnet det hele og hadde mange gode ord å si om håndverkerprosjektet Riktig Restaurering Akershus-RRA. Akershusmuseet satser aktivt framover gjennom dette prosjektet og er også i gang med opplæring og kurs for museumshåndverkerne i AM. Riksantikvarens satsning på økt etter- og videreutdanning av aktive håndverkerne og kurs for huseiere, er derfor viktige satsningsområder også for AM.



Vibeke Limi, leder for hovedutvalg for kultur, frivillighet og folkehelse i Akershus Fylke kunne fortelle at politikerne i fylket var meget fornøyde med gjennomføringen av RRA 2011-12. Etableringen av bygningsvernsenter og kurssted for håndverkere, huseiere og ansatte i kommunene er viktig for Akershus Fylke.

Evalueringsrapporten fra Telemarksforskning [http://www.telemarksforskning.no/publikasjoner/detalj.asp?merket=5&r\\_ID=2118](http://www.telemarksforskning.no/publikasjoner/detalj.asp?merket=5&r_ID=2118) var bestilt av

dem. Hun var svært glad for resultatet og hun kunne videre fortelle at utvalget hadde gått inn for videre drift av RRA i perioden 2013-16. Til stor jubel fra de frammøtte!

Sjur Mehlum, rådgiver hos Riksantikvaren, holdt et foredrag om viktigheten og Riktig Restaurering Akershus- RRA, v/Follo Museum, Belsjøveien 17, 1440 Drøbak. Mobil: 48073153

nødvendigheten av gode utførende håndverkere. Han viste blant annet til restaureringen av flere stavkirker, hvor håndverkerne var de viktigste bidragsyterne også når det gjaldt forskning på hvordan stavkirkene ble bygget. Flinke håndverkere leser bygningene og materialene på en egen måte og mange skulte "hemmeligheter" har blitt oppdaget av dem i forbindelse med det store Stavkirkeprosjektet. Videre kunne han fortelle at Riksantikvaren aktivt støtter prosjektet og at de sammen med Byggenæringens Landsforening-BNL, VOX og Departementene arbeider målrettet for en formalisering av håndverkerutdanning etter svennebrev.

Etter mange oppløftende ord om prosjektet og gjennomføringen, viste Per-Willy Færgestad, prosjektleder i RRA, en bildeserie med gjennomgang av alle kursene håndverkerne hadde vært gjennom. Samtlige referater fra kursene ligger her: [www.follomuseum/home/rra](http://www.follomuseum/home/rra)

Etter litt beinstrekk avsluttet Marit Solli, museumsbestyrer Follo Museum, med mange godord om samarbeidet med RRA. Hun fremhevet håndverkerne og takket for alt arbeidet som de hadde bidratt med på museets bygninger gjennom kursrekken. Videre var hun begeistret for den aktiviteten bygningsvernsenteret hadde tilført museet. En varm takk ble også gitt til prosjektlederen for hans engasjement og gjennomføringsevne ved kursavviklingen. Hun var videre glad for det vedtaket som var gjort i Fylkeskommunen, om videre drift av RRA og start av ny kursrekke i 2013.



Deretter var det utdeling av deltagerbevis og blomster til håndverkerne. Jarle Hugstmyr fra Norsk handverksutvikling-NHU sto for dette. Han har selv vært kurslærer ved flere av kursene og sittet i styringsgruppen i RRA. Han innledet med noen ord om viktigheten av etter- og videreutdanning av håndverkere. Han hadde tydelig merket at håndverkerne hadde blitt mye mer reflekterte gjennom kurset og tiden sammen, og var svært fornøyd med gjennomføringen. Han ønsket lykke til videre og håpet at kursene hadde gitt mersmak til mer kunnskap om håndverket.



Det ble som avslutning servert dyrestek med tilbehør til festmiddagen, som ble servert i Korsegården på Follo Museum. Nydelig dekket langbord med atten personer til bords, fyr i grua, god mat og fantastisk stemning!



*Deltagende håndverkere i RRA: Fv. Thor-Egil Wiklem Jensen, Øyvind Botner, Geir Smedsrud, Helge Mørk, Ole-Christian, Alexander Myrseth, Martin Haug Nilsen, foran Piet Jensen.  
Deltagere som ikke er på bildet: Tommy Østby og Adrian Holthe.*

Deltagere på WS 14 fra RRA: Piet Jensen, Adrian Holthe, Geir Smedsrud, Ole Christian Wold, Martin Haug Nilsen, Alexander Myrseth, Øyvind Botner, Helge Mørk og Thor-Egil Wiklem Jensen. Fra Akershus Fylkeskommune deltok Edvard Undall.

Per-Willy Færgestad  
Prosjektleder RRA

Piet Jensen  
Halmhusbygger og kursdeltager RRA