

Aarhus School of Architecture // Design School Kolding // Royal Danish Academy

Bygningskulturens værdisætning

Vadstrup, Søren

Publication date:
2014

Document Version:
Tidlig version også kaldet pre-print

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):
Vadstrup, S., (2014). *Bygningskulturens værdisætning: samlet rapport for 2011-2014*, 20 s.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Kunstakademiets Arkitektskole, Institut for Bygningskultur
og projekt 'Bygningskultur 2015'



Forskningsprojekt A: Bærende bevarings- og fredningsværdier Bygningskulturens Værdisætning.

SAMLET RAPPORT for 2011 – 14

Forsker: Forskningslektor, arkitekt m.a.a Søren Vadstrup
Dato: 31.12.2014

Forskningsprojektet er et samarbejdsprojekt mellem Kunstakademiets Arkitektskoles Institut for Bygningskultur, Kandidatprogram for Kulturarv, Transformation og Restaurering og projekt 'Bygningskultur 2015', der er initieret af Kulturarvsstyrelsen og Fonden Realdania.



Baggrund

I oplægget til forskningsprojektet er der opridset 3 grunde til at sætte dette i værk.

1. Der er brug for ny viden om de bærende bevarings- og fredningsværdier både med henblik på at sikre bygningsarven og med henblik på at dens værdier gøres instrumentelle for at imødekomme nye behov uden tab.
2. Der er et akut behov for at kvalificere grundlaget for den kommende systematiske kortlægning af bevaringsværdige bygninger og miljøer der gennemføres indenfor en kort årrække.
3. Og endeligt er der stor efterspørgsel efter ny og koordineret viden om vedligeholdelse af vor historiske bygningsmasse.

Mål og resultater

Projektet har følgende 3 mål og forventede resultater

Vidensgrundlag for kortlægning

1. Forskningsprojektet skal bidrage til etablering af et vidensgrundlag for en kortlægning af de bevaringsværdige bygninger og kulturmiljøer i Danmark.

Handlingsanvisende vejledninger

2. Dernæst at udarbejde handlingsanvisende vejledninger der kan kvalificere forvaltningen, driften, vedligeholdelsen og transformationen af disse strukturer, bygninger og miljøer.

Formidling

3. Endvidere at facilitere en bred formidlingskampagne til såvel projekterende som ejere og forvaltere af den danske bygningskultur.



Forskningsemner

1 Værdisætning, indhold og metodik

Projektet går bl.a. ud på at udvikle, afprøve og evaluere en systematisk metodik der kan kortlægge værdierne indenfor et bredt spektrum af såvel bygningstyper som bygninger fra forskellige historiske epoker i forskellige tekniske tilstande. En sådan metodik efterspørges overalt, og der arbejdes både i udlandet, bl.a. EU, og i Kulturarvsstyrelsen på at udvikle nye modeller, blandt andet gennem en videreudvikling af SAVE-systemet.

2 Ældre bygningers arkitektoniske og miljømæssige værdier

Målet er blandt andet indenfor de gældende kriterier, at fremlægge langt mere nuancerede deskriptive analyser der kan informere den systematiske kortlægning af især de arkitektoniske og miljømæssige værdier.

3 Fremtidige krav til ældre bygninger

Kortlægningen skal tage højde for fremtidige krav, som den dynamiske samfundsudvikling stiller til vor bygningssmasse, herunder ændrede livsmønstre og ønsket om energioptimering.

4 Historisk materialelære og historisk bygningsteknologi

Der udføres i forbindelse med kortlægningen en egentlig værdisætning baseret på en restaureringsarkitektoniske sagkyndighed med særlig tyngde på historisk materialelære og historisk bygningsteknologi.

5 Restaurering, retablering og transformation. Materialer, metoder og holdninger

For at give ejere og projekterende bedre redskaber til restaurering, vedligehold og transformation vil projektet, ud over en konkret og systematiseret metode for værdisætningen, derfor søge at operere med forslag til tre operative indgreb i bygningen der dels er afledt af værdisætningen og dels er afledt af viden om aktuelle og fremtidige behov for optimeringer:

- 1) De urørlige strukturer, rum og bygningsdele.
- 2) Strukturer, rum og bygningsdele der retableres.
- 3) Strukturer, rum og bygningsdele, der kan udskiftes, ombygges og transformeres.

Valg af istandsættelsesmetode retter sig ligeledes efter de tre kategorier.

Aktiviteter

1. Forskningsprojektet skal afgrænse, fortolke og videreudvikle de bevaringsværdige bygninger som en central betydningskabende faktor i samfundets rumlige organisering.
2. Forskningens hovedmål er således at koordinere foreliggende viden og at etablere ny viden indenfor området gennem fremlæggelse af handlingsanvisende analyser, metoder og eksempler, der kan kvalificere kulturarvens forvaltning, bevaring og transformation.
3. Forskningsprojekterne skal være maksimalt bruger- og handlingsorienterede.
 - Derfor skal projekterne undervejs skærpes gennem dialog med repræsentanter for ejere, kommuner, organisationer og diverse brugergrupper, således at
 - Forskningsprojekterne skal være med til at opfylde konkrete behov hos forvaltere, ejeren og brugerne af de bevaringsværdige bygninger.
4. Forskningsprojekterne gennemføres som tværfaglig forskning, bl.a. under medvirken af arkitekter, ingeniører, landskabsarkitekter og byplanlæggere.
5. Forskningen orienterer sig mod flere forskningsdiscipliner idet såvel registreret dataindsamling, teoretisk vidensudvikling og praksisorienterede forsknings- og udviklingsarbejder involveres.



Salk Institute,
Californien.
Louis Kahn
1960



Definition

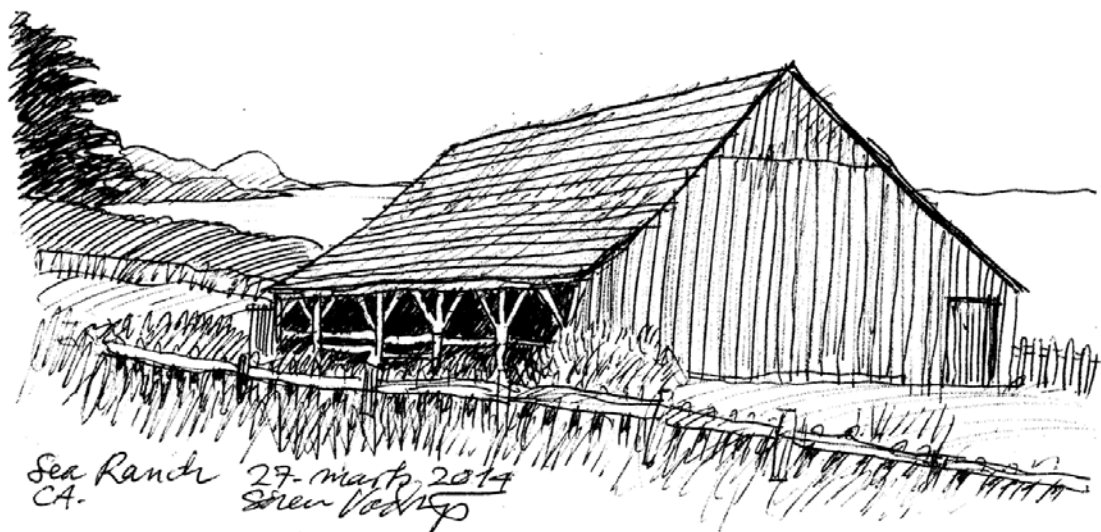
Der arbejdes ud fra følgende forsknings-definition:

Metodisk indsamlet og systematisk sammenfattet ny, eksisterende og egen nyudviklet viden, som er videreformidlet i en tilgængelig form – og koordineret med eksisterende, relevante viden-centre.

Hypoteser

Forskningsprojektet vil som følge af ovenstående forsøge at eftervise følgende fem hypoteser:

- I Hvis der foretages en klar og forståelig præcisering af en bygnings bevaringsværdier, med særlig tyngde på historisk materialelære og historisk bygningsteknologi, vil effekten være at ejeren ønsker at vedligeholde, istandsætte og ombygge huset i overensstemmelse med disse bevaringsværdier.
- II I en bygning er der en tæt og ubrydelig sammenhæng mellem husets materialer, de konstruktioner, de er anbragt i og de håndværksmetoder, de er udført med. Der, hvor disse tre elementer supplerer hinanden, opnås der en høj kvalitet og lang holdbarhed. Hvis eet af de tre elementer er af ringe kvalitet, kan en god kvalitet i de to øvrige ikke opveje dette.
- III Det er muligt at istandsætte og ombygge ældre bygninger, så de tilpasser sig ændrede livsmønstre og ønsket om energioptimering uden at bevaringsværdierne forringes væsentligt.
- IV Det er de originale materialer, de særlige detaljer, samt sliddet og patinaen på disse, der giver ældre huse sjæl og karakter. Når detaljerne, sliddet og patinaen forsvinder, bliver huset intetsigende og karakterløst. Hvis de særlige detaljer genskabes nøje, kan noget af den tabte sjæl genopstå.
- V Ved indgreb i ældre bygninger, bør man følge følgende principper:
 - Ved de meget værdifulde og urørlige strukturer, rum og bygningsdele, arbejder man med historiske materialer i traditionel form og udførelse.
 - Ved strukturer, rum og bygningsdele, der ønskes retableret, arbejder man med nye materialer i historisk form og udførelse
 - Ved strukturer, rum og bygningsdele, der ønskes udskiftet, ombygget og transformeret, arbejder man med nye materialer i ny form og udførelse





STATUS august 2014

I de 3 år projektet har fundet sted har de forskningsmæssige aktiviteter primært været knyttet til de aktiviteter – d.v.s. opmålingsopgaver, semensteropgaver, værkanalyser, tektonikopgaver og studierejser m.m. - der er foregået på Kandidatprogrammet for Kulturarv, Transformation og Restaurering (KTR).

Disse fremgår tidsmæssigt af **BILAG 1**:

*Forelæsninger og kompendiematerialer af Søren Vadstrup
Til studie- og øvelsesopgaver på KTR m.fl. Fra sept. 2011 – sept. 2014*

Sideløbende hermed har der også været arbejdet med andre relevante emner, knyttet til projektets temaer.

Projektets resultater

Forskningsprojektet 'Bærende bevarings- og fredningsværdier. Bygningskulturens Værdisætning' har medført en række konkrete resultater, der vil fremgå af det følgende, hvor disse er gennemgået emnevis i forhold til projektets emner.

Som nævnt er både forskningen og formidlingen – samt inddragelsen af de studerende i begge – sket parallelt med og i forlængelse af de studieopgaver m.v. Kandidatafdelingen har beskæftiget sig med.

Oversigten over og indholdet af disse Kompendier fremgår af **BILAG 2**:

*KOMPENDIER til Kulturarv, Transformation og Restaurering
af Søren Vadstrup 2011-2014*

Disse 57 kompendier og 8 eksempler repræsenterer for hovedpartens vedkommende metodisk indsamlet og systematisk sammenfattet ny, eksisterende og egen nyudviklet viden, som er videreformidlet i en tilgængelig form – og koordineret med eksisterende, relevante viden-centre. De repræsenterer derfor projektets primære resultater og afrapportering af disse.

By- og bygningsanalyser og værdisætning:	25 kompendier
Historiske byggematerialer:	8 Kompendier
Historisk byggeteknik:	8 kompendier
Restaurering og energiforbedring:	8 kompendier
Stilperioder:	8 kompendier
Eksempler:	8 eksempler

Nogle af disse 57 kompendier indgår også i bogen 'Bygningskulturens Transformation', der er skrevet af medarbejdere på KTR og som udkommer i foråret 2015 – som et konkret, udadvendt resultat af projektets forskning og videnindsamling.

Bogen 'Byhuset', skrevet af Søren Vadstrup, der udkommer på Forlaget Lindhardt & Ringhof til november 2014 vil i høj grad også formidle projektets resultater. Ikke mindst i forhold til den nye viden om de danske byers udvikling, de danske byhuses historiske og tekniske udvikling og ikke mindst den danske boligs historiske og tekniske udvikling, som projektet har medført. Hertil kommer de konkrete istandsættelsesmetoder og –materialer.

Det er planen, at der herudover også skal komme en række faglige artikler i kølvandet på projektet, men da fokus har været på at producere undervisningsmaterialer til de studerende, i form af de 57 kompendier, plus diverse bøger, har der ikke umiddelbart været tid til dette.



San Francisco, marts 2014.



Analyse og ny viden

I 2011-12 startede forskningsprojektet med en overordnet analyse af situationen indenfor bygningsbevaringsområdet i Danmark, der er kort gennemgået nedenfor. Forskningsprojektet opstilles i medfør heraf i en mere logisk rækkefølge i forhold til analysens resultater.

1 Ældre bygningers arkitektoniske og kulturhistoriske værdier

Analyse

Hvis vi ser på de fleste af de restaurerings- og transformationsprojekter, der findes sted i øjeblikket, har de generelt to mangler: Der ofres alt for lidt opmærksomhed på bygningens *kulturhistorie og kulturhistoriske spor* og man er heller ikke nok opmærksom på bygningens antikvariske værdier. Dette medfører bl.a. at man ofte, enten i æstetikens navn eller af tekniske grunde, ofrer/ udskifter eller fjerner meget værdifulde elementer i huset, der kunne berige projektet historisk og fortælle sig.

Antikvarisk værdi må ikke forveksles med *originalitet*, der både optræder i SAVE-vurderingerne og i Kulturstyrelsens fredningsgennemgang. Antikvarisk værdi er en registrering af elementernes alder og sjældenhed i forhold til hinanden. Det vil sige at hvis en yderdør, et vindue eller et gulv etc. stammer helt fra husets opførelse og dermed viser vigtige spor efter denne fase, så skal disse elementer bevares, istandsættes og indgå i projektet, næsten for enhver pris. Men det kan også gælde senere tilførte elementer i huset – der efter kulturstyrelsens definition ikke er 'originale'. Det samme gælder kulturhistoriske spor i huset.

Det samme gælder i øvrigt også de gængse formulerede og publicerede Byrumsanalyser, bl.a. Jan Gehls 'Livet mellem husene' og især i 'Det nye Byliv'. Her er de kulturhistoriske og de antikvariske dimensioner fraværende, hvilket er en stor mangel og gør disse projekter mindre righoldige og oplevelsesfulde.

Ny viden

Sommeren 2012 var jeg udsendt af Grønlands Nationalmuseum til Nordøstgrønland for at opmåle, registrere og værdisætte en række ekspeditionshytter, fangsthytter og videnskabelige stationer fra første halvdel af 1900-tallet, der befinder sig i denne mennesketomme landsdel.

Disse små huse gør et meget kraftigt indtryk på besøgende, den dag i dag, i kraft af deres tydeligt aflæselige kulturhistorie - i form af selve materialerne, de er bygget af, deres indretning og de mange løse genstande fra datiden og senere i og omkring hytterne. Disse fortæller om de aktiviteter, der havde foregået og indirekte om de mennesker, der havde bygget og boet i hytterne.



Interiørene i de gamle hytter i Nordøstgrønland rummer en fabelagtig atmosfære fra det liv, der har fundet sted i disse – også selv om de ret beset er temmelig forfaldne bl.a. i det udvendige. Der er som om den sidste beboer netop har forladt hytten, selv om det kan være over 30 år siden.



Opgaven er derfor at bevare dem for eftertiden på en måde, så denne fantastiske kulturhistorie, den fortælling om Nordøstgrønlands historie, som de rummer, ikke forsvinder – at man som det ofte formuleres, ikke hælder barnet ud med badevandet, når de vedligeholdes i dag. Det er faktisk ikke så let.

Man skal undgå, at huset efter en istandsættelse hverken kommer til at ligne et overlæst kolonihavehus eller et gabende tomt køleskab af plastik, hvor ingen af delene har en pind med det oprindelige hus at gøre. Det kan man bl.a. gøre ved at benytte en vedligeholdelse og istandsættelse, der tager hensyn til både de kulturhistoriske, de tekniske og de arkitektoniske aspekter ved huset på én gang. At man med andre ord kommer til at forstå huset, og at man også kender dets materialer og konstruktioner, til bunds.

For de 15 forladte ekspeditionshytter på Nordøstgrønlands barske kyster, gælder det under en istandsættelse om at holde på **alle** de originale og oprindelige dele i bygningen, der endnu findes. Det er i høj grad dem, der fortæller husets, stedets og datidens kulturhistorie.

På de udvalgte huse og steder, der især ønskes bevaret, er denne fortælling den dag i dag så klar og tydelig, at besøgende turister forhåbentlig også kan se den, og derfor af sig selv ikke ønsker at ødelægge den. For de eventuelt 'tonedøve', kan man herudover supplere med forklarende brochurer (tekst, tegninger og billeder), baggrundsoplysninger på internettet med film, lyd og billeder og lignende. Derved opereres der både med en fysisk – meget nænsom – bevaring og beskyttelse, og en mental, oplysende og bevidstgørende beskyttelse af husene og stederne – overfor de besøgende. Alt sammen for at denne vigtige del af hele Grønlands historie, ikke forsvinder.



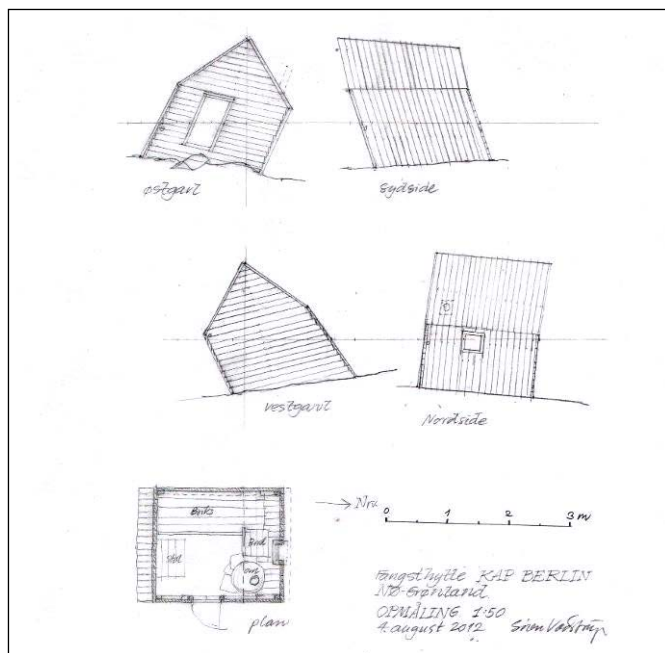
Det gør et fantastisk indtryk at læse disse inskriptioner fra oktober 1939 og flere andre på 'Fjordbottens' indvendige brædder - skrevet af den legendariske isbjørnejæger og fangstmand, nordmanden Henry Rudi, der jævnligt brugte hytten i de fem totalt isolerede krigsår 1939-43. Men det er knapt så sjovt at læse at turist NN fra Solrød har været her i 2010. Hvordan vi undgår dette, er et spørgsmål. Foto: Inge Bisgaard.

Det er klart, at disse originale brædder med gamle inskriptioner ikke må skiftes ud, lige meget næsten hvor dårlige de er. Men også udvendigt rummer de lige så meget kulturhistorie, patina, ældning og skønhed. Heldigvis kan man se, at de er i fin teknisk stand, her efter over 80 år. Mange af genstandene på stederne burde komme på museum, men de bør jo først og fremmest bevares i deres oprindelige miljø, hvor de virker meget stærkt, hvis dette kan lade sig gøre.

Disse fangsthytter i NØ-Grønland er interessante, fordi de ikke har særlig store arkitektoniske og tekniske værdier, men deres kulturhistorie er til gengæld meget værdifuld, og den bliver derfor hovedbegrundelsen for deres bevaring og istandsættelse.

Derfor har projektet udviklet en analysemetode der kan

- Kvalificere af *værdisætningen* ved at understrege vigtigheden af at registrere de kulturhistoriske spor i huset
- Beskrivelser til at undersøge denne
- Understregning af vigtigheden af den antikvariske analyse i *værdisætningen*



Det skæve hus på 'Kap Berlin'

Ved alle de gennemførte opmålingsopgaver eller bygningsanalyser og værdisætningsopgaver kunne vi finde interessante kulturhistoriske spor, som var værd at bevare for bygningens samlede helhed:

- Kastrup Værk i Kastrup
- Can Lin på Mallorca
- Hegnslund ved Springforbi
- Villa Rosa, Kastro på Sifnos
- Tegners Museum ved DronningMølle
- Uglegårdsskolen ved Solrød Strand

Formidling

Undervisning på KA (se studieplaner)

Foredrag for borgerne i Fredericia m.fl. om værdisætning og vedligeholdelse med traditionelle materialer

Foredrag på LO-skolen i Helsingør for nordiske bevaringsforeninger i april 2013 og i Finland i 2014

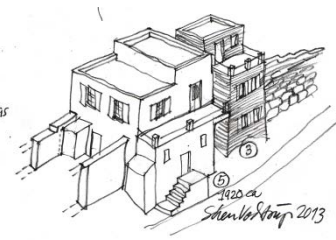
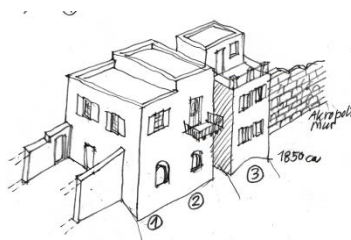
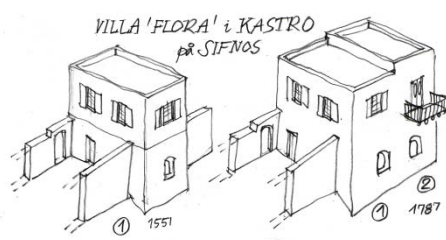
Kompendier på KTR

- 02 Arkitektonisk værdisætning af bygninger og byrum. OVERSIGT
- 04 Bevarings- og Bygningssyn for ældre bygninger
- 05 Analyse og værdisætning af BYGNINGER og deres omgivelser
- 06 Analyse- og værdisætning af bygninger - SKEMA
- 08 Bygningshistoriske undersøgelser
- 09 Kulturhistorisk analyse
- 10 Antikvarisk analyse
- 18 Analyse og Værdisætning af bygninger- EKSEMPLER

Artikler og publikationer:

Søren Vadstrup: 'Learning new tricks from old Dogs'. Lost & Found. KA 2013

Inge Bisgaard og Søren Vadstrup: Rejsen til landet på den anden side – Tunup Avannaarsuanut angalaneq. Registrering og sikring af kulturhistoriske fangsthytter, overvintringshuse og videnskabelige stationer i Nordøstgrønland i sommeren 2012. Tidsskriftet GRØNLAND juni 2013.





2 Værdisætning, indhold og metodik



*Hegnslund ved Springforbi,
juni 2013, Søren Vadstrup*

Analyse

Indenfor dette område findes forskellige metoder, hvoraf SAVE-metoden er den mest benyttede og bedst beskrevne. Denne egner sig imidlertid ikke som grundlag for et restaurerings- eller transformationsprojekt og heller ikke som grundlag for husejerens løbende vedligeholdelse og ombygningsprojekt.

Der mangler derfor to grundlæggende metoder til værdisætning af ældre huse i forbindelse med planlagte indgreb. Metoderne skal være helt konkrete og operative, men de skal samtidig have en klar sammenhæng med et tilhørende teoretisk grundlag, der formulerer de restaurerings-etiske principper for de efterfølgende indgreb. En tilsvarende systematik mangler også i dag for diverse 'Byrumsanalyser'.

Ny viden

Forskningsprojektet har udviklet og afprøvet disse to nyudviklede metoder, kaldt en 1: 'Bevarings- og Bygningssyn', der kan udføres af husejeren selv, sammen med en ven i forbindelse med husets almindelige vedligeholdelse, og 2: 'Analyse og værdisætning af bygninger og deres omgivelser', der udføres af arkitekter, i forbindelse med et istandsættelses- eller ombygningsprojekt.

Metoderne kan bruges på bygninger fra forskellige historiske epoker i forskellige tekniske tilstande. Metoderne er nærmere beskrevet i de nedennævnte kompendier. Der er lagt vægt på at denne er maksimalt bruger- og handlingsorienteret.

Metoden til 'Analyse og værdisætning af bygninger og deres omgivelser' er afprøvet på KTR i forbindelse med studieprojekterne på 'Kastrup Værk' i Kastrup, 'Can Lin' på Mallorca og 'Konstabel-bygningen' på Holmen i 2012, og på 'Hegnslund' ved Springforbi, i Kastro på Sifnos og på 'Tegners Museum' i 2013 samt Uglegårdsskolen og Avedøre Holme i 2014. (formidlet i 'Mapper' på KTR).

Metoden til 'Bevarings- og Bygningssyn' er udviklet afprøvet på en række bygninger i Nysteds historiske bykerne i samarbejde med Bevaringsforeningen for Nysted.

Forskningsprojektet har endvidere udviklet og beskrevet en metode til 'Analyse og værdisætning af bygninger og byrum', der er afprøvet på studieopgaven på den 'Sorte Firkant' (forår 2013)

En bygningsundersøgelse kan omfatte flere andre, mere sansebarne 'registreringsmetoder'. Forskningsprojektet har derfor systematiseret og beskrevet, hvorledes man kan registrere bygninger og byskaber med frihåndstegning og akvarel. Endvidere er 'Bygningsopmåling', især den oversigtlige 'skridtopmåling' og den grundigere 'relativ opmåling' blevet systematiseret og beskrevet.

Forskningsemner:

- Opstilling og definition på 3 grader af/metoder for *værdisætninger*
- Opstilling af ny, 3-delt operativ metodik for historisk, teknisk og arkitektonisk *værdisætning* af enkeltbygninger med omgivelser (Hvorfor, hvor/hvad og hvordan)
Opstilling af ny, operativ metodik for arkitektonisk *værdisætning* af byrum (Hvorfor, hvor/hvad og hvordan)
- Beskrivelse af mere sansebarne registreringsmetoder: Tegning, akvarel og lokalfarver
- Beskrivelse af 3 forskellige opmålingsmetoder i forb. med *værdisætningen*

Formidling

Undervisning på KA (se studieprogrammer)

Foredrag og præsentation med opponenter på Forskerseminaret i Borgergade i september 2012

Kompendier på KTR (se oversigt)

Søren Vadstrup: 'Learning new tricks from old Dogs'. Lost & Found. KA 2013

3 Restaurering, retablering og transformation. Materialer, metoder og holdninger

Analyse

Venezia Charteret blev formuleret i 1964 og har været brugt lige siden som etisk og teoretisk grundlag for adskillige restaureringsprojekter. Men dels fordi Venezia Charteret først og fremmest retter sig mod Monumenter, og ikke almindelige huse, dels fordi det meget tydeligt er formuleret i den nærmeste efterkrigstids tegn og dels fordi det på mange måder er modsigende og ulogisk, er der behov for et helt nyt restaurerings-etisk grundlag, der også dækker transformationer af bygninger og ombygninger af helt almindelige huse. Et Charter der bl.a. også kan forstås og accepteres af almindelige husejere.

Det er naturligvis også ønsket at dette 'restaurerings-etiske grundlag' skal have en klar sammenhæng med de ovennævnte af forskningsprojektet udviklede og formulerede bygningsundersøgelser- og værdisætnings-metoder samt den konkrete praksis og praktiserbarhed, disse opererer med.

Ny viden

For at give ejere og projekterende bedre redskaber til restaurering, vedligehold og transformation opstiller forskningsprojektet, ud over en konkret og systematiseret metode for bygningsundersøgelser og værdisætning, tre operative indgreb i bygningen der dels er afledt af værdisætningen og dels er afledt af viden om aktuelle og fremtidige behov for optimeringer:

- 1) De urørlige strukturer, rum og bygningsdele.
- 2) Strukturer, rum og bygningsdele der retableres.
- 3) Strukturer, rum og bygningsdele, der kan udskiftes, ombygges og transformeres.

Projektet har derfor udviklet:

- En ny definition på *Restaurering* som 5 mulige indgreb i ældre bygninger som lige lødige, baseret på en systematisk *værdisætning*:
Reparation, rekonstruktion, transformation + subtraktion og addition
Dermed burde 150 års danske og internationale diskussioner om dette være slut.
- Restaureringsholdninger vedr. materialer, form og håndværksmæssig udførelse
Se forskningsemne 4: *Historisk byggeteknik og materialelære*.

Formidling

Undervisning på KA (se studieprogrammer)

Foredrag og præsentation med opponenter på Forskerseminaret i Borgergade i september 2012

Kompendier på KTR: (se oversigt)

01 Bygningsrestaurering og Transformation



Bygning af den tomrede Haubarg i efteråret 2012

4 Historisk bygningsteknologi og materialelære

Analyse

Når man skal vedligeholde, restaurere og transformere ældre bygninger bør valget af byggematerialer, bygningskonstruktioner og håndværksmetoder kunne måle sig med den samme tekniske kvalitet, som huset og materialerne har eller oprindeligt har haft, og samtidigt udtrykke den samme historiske og arkitektoniske ægthed og harmoni, som de originale materialer har eller havde.



Materiale-workshop i 2012 om pigmenter og klassiske malingstyper.

Mange nye materialer, brugt i ældre huse, giver problemer

Vi kan i dag konstatere, at vi tit oplever en del problemer med en række af de nye byggematerialer, der er udviklet gennem de seneste 50 år, hvis disse anvendes til vedligeholdelse, restaurering eller transformation af ældre bygninger – især hvis man sammenligner disse med de tilsvarende gamle, originale materialer. Problemerne er både af teknisk art, men derudover også i forhold til husets historiske helhed og dets arkitektoniske udtryk.

De tekniske problemer vedrører f.eks.

- Nyt træs holdbarhed i udvendige konstruktioner, bl.a. vinduer af træ.
- De moderne malingstypers holdbarhed på udvendigt træ og udvendigt murværk
- Holdbarheden af ny puds eller pudsreparationer på eksisterende puds - med KC-mørtel
- Murværksreparationer med KC-mørtel, der ikke spiller sammen med ældre murværk
- Holdbarheden af bygningselementer af jern.

Generelt gælder det for adskillige af de moderne materialer som giftimprægneret træ, limtræ, plastikmaling/akrylmaling, KC-mørtel m.fl. at de er vandsugende og holder på fugten, hvad der er meget uheldigt for ældre bygninger, men samtidigt er de alt for tætte, stærke og usmidige i forhold til de ældre bygningers øvrige materialer, konstruktioner og overflader.

Da ældre bygninger er gamle og mere nedbrudte og svage i overfladerne end nye, skal man ved reparationer og vedligeholdelse benytte materialer og konstruktioner, der er mest muligt diffusionsåbne og porøse, hvorved de ofte er svagere end de gamle materialer. Derved holder de længere og skader ikke huset med unødigt fugt eller revner, eksempelvis ved materialesammenstød.

Hertil kommer at mange moderne bygningselementer, der produceres og sælges til ældre huse er fyldt med fup, plat og teknisk dårlige løsninger, f.eks. nye sprossvinduer med falske, pålimede sprosser, udvendige termoruder eller energiruder, der kun holder i 18-20 år, vinduer af plastik, fyldingsdøre af plastik, 'rustikbrædder' af plastik, falske sortglaserede tegl eller falske tegltage af metalplade. Man kunne blive ved.

De moderne materialer nedbrydes og patinerer ikke på samme måde som de gamle materialer og har derudover en helt anden overfladekarakter. Derfor vil de ofte forstyrre husets arkitektoniske helhed og dets historiske ægthed.

Arkitektur, overflader og stoflighed, skal spille sammen indbyrdes og også sammen med husets alder, stil og historie. Materialerne skal have historisk ægthed, teknisk kvalitet og bidrage til den arkitektoniske helhed.

Det kan og har de såkaldte traditionelle eller 'klassiske' byggematerialer, bygningskonstruktioner og håndværksmetoder, der stort set svarer til dem, huset er opført med: Håndstrøgne eller blødstrøgne tagsten af tegl, blødstrøgne mursten, selektivt opskåret og lufttørret kernetræ, linoiemaling, limfarver, læsket kalk, kalkmørtel, brædder-rørvæv og kalkpuds, trukket glas mm. Disse materialer findes og de håndværkere, der kan bruge dem rigtigt, findes også.

Dette er dokumenteret gennem forskning, videnskabelige undersøgelser og langvarige erfaringer.

Adskillige arkitekter, håndværkere og husejere har den holdning, at man sagtens kan bruge de samme materialer og håndværksmetoder, som man bygger nye huse med i dag, bl.a. gipsplader, plastikmaling, cementpuds, termoruder og giftimprægneret paptræ. Men én ting er, at huset, i kombinationen mellem de originale dele og de nyistandsatte overflader, fremtræder rodet, uægte og disharmonisk, ligesom et stykke klassisk orkestermusik må lyde, hvis nogle af instrumenterne er indkøbt i en legetøjsforretning. Noget andet er at der usvigeligt og efter kort tid opstår fugtskader i husets materialer, overflader og konstruktioner, så træet rådner, maling og puds skaller af og termoruderne punkterer – så grimheden og disharmonien forværres.



Materialeundervisningen på KTR

På Kandidatprogrammet i Kulturarv, Transformation og Restaurering (KTR) indgår 'Historisk byggeteknik og materialelære' som en vigtig del af undervisningen og forskningen. Vedrørende det sidste, så repræsenterer de forskellige afsnit i dette kapitel, aspekter af den nye viden, der bl.a. er genereret gennem de sidste 3 år på KTR, som led i forskningsprojektet BK2015.

Dette betyder at de forelæsninger, workshops og øvelser, der indgår i undervisningen på afdelingen, repræsenterer den nyeste viden om de pågældende emner, primært udviklet af os selv. Det gælder de nævnte emner som træ, kalk og murværk, bindingsværk, maling og pigmenter, lerbyggeri og curtain wall m.m.

I forbindelse med semesteropgaverne indgår de relevante emner vedrørende materialer og byggeteknik i de forelæsninger, byggepladsbesøg og ekskursioner, der undervises i som optakt til opgaven. Det kan for eksempel semesteropgaven om 'Rødovre Rådhus' være rudeglas, curtain wall, valsede stålprofiler, natursten, beton og built-up tage. For 'Konstabelbygningen' tegl, mørtel og murværk, vinduer af træ, rudeglas, maling på udvendigt træ, farver og pigmenter m.m.

I 'Værksteds-opgaven' om 'Haugbarg'en, lerhuset og murværk, hvor de studerende bl.a. arbejder konkret og praktisk med materialerne, indgår der forelæsninger og træ og bindingsværkssamlinger, ler og lerjordshuse i Danmark, murværk, kalk og mørtel samt overfladebehandling af murværk.

Haubarg-projektet

I forbindelse med de to tektonik-opgaver SAMLING har vi udført en række praktiske forsøg med henholdsvis en historisk, teknisk og arkitektonisk analyse af landbindingsværkets samlinger og konstruktioner, ikke mindst i teknisk og statisk henseende. Dette mundede bl.a. ud i undervisningsprojektet, hvor de studerende byggede en 1:1 bindingsværksbygning med en række historiske træsamlinger, udpeget ud fra en analyse gennem dette forskningsprojekt. (Haubarg-projektet oktober-november 2012)

Se artiklen om dette: Af gammelt jern smedes nye våben.

Lerhus-projektet

I forbindelse med Tektonik-opgaven STØBNING i oktober-november 2013, byggede vi sammen med de studerende et lerjordshus i Pisé-teknik, og på en praktisk work-shop i sommeren 2013 rekonstruerede vi 6 lerklinede bindingsværkstavl, også som eksempel på de lerbygningsteknikker, der har været benyttet i Danmark.

Se kompendium 04 LERJORDSHUSE - med lerklining, adope, pisé og wellerwände



Lerhuset, Værkstedsopgave september 2013

Formidling

Undervisning på KA (se studieprogrammer)

Work shop om pigmenter, farver, maling og klassiske malingstyper

Undervisning på Arkitektskolen i Aarhus om murværk, mørtel og kalk samt smedejern og støbejern

Undervisning om kalk, mørtel og murværk på Murerfagskolen i Næstved (9.3.2013)

Kompendier på KTR (se oversigt)



5 Fremtidige krav til ældre bygninger

Analyse

Det bliver mere og mere klart for undertegnede at energiforbedring af huse, der er ældre end 1960, kræver helt andre materialer og metoder end nye huse og huse fra 1960-70 til i dag. Da dette er fuldstændigt fraværende i BR10 samt i diverse forsøg på det seneste og allerseneste på at beskrive og praktisere energiforbedring af eksisterende huse, er der et meget stort behov, lige nu, for forskning og videnindsamling på dette område.

Dertil kommer alle de tilhørende bæredygtigheds-aspekter ved bygninger, der stort set alle tæller til fordel for ældre huses og deres fortsatte bevaring, restaurering, transformation og kvalificerede energiforbedring, med ovennævnte særlige materialer og metoder: CO2-reduktion, mindre miljøbelastning, miljøvenlige materialer, mindre affald og farligt affald, bedre indeklima, livslang levetid, osv. osv. Og hertil kommer yderligere bevarelsen af vores bygningskultur og arkitektoniske egenart.

Ældre bygninger viser sig *ikke* at være en del af problemet, i forhold til Verdens klimaproblemer, men en afgørende del af *løsningen*. Det er som bekendt den modsatte opfattelse, der er mest udbredt hos byggebranchen og mange andre steder i dag.

Nøglen til at opnå en bæredygtig udvikling og transformation af ældre bygninger er den meget enkle men strengt metodiske 'Analyse og værdisætning', som dette projekt har udviklet.

Der gås yderligere i dybden med dette emne i forskningsprojektet 'Bæredygtig Transformation af Bygningskulturen' på KTR i 2014-2017

Ny viden

Skelsættende for alt dette var min deltagelse som foredragsholder i et bæredygtigheds-seminar på Arkitektur- og Designskolen i Oslo i september 2012, hvor jeg forelæste om energiforbedring af vinduer og hvor andre foredrag handlede om ældre bygningers bæredygtighed på mange andre områder.

Særlige forskningsemner:

- Energiforbedring af ældre bygninger med respekt for bevaringsværdierne (via *værdisætning*).
- Energiforbedring uden plastikmembraner i væggene
- Det bygningskulturelle 'kinderæg': Eksisterende bygninger kan bidrage til klimaforbedringerne og opnå:
 - Stor CO2-besparelse
 - Høj bevaring af husets arkitektur og autenticitet
 - God/bedste løsning for husejerens økonomi (tilbagebetalingstid)På én og samme tid.
(plus teknisk holdbarhed og bedre tekniske løsninger, bedre indeklima, kulturhistorie, originalitet)

Vinduer, døre, ydervægge, tag, terræn,

Formidling

I forbindelse med studieopgaven om Konstabelbygningen (efterår 2012) afholdt vi et uge-kursus om bæredygtighed og bygninger for de studerende på afdelingen.

Jeg har holdt foredrag om Bæredygtig bygningsbevaring og energiforbedring for Energi-Forum Danmark på en stor konference for de danske kommuner og regioner samt statslige styrelser mm på Nyborg Strand i marts 2013 (se kompendium på energiforum.dk)

Jeg har i 2013 og 14skrevet et nyt 'Informationsblad' til Kulturstyrelsens 'Information om Bygningsbevaring' om *Energiforbedring af fredede og bevaringsværdige bygninger* og revideret *Efterisolering af bindingsværk* samt *Energiforbedring af vinduer*. Disse er lagt ud på Styrelsens hjemmeside i 2014.

København, den 31.12. 2014

Søren Vadstrup



international conference on sustainability and vernacular architecture

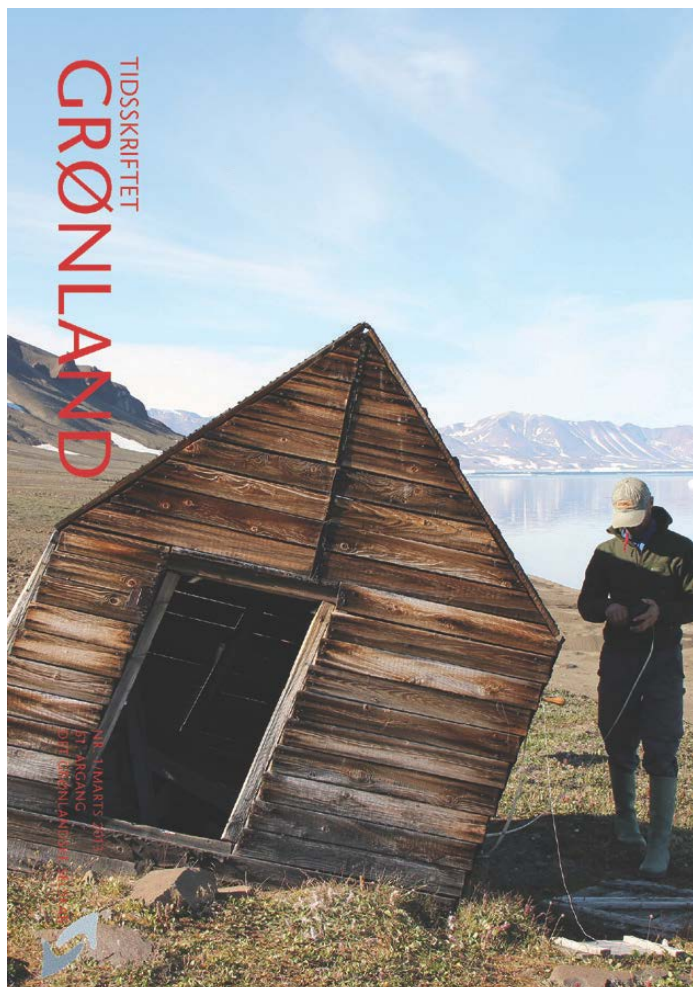
LEARNING FROM THE PAST

This is to invite everyone who have an interest in or work with sustainability and vernacular architecture to a conference on 10th of December 2013 at the Aarhus School of Architecture in the lecture hall called Studsgadeauditoriet.

- 9:15 **Welcome**
Associate professor Lars Nicolai Bock, Aarhus School of Architecture
- 9:30 **Engaging the future - defining vernacular architecture and how to use sustainable principles from the past in future building development**
Dr. Marcel Vellinga, School of Architecture, Oxford Brookes University
- 10:45 **How can vernacular heritage contribute to sustainable architecture? Principles, methods and strategies from earthen architecture**
Gilberto Carlos, Escola Superior Gallaecia
- 12:00 Lunch - you can buy your meals from the Aarhus School of Architecture canteen
- 13:00 **Lifelong lifetime – is the precondition for true sustainability**
Research associate professor Søren Vadstrup, The Royal Danish Academy of Fine Arts, Schools of Architecture, Design and Conservation
- 14:00 **Utilizing landscape and climatic conditions in preindustrial settlements**
Associate professor Anne-Grete Andersen, Aarhus School of Architecture
- 15:15 **Sustainability in Danish vernacular heritage - building design, practice and techniques**
Ph.D. student Birgitte Tanderup Eybye, Aarhus School of Architecture
- 16:15 **Concluding debate**
- No enrolment is needed to participate



International Konference om Bæredygtighed for eksisterende bygninger på Arkitektskolen i Aarhus i december 2013. Indlæg af Søren Vadstrup: Lifelong lifetime – is the precondition for true sustainability.



Vadstrup, Søren og Inge Bisgaard: 'Rejsen til landet på den anden side – Tunup Avannaarsuanut angalaneq'
Tidsskriftet GRØNLAND nr. 1, marts 2013. Det grønlandske Selskab, København.



Forelæsninger og kompendiematerialer

af Søren Vadstrup

Til studie- og øvelsesopgaver på KTR

Fra sept. 2011 – sept. 2014

	Kompendiematerialer af SV
Sept. 2011 Tektonik 1 /Stabling Kay Fiskers sommerhus	Det murede hus i Danmark. Historie Det murede hus i Danmark. Materialer, konstruktioner og restaurering Overfladebehandling af murværk
Sept. 2011 Studietur til Marrakech	Byrumsanalyser Frihåndstegning, Akvarel, Lokalfarver
Okt. 2011 Semesteropgave/ Byfortætning / Elværksgrunden	Det københavnske etagehus Facadeudtryk Facadedekorationer i puds, gips og Portlandcement
Nov. 2011 Tektonik 2 /Støbning	Portlandcement og beton
Feb. 2012 Semesteropgave Addition /Rødovre Rådhus	Curtain-Wall. Historie, materialer, konstruktioner og energiforbedring Rudeglas og termoruder Built-up-tage Funktionalismen + Funktionalismens farver Trapper. Historie, konstruktioner og design
Maj 2012 Studierejse til England	Byrumsanalyser og analytisk tegning Skridtopmåling til byrumsanalyser
Juni 2012 Kastrup Værk Opmåling, bygningsunder- søgelse og værdisætning	Analyse og værdisætning af ældre huse Ældre bygningers kulturhistorie Bygningshistoriske undersøgelser/analyser Antikvarisk analyse (originalitet) Teknisk tilstand. Vurdering af ældre bygningers materialer
August 2012 Opmåling af 15 fangst- og ekspeditionsbytter i Nordøstgrønland	Bygningsanalyse og værdisætning (Artikel til 'Lost&Found')
September 2012 Studietur til Can Lin Mallorca	Bygningsopmåling (Frihåndstegning, Akvarel, Værdisætning) Opmåling, bygningsundersøgelse og værdisætning
Tektonik 3 /Sammenføjning Bygning af Haubarg	Træ – og historisk træbehandling i Danmark Konstruktiv træbeskyttelse Bindingsværkshuse i Danmark. Bindingsværkssamlinger. Overfladebehandling af bindingsværk. Restaurering af bindingsværk Vinduer af træ – historie, materialer og konstruktioner Vinduer af træ – vedligeholdelse, istandsættelse og energiforbedring De klassiske pigmenter til facadefarver De fem klassiske malingstyper Linolie – imprægnering, regenerering og overfladebehandling
November 2012 Ugekursus i bæredygtighed	Nænsom energiforbedring af ældre bygninger
December 2012 Kursus i de klassiske pigmenter og bindemidler	De klassiske pigmenter overfladebehandling De klassiske bindemidler til udvendig og indvendig



Kompendiematerialer af SV

Januar 2013

1-dags seminar på SBI/AAU om Bæredygtighed

Februar 2013

Restaureringsseminar i Aarhus (KUAS + Arkitektskolerne)

Foredrag og forundersøgelse i Sisimiut i Grønland for Qeqqata kommune.
Udarbejdet en vedligeholdelsesvejledning for bevaringsværdige bygninger

Marts 2013

Semesteroptagelse
Bymæssig Fortætning
Sorte Firkant

Byrumsanalyser

Foredrag på Nyborg Strand om 'Bæredygtig Bygningsbevaring' for
Energiforum Danmark
Forskermøde på KA (18.3.)

April 2013

Materiale Work-shop:

På arkitektskolen i Århus: Kalk og mørtel, smedejern og støbejern
Organiseret Nordisk møde i Helsingør for nordiske bevaringsforeninger
Emne (bl.a.) Den nordiske Træstad.
Studierejse til Japan (28./4. – 5./5.)

Maj 2013

Undervisning i materialer på Arkitektskolen i Aarhus
Work-shop på Roskilde Museum om energiforbedring
Foredrag på International konference 'Architecture, Education and Society' i
Barcelona med titlen: *Integrating the Research in the Students Education –
and Integrating the Students in the Research.*

Juni 2013

Bygningsopmåling,
Hegnslund (1915)

Analyse og værdisætning af bygninger

Artikel om den funktionalistiske boligindretning.
Forskermøde i Aarhus (BK2015) (17.6.)
Indslag om maling på TV2-Fri (direkte program 26.6.)
Work-shop om maling for Køge Museum (27.-28. juni)

Juli 2013

Work-shop om Bindingsværks og lerklining i Viby
Artikel om lerklining i 'By og Land'

September 2013

Tektonik 2/Støbning

Bygning af Lerhus 1:1 på KA

Forelæsninger om lerhuse og ler mm.

Undervisning i restaurering på Københavns Erhvervsakademi
Opmålingsrejse og studietur til Sifnos i Grækenland (KTR)
Bygningsanalyse og værdisætning af Villa FLORA i Kastro på Sifnos

Bygningsbeskrivelser til Patineringsprojektet sammen med
Konservatorskolen

Oktober 2013

Semesteroptagelse
Tegners Museum(1938)

Bygningsanalyse og værdisætning af Tegners Museum
Nordisk Forum for Bygningskalk (Stockholm 9.-11. okt)
Tekster om klassiske byggematerialer m.m. til Restaureringscentrum
Hverringes website.
Work-shop om Rudersdals kommunes arkitekturpolitik.
Foredrag for Nyborg kommune på Nyborg slot

November 2013

Undervisning for danske kommuner (Raadvad – BK 2015)
Undervisning for Oslo kommune (Raadvad)
Farve- og Malings Work Shop KTR
Forskningsfremlæggelse på KA/Institut 1

December 2013

Foredrag og ekskursion på Arkitektskolen i Aarhus (Learning from the Past)
International Work-shop på Arkitektskolen i Aarhus (Learning from the Past)
(se side 15)

Nordisk Kalkforum:
Materiale-Work-shop

Luftkalkmørtel i bærende konstruktioner.
Kalk- og mørtel work-shop KTR



Kompendiematerialer af SV

Januar 2014

Opmåling
Uglegårdsskolen (1973)
Solrød Strand

TRÆ og bevaring af træ
Udvendige bræddebeklædninger
Råd og svamp I udvendigt træ
Maling på udvendigt træ
Bygningsanalyse og værdisætning
Kulturhistorisk analyse, Teknisk analyse

Februar 2014

Færdiggjort 'Information om Bygningsbevaring' for Kulturstyrelsen
Undervisning i restaurering på Københavns Erhvervsakademi

Marts 2014

Materiale Work-shop:

Studierejse til
Californien
17.-31./3.

Maling med klassiske malingsstyper på træ, murværk og metal
Forskermøde på KA
Frihåndstegning
Akvarel og lokalfarve
Analytisk tegning

April 2014

Materiale Work-shop:
Materiale Work-shop:
Materiale Work-shop:

Kursus

På arkitektskolen i Århus: Kalk og mørtel, smedejern og støbejern
Kalk og mørtel
Vinduer af træ
Nordisk Restaureringsseminar i Pargas i Finland
SV: Nye metoder til bygningsanalyse og værdisætning
I Raadvad om energiforbedring af bevaringsværdige huse

Maj 2014

SV:
Semesteroptagelse
Avedøre Holme

3 Borgermøder i Fredericia Byrådssal om murværk, vinduer og energiforbedring
Undervisning om smedejern og støbejern
Færdiggøre kompendiematerialer til publikation (BK2015)
Skrevet og tegnet til 'Byhuset' (Forlag: L&R)

Juni 2014

Tektonik/ Samling
(stålprofiler)

Smedejern og støbejern

Sisimiut, Grønland:
Vedligeholdelsesvejledning for bevaringsværdige huse af træ 1950-1970
Vedligeholdelse af historiske huse i Grønland 1750-1950

August 2014

Qasigiannuit, Grønland
Vedligeholdelsesvejledning og energiforbedring af fredede og
bevaringsværdige bygninger.
Work-shop for kandidatstuderende på Lolland (Lyttesholm) (Afd. 7)

September 2014

Studietur til Amalfi
Vernacular-seminar i Valencia, Spanien
Transformation (KTR) 5 år
Bog-Release: Kridtstenshuse på Stevns udkommer (Stevns kommune)
Kurser for private på Hverringes gods

Oktober 2014

Undervisning på Tømrerskolen (KTS)
Nordisk Forum for Bygningskalk i Helsingør
Evalueringmøde for BK-2015-forskningsprojektet på Broholm

November 2014

Forelæsninger og praktik om mørtel og puds samt kalkning mm på KTR
Bog-Release den 24. nov: Byhuset

December 2014

Forelæsning på 'Murværksdagen' på Teknologisk Institut i Aarhus
Forelæsning om bæredygtighed på 1. år (Fællesfag)
Kompendiematerialer på KTR (sidste)



KOMPENDIER

til Kulturarv, Transformation og Restaurering af Søren Vadstrup 2011-2014

Analyse og værdisætning af bygninger og byrum

- 01 Bygningsrestaurering 2015. Nye begreber, holdninger og principper
- 02 Principper for bevaring af bygninger og bebyggelser i traditionel byggeskik. 2014
- 03 Analyse og værdisætning af bygninger og byrum. OVERSIGT
- 04 Analyse og værdisætning af BYGNINGER, bygningsdele og omgivelser
- 05 Analyse- og værdisætning af bygninger - SKEMA
- 06 Formålsbestemt Bygningsopmåling, Skitseopmåling/Relativ opmåling.
- 07 Bygningshistoriske undersøgelser
- 08 Kulturhistorisk analyse
- 09 Antikvarisk analyse
- 10 Teknisk tilstand. Vurdering af ældre bygningers materialer
- 11 Arkitektonisk analyse
- 12 Værdisætning: Husets bærende bevaringsværdier
- 13 anbefalinger og projektforslag
- 14 Restaurering og transformation – holdninger og metoder
- 15 Rekonstruktion af manglende eller udskiftede bygningsdele
- 16 Materialer, byggeteknik og håndværksmetoder
- 17 Analyse og Værdisætning af bygninger- EKSEMPLER
- 18 SAVE-metoden til udpegning af bygningers og helheders bevaringsværdi
- 19 Bevarings- og Bygningssyn for ældre bygninger
- 20 Analyser og værdisætning af BYRUM og bebyggelser
- 21 Analyser og værdisætning af BYRUM og bebyggelser - EKSEMPLER
- 22 Bevaringsplaner og bygningsregistreringer i Danmark 1960 – 2012
- 23 Frihåndstegning - af bygninger og byskaber i perspektiv med blyant, pen og kul
- 24 Akvarelmaling samt lavering og lokalfarve
- 25 Analytisk tegning og illustration

Historiske byggematerialer

- 01 TEGL, mursten og terracotta
- 02 LÆSKET KALK, mørtel og puds til bygningsrestaurering
- 03 KRIDTSTEN som byggemateriale
- 04 TRÆ, historie, brug og bevaring
- 05 PIGMENTER - den klassiske pigment-farveskala
- 06 MALING - de fem klassiske bindemidler til maling
- 07 HVIDTEKALK og kalkfarver
- 08 GIPS, stuk og stukkatørarbejde
- 09 RUDEGLAS og termoruder
- 10 SMEDEJERN og essesmedning
- 11 STØBEJERN og jernstøbning
- 12 MESSING OG BRONZE – beslag og greb

Historisk byggeteknik

- 01 MURVÆRK og puds
- 02 TRÆFACADER - historisk, teknisk og arkitektonisk
- 03 BINDINGSVÆRK i Danmark - historisk, teknisk og arkitektonisk
- 04 LERJORDSHUSE - med lerklining, adobe, pisé og wellerwände
- 05 KRIDTSTENSHUSE – historie, egenskaber, istandsættelse
- 06 FACADEDEKORATIONER i puds, gips og kunststen
- 07 VINDUER af træ - historisk, teknisk og arkitektonisk
- 08 CURTAIN WALL facader - historisk, teknisk og arkitektonisk
- 09 TAGVÆRKER 1750-1950
- 10 TEGLTAGE og genoplægning af tagsten
- 11 SPÅNTAGE
- 12 PAPTAGE

Restaurering og energiforbedring

- 01 Patinering af facader og facadeafrensning
- 02 Afrensning af plastikmaling på træ, murværk og puds
- 03 Salte i murværk
- 04 Dampspærre og fugtbuffer i bygninger
- 05 Energiforbedring af vinduer
- 06 Energiforbedring af bindingsværk
- 07 Energiforbedring af bevaringsværdige bygninger
- 08 Isoleringmaterialer



Bøger og artikler

Vadstrup, Søren: *Mit bevaringsværdige hus i Fredensborg.*
Fredensborg Bevaringsforening 2011

Vadstrup, Søren: NYSTED- Byrumsanalyse og værdisætning. Nysted Bevaringsforening 2011
Vadstrup Søren: 10 Vedligeholdelses-blade til Nysted Bevaringsforening (2011)

Vadstrup, Søren: *Kulturarv, Transformation og Restaurering*
Transformation 2, Kunstakademiets Arkitektskole, KTR januar 2012

Vadstrup, Søren: *'Learning New Tricks from Old Dogs'*
I: Lost & Found. Kunstakademiets Arkitektskoles Årsskrift 2012.

Vadstrup, Søren og Inge Bisgaard: *'Rejsen til landet på den anden side – Tunup Avannaarsuanut angalaneq'* Tidsskriftet GRØNLAND nr. 1, marts 2013.
Det grønlandske Selskab, København.

Vadstrup, Søren: *'Recensioner: Gunnar Almevik, Byggnaden som kunskapskålle'*
I: Dag Avango & Anders Houltz (red.): Bebyggelseshistorisk tidsskrift, nr. 65/2013.

Vadstrup, Søren: *Kridtstenshuse på Stevns. Historie, vedligeholdelse og energiforbedring.*
Stevns kommune 2014

Vadstrup, Søren: *Byhuset- historie- bevaring – istandsættelse.* Lindhardt og Ringhof 2014

Harlang, Christoffer m.fl. (red.): *Bygningskulturens Transformation*
Kunstakademiets Arkitektskole 2015 (Under publicering)

Vadstrup, Søren og Qeqqatta komunia: Vedligeholdelsesvejledning for bevaringsværdige bygninger i Sisimiut. Boligstøttechuse fra 1950-1970. Qeqqata komunia 2015 (Under publicering)

Vadstrup, Søren: Vejledning til vedligeholdelse af historiske bygninger i Grønland 1750 – 1950.
(Under publicering 2015)

Hverringe Restaurerings-Centrum
Viden-database på www.hverringe.dk

